

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени
В.Я.Горина»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«Горинские чтения.
Инновационные решения для АПК»**

(18–19 марта 2020 года)
Том 1



Майский, 2020

УДК 631.1+30(061.3)
ББК 65.32+60я43
М 33

Материалы Международной студенческой научной конференции
«Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4-х томах, т.1., п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 211 с.

В первый том вошли тезисы докладов по секциям: *агрономия, экология, землеустройство и ландшафтная архитектура, начинающий исследователь (естественные науки)*.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.Н. Алейник (*председатель*),
А.Ф. Дорофеев (*заместитель председателя*),
А.В. Акинчин, В.В. Дронов, Н.С.Трубчанинова,
С.В. Стребков, Т.И. Наседкина, Г.В. Бражник,
А.Г. Свиридов, Ю.Н. Литвинов, Н.К. Потапов

ВЛИЯНИЕ АЗОТФИКСИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ АЗОТА В ПОЧВЕ

Е.А. Блинова, А.И. Титовская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Азотфиксация, или микробиологическая фиксация атмосферного азота - процесс поглощения микроорганизмами почвы N_2 атмосферы и трансформация его в органические вещества.

На долю N_2 в атмосферном воздухе приходится 78,09%. Над 1 гектаром суши или водной поверхности Земли содержится около 80 тыс. т N_2 , который недоступен большинству высших растений.

В зависимости от источников энергии азотфиксирующие микроорганизмы относят к: автотрофам и гетеротрофам. Автотрофные азотфиксаторы — цианобактерии и фотосинтезирующие анаэробные бактерии. Имеют значение только в условиях переувлажнения и на затопленных почвах, где фиксация достигает 20-50 кг/га N_2 в год. Гетеротрофные азотфиксирующие бактерии распространены на всех типах почв в ризосфере и филлосфере растений. Из этой группы хорошо изучены клубеньковые бактерии и их роль в азотном питании бобовых растений и обогащении почв азотом[1].

В настоящее время известно о фиксации N_2 ризосферой риса, кукурузы, сорго, пшеницы, некоторых видов тропических трав. Известно свыше 200 видов небобовых растений, способных к азотфиксации с помощью ризосферных микроорганизмов. Однако ведущая роль в симбиотической азотфиксации принадлежит бобовым культурам.

В Белгородской области в структуре посевных площадей из бобовых структур присутствуют – соя, горох, люпин, вика, многолетние травы и однолетние травы. Причем если площади гороха в последние годы сокращаются и составляют около 7 тыс. га., то площади сои возрастают и составляют около 210 тыс. га. За счёт симбиотической азотфиксации на посевах гороха в почве накапливается 995,6 т N_2 , а на посевах сои 16129 т. Значительное количество биологического N_2 поступает в почву на многолетних травах – 2143,5 т. Сейчас в области возделывается новая зернобобовая культура – люпин. Её посевная площадь составляет 3486 га. За счёт симбиотической азотфиксации на посевах люпина в почву поступает 201,3 т азота.

Таким образом, расширение набора бобовых культур и расширение их площадей в области будет способствовать увеличению биологической фиксации азота.

Литература:

1. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрехимия/Под ред. Б.А. Ягодина. — М.: Колос, 2002. — 584 с.: ил.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ ПЕРСИКА СОРТА ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДОБРЕНИЙ

Т.Д. Асаева, И.А.Макаров
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Персик – многолетнее растение (*Prunus persica* L.) из подсемейства миндальных (*Amygdalaceae*), относится к семейству розоцветных (*Rosaceae* Juss). Дерево высотой до 8 м, плоды его отличаются великолепным вкусом, высокой питательностью и привлекательны [3].

За время исследований в условиях Северной Осетии установлено, что культура персика обладает довольно высоким потенциалом устойчивости [1], где большую роль играют почвенно-климатические условия растений, сортовая особенность и внесение удобрений.

Исследования проводили в 1-ом отделении учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО «Горский ГАУ» в плодовом саду в 2018-2019 гг. Климат лесостепной зоны представлен черноземом выщелоченным. Изучались разные дозы и комбинации НРК, сравнительное действие минеральных и органических удобрений под персиком сорта Золотой юбилей.

Наши исследования показали, что урожайность персика на удобренных вариантах была выше, чем на варианте без удобрения. Из всех вариантов НРК лучший результат был получен на варианте $N_{150}P_{150}K_{150}$, здесь урожайность составила 5,0 т/га (прибавка 117,4%). Из двух вариантов с навозом, более высоким была урожайность на варианте $N_{30}P_{70}$ (до 120кг/га) + навоз 20 т/га и составила 4,2 т/га, прибавка – 82,6% [2].

Содержание витамина С на контроле составило 18,09 мг/100г %, кислотность - 0,52 %. Выявлено невысокое содержание общего сахара 7,0- 12,2 %, что зависело от погодных условий. Лучший результат был получен по варианту $N_{150}P_{150}K_{150}$, где сухого вещества содержалось – 10,3% (на 1,8% выше контроля), сахара - 12,2% (на 5,2% выше контроля), витамина С - 27,65 мг/100г (на 9,56 мг/100г выше контроля).

Литература

1. Абиьфазова Ю.С. Устойчивость персика к стресс-факторам влажных субтропиков России. // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. 2016. №6. - с. 40-42.
2. Асаева Т.Д., Макаров И.А. Урожай и качество плодов персика сорта Золотой юбилей в зависимости от удобрений. / Научные труды студентов Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». 2019. – с. 27-30.
3. Шайтан И.М., Чуприна Л.М., Анпилогова В.А. Биологические особенности и выращивание персика, абрикоса и алычи. Киев: Наук. Думка, 1989. – 251 с.

БИОСФЕРНОЕ УСВОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Я.О. Бакалу, И.И. Василенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Солнце – неисчерпаемый источник энергии. Солнечные лучи доставляют на поверхность Земли порядка 26 500 млрд. ккал в секунду. Лучистая энергия усваивается несколькими способами; наиболее известный из них – фотосинтез.

Сущность фотосинтетического процесса заключается в превращении зелёными растениями или фототрофными микроорганизмами солнечной энергии в энергию химических связей органических веществ.

В общем виде процесс фотосинтеза можно представить как $n\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m + n\text{O}_2 + q$, где $h\nu$ – кванты лучистой энергии, $q = 112$ ккал на 1 моль CO_2 . Ассимиляция диоксида углерода сопровождается выделением кислорода и образованием углеводов (биомассы).

Основной катализатор процесса – порфириносодержащий пигмент хлорофилл. Интенсивность поглощения света хлорофиллом максимальна при длинах волн солнечного спектра 643-660 н/м (красный цвет) и 429-453 н/м (фиолетовая область). Этот способ усвоения энергии не единственный. Например, известна традиция древних славян: в обнаженном виде встречать утреннюю зарю. Славяне усваивали энергию лучей с длиной волны 620-760 н/м.

В настоящее время есть предположения, что в результате воздействия этого излучения в организме человека происходит ускорение гидролиза АТФ. Сопоставление этого явления с фотосинтезом указывает на их аналогичность. В частности: светопоглощение в них происходит в одинаковой области солнечного спектра (красного цвета); процесс усвоения солнечной энергии сопровождается образованием углеводов. Вероятно, сходство этих явлений обусловлено тем, что хлорофилл и гемоглобин крови являются химическими родственниками; своей биологической активностью они обязаны порфириновым металлокомплексам. Различие только в том, что в порфирине хлорофилла два атома водорода замещены атомом Mg, а в гемоглобине – атомом Fe^{+2} .

Следует отметить также, что по своему строению и способности к комплексообразованию на порфирины очень похож фталоцианин, металлокомплексы которого инертны по отношению к кислотам и щелочам.

С учетом того что порфирин и его производные образуют внутрикомплексные соединения с рядом других металлов (Zn^{+2} , Ni^{+2} , Co^{+2} , Cu^{+2} и др.), а металлопорфирины входят в состав многих биологически активных веществ, можно предположить существование и других способов усвоения солнечной энергии биосферой Земли.

Литература

1. Б.П. Плешков. Биохимия сельскохозяйственных растений. Москва, 1987 г.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ СОРТА КАТЯ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ

Т.Д. Асаева, А.С. Одишвили
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Важнейшей проблемой современного садоводства является получение высоких урожаев плодов яблони в различных природных условиях под действием минерального питания [Дорошенко Т.Н., Чумаков С.С., Рязанова].

Исследования проводили в 1-ом отделении учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» в плодовом саду в 2018-2019 гг.

Схема посадки деревьев 4х5м. Климат лесостепной зоны, умеренно теплый, увлажнение достаточное. Почва – чернозем выщелоченный. Сорт яблони Катя. Схема опыта: контроль (без удобрения), $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{90}K_{90}$, навоз (20 т/га), навоз (30 т/га).

Цель работы – установить влияние удобрений на продуктивность плодов яблони. Наши исследования в среднем за 2 года показали, что удобрения способствовали повышению урожайности плодов. При внесении двух доз нитроаммофоски высокая урожайность была получена на варианте $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 32,2 ц/га, с прибавкой 10,1 ц/га. Из двух вариантов с навозом более эффективным был вариант с навозом (30 т/га) – 26,9 ц/га (с прибавкой 3,7 ц/га). Таким образом, по результатам наших исследований можно сделать вывод, что удобрения способствуют повышению урожайности плодов яблони сорта Катя.

Литература

Дорошенко Т.Н., Чумаков С.С., Рязанова Л.Г., Максименко А.П., Яценко С.А. Влияние абиотических факторов на формирование хозяйственного урожая яблони и приемы его оптимизации на юге Европейской части России. Куб ГАУ. 2019. №153. – с. 285-296.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ ШТАММОВ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ ДОННИКА ЖЕЛТОГО

М.Р. Басиева, П.В. Алборова
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Интенсивная азотфиксация клубеньковыми бактериями донника желтого способствует накоплению до 300 кг/га азота в почве [1]. Инокуляция семян донника желтого активными расами клубеньковых бактерий – дешевый резерв повышения урожая и плодородия почв [2].

На инокуляцию гектарной нормы семян использовали 200-300 г сухих корней донника желтого. Для предпосевной обработки семян применяли также дозу молибдена 25 г/га (молибденово-кислый аммоний 50 г), который растворяли в 0,5 мл воды.

При обследовании корневой системы донника было выявлено, что атмосферный азот могут связывать только те клубеньковые бактерии, которые развиваются в крупных, сочных клубеньках, расположенных у главного корня. Исследования показали, что масса клубеньков в фазу бутонизации составила 54 г на 1 растение, что в пересчете на 1 га составляет 469 кг. Мелкие, щуплые клубеньки грязно-зеленого цвета, разбросанные по боковым корням растения, не фиксируют азот.

В варианте с инокуляцией семян местными спонтанными штаммами клубеньковых бактерий растения отличались большей биомассой (зеленой массы 350 ц/га, сена 80 ц/га), что по сравнению с контролем на 60 ц/га больше зеленой массы, а сена на 14 ц/га.

Следовательно, на интенсивность фиксации атмосферного азота, клубеньковыми бактериями донника существенное влияние оказывают как наличие в почве местных рас клубеньковых бактерий, так и оптимальная обеспеченность ризобий молибденом.

Литература

1. Фарниев, А.Т. Роль различных клубеньковых бактерий в накоплении азота растениями донника желтого / А.Т. Фарниев, П.В. Алборова // Материалы межвузовской научной конференции «Вопросы экологии и воспроизводства фитоценозов в РСО-Алания». – Северо-Осетинское отделение Русского ботанического общества. - Владикавказ, 2002. – С. 59-60.

2. Алборова, П.В. и др. Влияние предпосевной обработки семян гороха на поражаемость болезнями // Материалы всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции». 14-16 ноября 2019 г. – Ч.1. – Владикавказ, 2019. – С. 13-15.

3. Уртаев, А.Л. Биологическая фиксация азота воздуха донником желтым в предгорной зоне РСО-Алания / А.Л. Уртаев, А.Х. Козырев, П.В. Алборова // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. №3. - С. 71-77.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПОРАЖАЕМОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ БОЛЕЗНЯМИ

М.Р. Басиева, П.В. Алборова

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Люцерна занимает ведущее место среди многолетних кормовых трав в южных районах нашей страны [1, 4], как по площадям, занятым этой культурой, так и по степени и разносторонности её использования (сено, сенаж, травяная мука, зеленая масса). Одной из причин, снижающих урожай вегетативной массы люцерны, является пораженность болезнями. В связи с этим в нашу задачу входило выявление влияния различных удобрений на поражаемость болезнями и урожай люцерны в условиях Кировского района РСО-Алания. Внешение фосфорно-калийных удобрений способствует повышению устойчивости бобовых культур к аскохитозу, бурой пятнистости, ржавчины, мучнистой росе [1, 3]. При нитрогенизации семян их протравливание должно быть завершено не позже, чем за неделю до посева [2, 3, 4].

Заметное снижение пораженности люцерны болезнями наблюдалось в варианте, где наряду с фосфорно-калийными удобрениями, семена перед посевом обрабатывались ризоторфином, при этом норма расхода ризоторфина на 1 га составляла 200 гр. За счет ризоторфина в третьем варианте по сравнению с контрольным урожайность повысилась на 17,7 ц/га, а во втором варианте, где применялись фосфор и калий, урожайность повысилась лишь на 12,4 ц/га.

Пораженность болезнями в варианте с ризоторфином + РК по сравнению с контрольным снизилась в среднем на 30%. Применение одних минеральных удобрений также способствовало снижению поражаемости, но в меньшей степени: аскохитозом на 21%, бурой пятнистостью на 23%, ржавчиной на 17%. Биологическая эффективность применяемых агроприемов изменялась обратно пропорционально развитию болезней на вариантах опыта.

Литература

1. Чаплаев, Ю.Г. и др. Влияние обработки семян люцерны на поражаемость болезнями // Материалы 70-ой студенческой научной конференции, посвященной 80-летию Горского ГАУ. – Владикавказ, 1998.
2. Алборова, П.В. и др. Экологические приемы повышения болезнеустойчивости и продуктивности донника желтого в степной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. - Т.53. №4. - С. 23-28.
3. Кокоев, Х.П. и др. Роль микробных биопрепаратов в повышении болезнеустойчивости и продуктивности растений сои // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2019. - Т. 56. № 4. - С. 56-62.
4. Козырев, А.Х. Научное обоснование реализации биологического потенциала люцерны в Центральной части Северного Кавказа / А.Х. Козырев // Диссертация на соискание ученой степени доктора с.-х. наук / ФГОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2009.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ОПЫТНЫХ ГИБРИДОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО

С.И. Брежунов, В.Н. Ченцов

МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа»,
Белгородская область, Россия

Сейчас имеется большое разнообразие сортов и гибридов перца сладкого, и огородникам трудно выбрать тот или иной сорт или гибрид, чтобы он давал стабильный урожай и хорошо произрастал в Белгородском регионе. Отличными качествами обладают гибриды перца сладкого Агрофирмы «Семко-Юниор». С фирмой мы сотрудничаем более 10 лет, за эти годы было испытано более 275 сортов и гибридов овощных культур и 35 сортов и гибридов перца сладкого.

Нами было проведено сравнительное сортоиспытание перца сладкого по морфологическим особенностям и продуктивности. Были поставлены следующие задачи: проверить адаптацию предложенных гибридов перца сладкого к условиям северо-востока Белгородской области, провести наблюдения за фазами роста и развития растений и биометрическими показателями перца сладкого, выявить гибриды перца сладкого, наиболее продуктивные и устойчивые к неблагоприятным условиям, сделать экономический расчет и статистическую обработку результатов исследования.

Опыт сельскохозяйственный, провели в 10 вариантах и трех повторностях. Размер учётной делянки – 1,5 м². Учетная площадь – 45 м², общая площадь – 101 м². Уход за растениями заключался в четырёх рыхлениях междурядий, прополке, окучивании и удалении сорняков. Азофоску вносили в лунки при посадке рассады из расчёта – 50 г/м². Высадку рассады перца провели по схеме 50×50 см.

Было испытано десять гибридов перца сладкого: Юбилейный Семко F₁ – контроль, опытные гибриды – Алкмар F₁, Игало F₁, Латинос F₁, Оранжевое чудо F₁, Рубик F₁, Раннее чудо F₁, Соната F₁, Семко 2013 F₁ и Ультрафиолет F₁.

В результате исследований было выявлено, что все гибриды перца сладкого хорошо произрастают в условиях северо-востока Белгородской области. Биометрические показатели плодов перца сладкого на опытных делянках превысили на 35 – 91 % контрольные. Урожайность опытных гибридов была выше, чем на контрольном, на 1,3 кг/м² у гибрида Игало и на 4,8 кг/м² у гибрида Раннее чудо. Экономическая эффективность опытных гибридов превысила контрольный Юбилейный Семко от 35,2 % у гибрида Игало – до 99,4 % у гибрида Раннее чудо, а у гибрида Семко 2013 она была ниже на 3,7 %. При статистической обработке урожайности по критерию Стьюдента разность существенна, следовательно, результаты достоверны.

Таким образом, рекомендуем ЛПХ и КФХ выращивать в нашей зоне гибриды перца сладкого Раннее чудо, Алкмар, Латинос, Рубик и Оранжевое чудо, как самые продуктивные и с высоким экономическим эффектом.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА, РАЗВИТИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ СОИ СЕВЕРНОГО ЭКОТИПА

Н. Булгаков, В.Н. Ченцов

МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа»,
Белгородская область, Россия

В Белгородской области интенсивно развивается птицеводство, свиноводство и молочное скотоводство, ежегодно строятся по 10 – 15 комплексов и для производства комбикорма требуется ежегодно до 100 тыс. т сои. Скоро соя войдёт и в рацион питания белгородцев. Это основная культура в Японии и Китае. При этом вопрос предпочтительности сортов сои оптимальных для нашего региона остается открытым.

Целью исследования явилось выявление лучших сортов сои северного экотипа различных селекционных центров для возделывания в условиях северо-восточной зоны Белгородской области.

При этом были поставлены задачи: проверить адаптацию опытных сортов сои к условиям Старооскольского района, изучить технологические особенности сортов сои северного экотипа в условиях северо-восточной зоны Белгородской области, определить сравнительную продуктивность опытных сортов сои, сделать экономический расчёт результатов исследования и статистическую обработку.

Опыт сельскохозяйственный провели в 7 вариантах и трех повторностях. Размер учётной делянки (2,2×1,4) – 3 м². Учётная площадь – 63 м², общая площадь – 78 м² (6×13 м). Уход за растениями – три рыхления междурядий, прополка и удаление сорняков, окучивание. Азофоску вносили в рядки при посеве из расчёта 50 г/м². Уборку провели в период технической спелости. Структурный анализ проводили на 10 растениях сои с каждой делянки каждого сорта.

Исследование было проведено с сортами сои, районированными в Центрально-Чернозёмном регионе с 2011 по 2017 гг.: Белгородская 7, Белгородская 8, Виктория, Союз, Славяночка и Малага по сравнению с контрольным сортом Белгородская 48, районированным с 1992 г.

Испытанные сорта сои северного экотипа хорошо произрастают в условиях северо-восточной зоны Белгородской области. По результатам опыта прикрепление нижних бобов по высоте составило от 11 до 16 см, что играет большую роль при механизированной уборке. Продуктивность опытных сортов сои превысила продуктивность контрольного сорта на 13 – 46 %. Урожайность из-за погодных условий была ниже потенциальной возможности сорта и составила от 6 до 23 %. Экономическая эффективность проведённого опыта составила от 11,6 % у сортов Белгородская 48 и Славяночка до 56,2 % у сортов Виктория и Союз. Проведена статистическая обработка результатов опыта разностным методом по критериям Стьюдента с изучением урожайности. Разность существенна, результаты достоверны.

ИЗМЕНЕНИЕ ВОДОПРОЧНОСТИ СТРУКТУРЫ ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Т.С. Вильхивская, А.Э. Исаева, Т.С. Морозова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Почвы Белгородской области в значительной степени подвержены эрозийным процессам. Значительное влияние на почвенно-эрозийные процессы оказывают как природные факторы (уклон местности, частота и интенсивность выпадающих осадков, растительность, свойства самих почв и др.) и антропогенные факторы, в частности, системы обработки почвы. С увеличением степени эродированности ухудшаются агрономические свойства почв. Интенсивное сельскохозяйственное использование почв приводит к разрушению структуры почвы, в результате чего почва уплотняется, а эрозийная устойчивость снижается. Одним из основных факторов противоэрозийной устойчивости почв является водопрочность структуры почв. Почвы, обладающие водопрочной структурой, способны благоприятно влиять на водно-воздушный режим, механические свойства и т.д. [1,2].

Цель работы – изучить влияние сельскохозяйственного использования чернозёмной почвы на изменение водопрочности структурных агрегатов.

Отбор проб почвы осуществлялся с двух участков: участок № 1 – пашня, участок № 2 – целина. Водопрочность структурных агрегатов определяли по методике Н.И. Никольского. В результате исследований нами было установлено, что на обоих участках наблюдается уменьшение водопрочности структурных агрегатов. В почве, которая используется в сельском хозяйстве наиболее водопрочными являются агрегаты диаметром 3-2 мм – сохранилось 35 % водопрочных агрегатов, а с увеличением размера данный показатель снижается. Водопрочность структурных агрегатов почвы, которая не подвергается ежегодной обработке значительно выше. Общее содержание водопрочных агрегатов в целинном чернозёме составило 95 % и водопрочность структуры оценивается как отличная.

Следовательно, длительное сельскохозяйственное использование чернозёмов приводит к негативному изменению его структуры.

Литература

1. Жидкин А.П. Обзор существующих представлений об эрозии почв в Белгородской области / А.П. Жидкин, Ю.Г. Чендев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2014. – № 23(94). – С. 147-155.
2. Линков С.А. Влияние систем обработки почвы на агрофизические свойства черноземов / С.А. Линков, А.В. Ширяев, А.В. Акинчин, Л.Н. Кузнецова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 4 (24). – С. 211-218.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ АГРОРУДНА АКТИВНОСТЬ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ

В.Т. Габуев

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Активность клубеньковых бактерий, обитающих на корнях бобовых культур, определяется рядом факторов почвенной среды, в т.ч. наличием вирулентного штамма ризобий, обеспеченностью макро- и микроэлементами [1, 2]. Приобретают широкую популярность нетрадиционные методы ведения земледелия, предполагающие использование крупнотоннажных природных залежей агроруд [2, 3]. Среди таковых на территории Северной Осетии большой научный интерес представляют цеолитоподобные глины – ирлиты, в химическом составе которых богатый комплекс макро- и микроэлементов [1, 4].

Мы изучили динамику формирования и активности симбиотического аппарата люцерны на выщелоченных черноземах Предгорной зоны РСО-Алания в зависимости от применения ризоторфина и агроруд ирлита-1 и ирлита-7. Установлено, что предпосевная инокуляция семян ризоторфином повышает титр ризобий и увеличивает массу клубеньков в год посева на 39-45%, на второй год жизни растений – на 15-19%. Предпосевная обработка семян ирли-том-1 увеличивала массу клубеньков во все годы опытов за счет лучшей обеспеченности микроэлементами. Ирлит-7, имеющий высокую кислотность, ингибировал в год посева формирование клубеньков, а в последующие годы отрицательное влияние на симбиотическую активность ослабевало.

Удельная активность симбиоза в год посева составила 5,2 г азота воздуха на 1 кг сырых клубеньков в сутки. На второй год жизни растений при оптимальной влагообеспеченности она увеличилась до 6,8 г/кг, а при недостатке влаги в посевах третьего года жизни – снизилась до 3,1 г/кг в сутки. Наименьшая симбиотическая азотфиксация отмечена на контрольных посевах, увеличиваясь по мере улучшения условий минерального питания. Наибольшей она была в варианте инокуляция+ирлит-1. В ходе исследований нами установлено, что природные агроруды – ирлиты способствуют активизации клубеньковых бактерий и при использовании их в смеси с бактериальными удобрениями фиксация азота воздуха может достигать 250 кг/га в год.

Литература

1. Бекузарова, С.А. и др. Способ инокуляции семян бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2188531. 20.10.2000 г.
2. Козырев, А.Х. Продуктивность посевов люцерны в зависимости от интенсивности азотфиксации в условиях Центральной части Северного Кавказа / А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Кормопроизводство. - 2009. - №7. – С. 28-31.
3. Фарниев, А.Т. Как повысить продуктивность люцерны в предгорьях Алании / А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев // Земледелие, 2004. - №1. - С. 9-10.
4. Фарниев, А.Т. и др. Способ внесения удобрений при возделывании бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2137340. 22.06.1998 г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТА БАКТОФИТ В ПОВЫШЕНИИ БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ КУКУРУЗЫ

Ф.А. Гатагонова, Л.М. Базаева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В агроэкосистемах все чаще вспыхивают эпифитотии болезней культурных растений[2]. В этой связи, применение биопрепаратов, оказывающих фунгистатическое действие и снижающих токсическую нагрузку на посевы культурных растений, вполне актуально [1, 2, 3].

В связи с этим целью настоящей работы явилось установление эффективности использования биопрепарата Бактофит на посевах кукурузы в условиях предгорной зоны РСО-Алания. Опыты закладывались согласно общепринятой методике с использованием микробного препарата Бактофит в предпосевной обработке семян перед посевом с нормой 3 л/т семян, опрыскивании вегетирующих растений с нормой 3 л/га и обработке семян перед посевом (3 л/т) + опрыскивании вегетирующих растений (3 л/га).

Наши исследования показали, что растения кукурузы поражались такими болезнями, как гельминтоспориоз, пыльная и пузырчатая головня, фузариоз початков. На всех вариантах при различных способах применения биопрепарата произошло снижение уровня заболеваемости растений на 0,8-37,6 %. Лучшие результаты были получены при совместном применении предпосевого протравливания семян и обработки вегетирующих растений Бактофитом, развитие и распространение фитопатогенов на котором колебалось в пределах 0...10,8 %. Наиболее высокая биологическая эффективность микробного препарата наблюдалась против возбудителей пыльной и пузырчатой головни, средняя – против гельминтоспориоза и низкая – против фузариоза початков.

Растения кукурузы формировали урожай в пределах 6,24-6,73 т/га. При применении биопрепарата Бактофит прибавка урожая составила 3,7-7,9 % в сравнении с вариантом без обработки.

Таким образом, на основе проведенного сравнительного анализа эффективности использования биофунгицида лучшим оказался вариант с применением микробного препарата Бактофит в обработке перед посевом + опрыскивание вегетирующих растений.

Литература

1. Алборова, П.В. и др. Экологические приемы повышения болезнеустойчивости и продуктивности донника желтого в степной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. - Т.53. №4. - С. 23-28.
2. Базаева, Л.М. и др. Агроэкологические приемы повышения иммунных и продуктивных свойств озимой пшеницы // Агропродовольственная политика России. - 2017. - №11(71). - С. 102-105.
3. Farniev, A.T. et al. Biologizing technologies for crops cultivation // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. - 2019. - Т. 6. № 5. - С. 8956-8962.

РАЗНОВИДНОСТИ ПОСЕВОВ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

М.Е. Герасименко, М.И. Глушко, Л.Н. Кондратенко
ФГБОУ ВО КубГАУ им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Основные виды посевов, применяемые в Краснодарском крае:

– рядовой – самый распространенный вид. По его технологии возделываются зерновые и овощные культуры. Недостаток в том, что площадь питания растений имеет прямоугольную форму, т.е. часть растений может погибнуть.

– узкорядный – считается изменением рядового посева, ширина междурядий которого уменьшена в два раза.

– перекрестный – разновидность рядового посева, (улучшенное распределение семян). Отличительная черта – норма посева делится на два. Половина высевается вдоль, другая – поперек, перпендикулярно друг другу.

– гнездовой – имеет форму квадрата, а семена высеваются по углам, что способствует проведению поперечной и продольной культивации.

– пунктирный – расположение семян в рядках на равных расстояниях.

– широкорядный – это посев с большой шириной междурядий: 30, 40, 60 и более сантиметров, что способствует механизированной обработке растения.

– ленточный – похож на широкорядный, немного улучшен. Лента имеет 2-3 строки, расстояние между ними колеблется в пределах 10-15 см, а ширина междурядий составляет около 50 см, чтобы при данном виде посева можно было обрабатывать почву механическими средствами.

– разбросной – самый древний вид посева. Он используется при посеве семян различных трав или на очень маленькой территории, где невозможно применить остальные способы.

Способ выбирают исходя из почвенно-климатических условий и характеристик выращиваемой культуры. Расчет посева семян древесных растений:

$L = \frac{10 \cdot r}{B}$, где L – протяженность посевных строк, км/га; r – число строк в ленте (3-5), шт; B – ширина ленты с одним межленточным пространством, м. Т.е.

$L = \frac{10 \cdot 5}{0,5} = 100 \text{ км/га}$, – общая протяженность всех посевных строк равна 100 км,

расположенных на одном гектаре площади [1, 2].

Литература

1. Кондратенко Л. Н., Герасименко М. Е. Расчет количества семян необходимого для определенной площади посева. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. С. 35-37.

2. Кондратенко Л. Н. Линейная алгебра [Текст] : учеб. пособие / Л. Н. Кондратенко. – Краснодар : ООО «ПринтТерра», 2019. – 114 с.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ NO-TILL НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО

Ю. Гончарова, С.А. Линков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Влага необходима для прорастания семян, без нее невозможны дальнейший рост и развитие растения. [1,4]. Вода – обязательное условие почвообразования и формирования почвенного плодородия. Без нее невозможно развитие почвенной фауны и микрофлоры [2,3].

Опыт по изучению системы No-till проводили в Корочанском районе. Все исследования проводились согласно общепринятым методикам. На вариантах №1,3,5,7,9 - система No-till, №2,4,6,8,10 – традиционная обработка. Проанализировав данные по запасам продуктивной влаги в изучаемых вариантах, можно сделать вывод, что влажность почвы и запасы продуктивной влаги являются неустойчивыми показателями, они зависят, прежде всего от погодных условий, а также от многих факторов. Запасы продуктивной влаги пахотного горизонта обрабатываемых почв оценивались как неудовлетворительные и находятся в интервале от 3,7 мм до 12,5 мм. Метровый слой почвы варианта №6 и №10 оценивались как плохие, а варианты №2, №4 и №8 как очень плохие.

Запасы продуктивной влаги в пахотном горизонте почвы при применении технологии No-till также оцениваются как очень плохие и находились в интервале от 4,6 мм до 14,2 мм. В метровом слое на вариантах №3, №5, №9 они оценивались как очень плохие, №7 плохие и №1 удовлетворительные. Таким образом, применение технологии No-till на чернозёмных почвах Корочанского района не приводили к ухудшению водного режима почв.

Литература

1. Кузнецова Л.Н., Акинчин А.В. Комплекс агроприемов как фактор почвенного плодородия. Монография.- Белгород, 2014. – 136 с.
2. Лицуков С.Д., Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н., Линков С.А., Сегидин А.Н. Агроэкологическая оценка технологии No-till в условиях Белгородской области / Вестник Курской государственной с.-х. академии. – Курск, 2013. - № 9. – С. 46-48.
3. Лицуков С.Д., Титовская А.И., Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н. Влияние No-till на свойства почвы и урожайность кукурузы на зерно/ Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород, 2014. - № 1.- С. 77-83.
4. Морозова Т.С. Агроэкологическая оценка чернозёма типичного Белгородской области / Сб. тр. Межд. молодежной науч. кон-ции «Генетическая и агрономическая оценка почв» / Российский ГАУ– МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. – 2018. – С. 132-135.

ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ К БОЛЕЗНЯМ

Х.Ц. Гусалов, Дз. К. Ханаева
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Исследования проводились в предгорной и лесостепной агроклиматических зонах (зоны достаточного увлажнения). Из общего количества годовых осадков 40% и более выпадает с апреля по июнь, то есть во время активного нарастания тканей листьев, розеток, побегов и завязей, что создает в этот период идеальные условия для развития мучнистой росы и парши [1, 2, 3]. В этой связи сортовая агротехника становится важным элементом в комплексе защитных мероприятий [3, 4].

Ко всем этим болезням из летних сортов Мелба оказалась более устойчивым, чем Боровинка. Мучнистой росой сорт Мелба был поражен на 55% (балл 1-2), а сорт Боровинка – на 75% (балл 1-2). Паршой Мелба был поражен на 25%, а Боровинка на 35% (балл 1-2).

Очень сильно были поражены осенние сорта мучнистой росой (100%, балл 2-3). Развитие парши на осенних сортах тоже отмечено выше, чем на летних сортах. Распространенность парши на осеннем сорте Слава Победителям составила 85% (балл 2), а на сорте Пармен зимний золотой на 65% (балл 1-2). Самый высокий процент пораженности (100/2-3) у зимнего сорта Ренет Симиренко, Пепин шафранный (зимний сорт), оказался более устойчивым к парше, пораженность составила 75% (балл 1-2). Такая же закономерность по устойчивости нами отмечена у сортов к цитоспорозу, причем по возрастающей степени от летних сортов к зимним. На летних сортах цитоспороз отмечен от 7,5 до 9,8%, на осенних – от 11,7 до 17,5%, на зимних – от 17,3 до 21,5%. Филлостигтозом все сорта были поражены в одинаковой степени – от 34 до 36%. Поражение ржавчиной отмечено тоже по возрастающей степени от летних сортов к зимним. На летних сортах ржавчина зарегистрирована от 21 до 23% (балл 1-2), на осенних сортах от 25 до 27% (балл 1-2), на зимних от 34 до 38% (балл 1-2).

Литература

1. Газданов, А.В. и др. Состояние и перспективы развития учебно-научно-производственного плодпитомника Горского ГАУ // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2010. - Т. 47. № 1. - С. 50-54.
 2. Газданов, А.В. и др. Продуктивность, приживаемость и устойчивость подвоев плодовых культур против болезней и вредителей на дерново-глеевых почвах РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2011. - Т. 48. № 1. - С. 54-59
 3. Ханаева, Д.К. и др. Приживаемость и устойчивость саженцев яблони к болезням в зависимости от сорто-подвойной комбинации // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2012. - Т.49. №3. - С. 2-9.
- Farniev, A.T. et al. Biologizing technologies for crops cultivation // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. - 2019. - Т. 6. № 5. - С. 8956-8962.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, Л.Н. Кондратенко
ФГБОУ ВО КубГАУ им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

На сегодняшний день мы выделили 4 сорта, которые пользуются популярностью в Краснодарском крае: «Пионер», «Спирит», «Краснодарский 291», «Ульяновская».

«Пионер» – среднеранний простой гибрид, вегетационный период- 80-85 дней. Сорт применяется для посадки на зерно и в качестве силоса для животных. Этот гибрид имеет мощную корневую систему, позволяющую сопротивляться сильным ветрам. «Пионер» устойчив к пузырчатой и летучей головне. Данный сорт совершенно не боится загущения. Норма высева - 80 тысяч семян на 1 г. Средняя урожайность при соблюдении всех норм находится в пределах 80 ц, но в Липецкой области зафиксирован рекордный урожай в 130 ц/г.

«Спирит» – среднеспелый сорт, отличается наличием сладких зёрен. Вегетация - 90-100 дней. Сорт прославился тем, что в его составе много полисахаридов. Высота растения 210 см, длина плодов 22 см. Гибрид обладает высокой устойчивостью к засухе, изменениям температуры, к вирусным и грибковым заболеваниям, особенно к гельминтоспориозу. Урожайность от 73 - 90 ц/г.

«Ульяновская» – самый старый сорт, отечественный. Вегетационный период -120 дней. Стоимость посевной единицы (80000 зёрен) в разы ниже, чем у иностранных конкурентов, это делает её привлекательной для фермеров и хозяйств. Но, данный сорт подвержен заболеваниям. Урожайность сорта- 70 ц/г.

«Краснодарский 291» – среднеранний сорт. Вегетативный период 105-110 дней. Высота растения - 180-200 см. Длина початка 25 см. Данный гибрид устойчив к множеству болезней и к длительной засухе. Урожайность данного сорта 72-75 ц/г, но в Краснодаре в 2004 зафиксирован результат в 116 ц.

Таким образом, мы определили лучший сорт кукурузы для выращивания в Краснодарском крае - это сорт «Спирит». Сорт хорошо проявляет себя в устойчивости к болезням, дает хороший урожай до 90 ц/г. Также мы отметили, что сорта «Пионер» и «Краснодарский 291» показывают хорошие результаты в устойчивости и урожайности, совсем немного уступая «Спириту» [1, 2].

Литература

1. Кондратенко Л. Н., Герасименко М. Е. Расчет количества семян необходимого для определенной площади посева. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. С. 35-37.
2. Кондратенко Л. Н. Линейная алгебра [Текст]: учеб.пособие / Л. Н. Кондратенко. – Краснодар : ООО «ПринтТерра», 2019. – 114 с.

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЙ ДОННИКА ЖЕЛТОГО ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ

Х.Р. Дзигоев, П.В. Алборова
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

На размер и динамику развития листовой поверхности большое влияние оказывают как биологические особенности культуры, так и приемы возделывания, а также и климатические условия [1]. С одной стороны, постоянное влияние внешней среды [2], с другой – ценоотические взаимодействия растений, проявляющиеся в конкурентной борьбе растений за свет, влагу, питание и т.п. [3] оказывают влияние на активность фотосинтетической деятельности.

Донник второго года жизни характеризовался замедленным ростом и развитием в начальные периоды вегетации. Через месяц, после возобновления вегетации, даже в благоприятном году, площадь листьев у растений не превышала 24.6 тыс. м²/га.

Наблюдения за динамикой листовой поверхности показали, что площадь листьев увеличивалась интенсивно в беспокровных посевах и достигала к уборке, в среднем за годы исследований 51,9 тыс. м²/га. При этом, изучаемые агроприемы не оказывали существенного влияния на чистую продуктивность фотосинтеза. В начале вегетации у донника второго года жизни наряду с низкой величиной листовой поверхности была и низкая чистая продуктивность фотосинтеза. Максимальная величина чистой продуктивности фотосинтеза у растений донника, выращенных без покрова, – 3,89 г/м²сутки, что в сочетании с большой площадью листьев позволило накопить наибольшее количество сухого вещества (4,83 т/га). Покровные культуры снижали чистую продуктивность фотосинтеза, в вариантах с ячменем она составила 3,85 г/м²сутки.

Полученные данные позволяют заключить, что наиболее продуктивный фотосинтетический аппарат у донника второго года жизни формировался в беспокровных посевах. Покров зерновых культур приводил к значительному снижению площади и фотосинтетического потенциала посевов.

Литература

1. Алборова, П.В. и др. Экологические приемы повышения болезнеустойчивости и продуктивности донника желтого в степной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. - Т.53. №4. - С. 23-28.
2. Уртаев, А.Л. и др. Биологическая фиксация азота воздуха донником желтым в предгорной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. №3. - С. 71-77.
3. Фарниев А.Т. и др. Формирование симбиотического аппарата донника желтого в зависимости от условий выращивания // Материалы XVIII Международной научно-практической конференции «Экология и жизнь». Апрель 2010 г. - Пенза: АННОО «Приволжский дом знаний», 2010. – С. 134-137.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАРДЫ И ЦЕОЛИТА НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ

Т.С. Дзанагов, С.Х Дзанагов
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

На черноземе выщелоченном, подстилаемом галечником, испытывали в полевом опыте эффективность применения под амарант зерновой барды в качестве органического удобрения. Сорт амаранта Шунтук. Полевые исследования проводились согласно методическим указаниям.

Полевые опыты были заложены в СК НИИ ГПСХ в 4-х кратной повторности стандартным методом. В опыте использованы следующие удобрения: нитроаммофоска, цеолит, зерновая барда, известь в виде пушонки. Полевой опыты закладывали в 4-х кратной повторности. Учетная площадь делянки 10,5 м².

В опыте испытывали барду 5 т/га как отдельно, так и в сочетании с известью-пушонкой 3,0 т/га. Весной под культивацию вносили зерновую барду (отход спиртовой промышленности) и цеолит Заманкульского месторождения (РСО-Алания) в дозах 2,5 и 5,0 т/га. Посев проводили по шнуру 70x15 см. В полевых условиях изучали влияние нетрадиционных удобрений на рост, развитие и продуктивность амаранта. Уборку урожая проводили вручную.

В результате исследований установлено, что из двух доз цеолита лучшей для ростовых процессов была 5 т/га: по сравнению с контролем высота растений увеличилась на 21 см, облиственность на 2; по барде+известь – на 15 см.

При внесении барды в сочетании с известью урожайность амаранта в среднем за 2 года составила 28,7 против 20,3 т/га на контроле. По одинарной дозе цеолита получена прибавка урожая зеленой массы амаранта 5,3, тогда как по двойной дозе 7,5 т/га.

Использование нетрадиционных удобрений оказало положительное действие на биохимический состав зеленой массы амаранта. Так, по обеим дозам цеолита в ней повышалось содержание протеина на 2,2-2,6%, жира на 0,4-0,5%, золы на 0,3-0,5%, аскорбиновой кислоты на 0,1-0,6 мг%, каротина на 2,0-04,8 мг%. Аналогичное действие наблюдалось и по двум вариантам с бардой, в частности, содержание протеина увеличилось на 0,5-1,4%, жира на 0,1-0,2%, золы на 0,1-0,2% аскорбиновой кислоты на 0,4-0,6 мг%, каротина на 0,9-1,7 мг%.

ОТЗЫВЧИВОСТЬ КУКУРУЗЫ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПИТАНИЯ

Т.С. Дзанагов, С.Х. Дзанагов
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

На выщелоченном черноземе в полевом опыте в фермерском хозяйстве им. Б.Езеева (РСО-Алания) изучена реакция гибрида кукурузы Краснодарская 507 на удвоение дозы НРК. Одинарная доза равна N45P45K45. Удобрения вносили в виде нитроаммофоски 16:16:16 весной под культивацию. Площадь делянки 50 м², повторность 4-кратная, размещение вариантов рендомизированное. В почве содержание гумуса по Тюрину 4,4%, рН сол. 5,7, обеспеченность минеральным азотом средняя, подвижным фосфором и обменным калием средняя и повышенная.

Проведенные исследования показали, что с повышением уровня питания усиливались ростовые процессы; по двойной дозе растения были более высокорослыми: в фазу полной спелости 2,84 см против 2,04 см на контроле, накапливали больше сырой и сухой биомассы. В конце вегетации двойная доза по сухой биомассе (17,4 т/га) превосходила одинарную на 1,2 т/га, а контроль – на 4,3 т/га.

Положительное действие повышения уровня минерального питания на ростовые процессы и накопление биомассы отразилось на урожайности зерна и побочной продукции. При урожайности зерна на контроле 6,0 т/га по одинарной дозе получено 9,4, по двойной 10,4 т/га, то есть на 16,6% больше.

Аналогичная закономерность отмечена и по побочной продукции – на контроле получено 16,6 т/га, по одинарной дозе N45P45K45 21,1, по двойной 22,7 т/га.

Повышение уровня минерального питания способствовало улучшению химического состава и качества зерна и побочной продукции.

В зерне увеличивалось содержание азота (по уровням на 0,21 и 0,27% по сравнению с контролем), фосфора на 0,07 и 0,18%, калия на 0,17-0,19%, в побочной продукции азота на 0,5 и 0,8%, фосфора на 0,05 и 0,07%, калия на 0,08 и 0,22%. В зерне содержание протеина было выше контроля на 1,1 и 1,5%, жира на 0,1 и 0,3%, золы на 0,1 и 0,3%, крахмала уменьшалось на 1,6 и 4,6%, клетчатки не изменялось. В побочной продукции: количество протеина увеличилось на 1,4 и 2,8%, жира на 0,3 и 0,4%, золы на 0,6 и 0,4, клетчатки на 0,8 и 0,7%.

РОЛЬ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ В НАКОПЛЕНИИ АЗОТА РАСТЕНИЯМИ ДОННИКА ЖЕЛТОГО

Х.Р. Дзигоев, П.В. Алборова
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В процессе роста и развития содержание азота в различных органах растений может значительно колебаться в зависимости от условий минерального питания, факторов внешней среды, а также от возраста растения [1]. Одним из факторов, влияющих на изменение химического состава растений, являются почвенные микроорганизмы-азотфиксаторы. При заражении клубеньковыми бактериями в растениях усиливаются процессы азотного обмена, ускоряются процессы превращения минерального азота в органический [2].

Нами были проведены исследования по изучению влияния промышленных активных штаммов клубеньковых бактерий марки 425 и 413 на содержание азота в бобовом растении – доннике желтом, в различных условиях его произрастания. Растения, инокулированные указанными штаммами, развивались лучше и отличались от контрольных растений большей массой и темно-зеленой окраской. При пересчете количества азота на вес растений была заметна разница между теми и другими растениями. Так, в контроле содержание азота в зеленой массе составила 2,86%, в варианте с активным штаммом 425 – 3,56%, со штаммом 413 – 3,45%.

Проведенный анализ корней донника желтого показал, что содержание азота в мг на сухой вес 100 г растений составило в контроле 17,46 мг, в варианте с активными штаммами 425 и 413 соответственно 32,46 и 29,90 мг.

Следовательно, клубеньковые бактерии и их активные штаммы в симбиозе с бобовым растением способствуют не только увеличению содержания азота в органах растений и повышению их кормовой ценности, но, соответственно, способствуют и накоплению биологического азота в почве, сохраняя тем самым и приумножая почвенное плодородие.

Литература

1. Алборова, П.В. Продуктивность посевов донника желтого в зависимости от активности симбиоза / П.В. Алборова, А.Т. Фарниев, З.И. Гутиева // Вестник МАНЭБ. – Т.13, №3. СКГ-МИ, – Владикавказ, 2008. – С.137-140.
2. Алборова, П.В. Роль биопрепаратов на основе ассоциативных ризобактерий в повышении болезнеустойчивости растений донника желтого /П.В. Алборова, А.Х. Козырев //Иновационные технологии в растениеводстве и экологии. Материалы Междунар. научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения ученого-микробиолога-агроэколога, заслуженного работника высшей школы России, заслуженного деятеля науки Северной Осетии, доктора с.-х. наук, профессора А.Т. Фарниева. - 2017. - С. 18-20.
3. Уртаев, А.Л. и др. Биологическая фиксация азота воздуха донником желтым в предгорной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. №3. - С. 71-77.

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА ПОРАЖЕННОСТЬ ЯБЛОНИ БОЛЕЗНЯМИ

А.Э. Дзуцев, Д.К. Ханаева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В настоящее время никакие достижения науки не способны обеспечить полную защиту выращиваемых культур от естественных врагов и паразитов, борьба с которыми остается неизбежным технологическим звеном [1, 2, 3].

Для защиты от вторичной инфекции возбудителей парши, мучнистой росы и других болезней яблони, мы провели опыт, целью которого, кроме определения эффективности фунгицидов, было также определение сроков и кратности обработок. Опыт был поставлен в 3-х кратной повторности. В каждом варианте по 4 дерева. Первую обработку провели в начале выдвижения бутонов при появлении на самых молодых побегах и листьях слабого налета серо-белой грибницы. Вторую обработку через 8-12 дней, при появлении нового поколения конидий. Третью обработку провели в начале августа при активном росте побегов. Фоном служила искореняющая обработка осенью мочевиной.

Все фунгициды способствовали снижению пораженности яблони паршой. При применении этих препаратов двукратно, пораженность яблони паршой составила 0,8; 0,9 и 0,7%, соответственно, а при трехкратном применении 0,3-0,4%. Высокая биологическая эффективность против мучнистой росы у препаратов Зато и Строби (3,2-5,9%) и (2,7-4,3%), соответственно. Все препараты показали высокую эффективность против монилиоза.

Самую высокую эффективность против филлостигтоза показали препараты Строби и Зато, где пораженность отмечена от 5,7 до 10,5%, в зависимости от кратности обработок. На варианте с применением фунгицида Скор эти показатели составили 11,3 и 13,7%. Прямая зависимость отмечена между повышением урожайности на вариантах с применением фунгицидов и их эффективностью против болезней. Самые высокие прибавки на вариантах, где применяли фунгициды Строби и Зато 39,2-40,5 ц/га и 39,7-38,9 ц/га, соответственно, в зависимости от кратности применения.

Литература

1. Базаева, Л.М. Вредители декоративных культур и меры борьбы с ними / Л.М. Базаева, А.Г. Хубулова // Научные труды студентов Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – Владикавказ, 2019. - Выпуск № 56 (Часть 1). – С. 88-90.
2. Золоев, Т.Т. Болезни яблони и меры борьбы в условиях Кировского района РСО-Алания / Т.Т. Золоев, Д.К. Ханаева // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ, 2018. – С. 209-211.
3. Ханаева, Д.К. Survivalabilityofinoculationcomponentsdependingoninoculationandplantingtime / Д.К. Ханаева, А.Х. Козырев // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 3. С. 62-66.

ПЛОЩАДЬ ЛИСТЬЕВ ЯЧМЕНЯ ПИВОВАРЕННОГО ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РЕГУЛЯТОРОМ РОСТА ЭПИН-ЭКСТРА

Е.А. Каткова, О.А. Захарова, К.Н. Евсенкин, Ф.А. Мусаев
ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ, г. Рязань, Россия

Благодаря фотосинтезу в растительной клетке из CO_2 и H_2O под воздействием солнечного света образуется органическое вещество, необходимое для роста и развития растений [1].

Нами проведен двухфакторный мелкоделяночный полевой опыт с целью повышения урожайности зерна ячменя пивоваренного. Схема опыта включала варианты в трехкратной повторности: контроль - без обработки семян сорта Аннабель регулятором роста Эпин-экстра при традиционном уровне минерального питания $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{90}$, вариант 1 - обработка семян Эпин-экстра при $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{90}$, вариант 2 - обработка семян Эпин-экстра при $\text{N}_{60}\text{P}_{65}\text{K}_{110}$, вариант 3 - без обработки семян при $\text{N}_{60}\text{P}_{65}\text{K}_{110}$.

Измерение площади листьев проводилось по Ничипорович в фазы кущения, выхода в трубку, колошения и молочного состояния зерна. Результаты исследований обработаны с использованием компьютерной программы Statistika 10.

Результаты исследований показали, что площадь листовой поверхности (всех листьев) на одном растении на варианте 2 в фазу молочной спелости в среднем составила $38,5\text{см}^2/\text{м}^2$, что на 7-16% выше, чем на других вариантах. Листовой индекс на варианте 2 составил $4,72\text{ м}^2/\text{м}^2$ посевов. Фотосинтезирующая поверхность листьев сортов пивоваренного ячменя является существенным фактором увеличения урожайности зерна культуры и имеет с ней положительную сопряженность средней связи ($r = 0,68 \pm 0,15$).

Литература

1. Захарова О.А. Биологическая и энергетическая эффективность технологии возделывания пивоваренного ячменя: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции [Электронный ресурс]: материалы Всеросс. (национальной) науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С. И. Леонтьева (27 февраля 2019 года). Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ. 2019. С. 54-57
2. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. М.: Изд-во АН СССР. 1961. 93 с

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУР НА ВОДОПРОЧНОСТЬ ПОЧВЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Д.Ю. Зинькова, А.И. Титовская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Почвенная структура – это совокупность агрегатов различной величины, формы и качественного состава. Структура влияет на плотность и пористость почвы, связность и удельное сопротивление при обработке, на воздухоемкость и воздухопроницаемость почвы. В хорошо оструктуренной почве складываются благоприятные водный, воздушный, тепловой режимы. Такая почва, как правило, характеризуется высокой микробиологической активностью, и, как следствие, в ней складывается благоприятный питательный режим.

Водопрочность структуры это способность сохранять механическую прочность и устойчивость в водной среде. Зависит она от характера структурных связей в почве и устойчивости к действию воды. Водопрочная структура восстанавливается под воздействием как многолетних трав, так и однолетних сельскохозяйственных растений. Однако оструктуривающее воздействие многолетних трав выше. Водопрочность приобретает в результате скрепления механических элементов и микроагрегатов коллоидными веществами (органическими и минеральными).

Для анализа структурного состояния были взяты образцы почвы из 10 разрезов. Пять разрезов находились в хозяйстве, применяющем технологию No-till «Мясные фермы Искра» и пять разрезов – на близлежащих к этому хозяйству полях ООО «Агрохолдинг Корочанский», холдинга «Русагро» и фермерского хозяйства. Образцы отбирались из слоев почвы 0-20 и 20-40 см.

Водопрочность почвенной структуры во всех изучаемых разрезах неудовлетворительная. При применении традиционной технологии водопрочность почвенных агрегатов в слое 0-20 составила 36,0%, а при применении технологии NoTiII-33,32%. С увеличением глубины до 20-40 см водопрочность снижалась при традиционной технологии до 18,06%, при NoTiII до 23,34%.

Литература

1. Линков С.А. Влияние систем обработки почвы на агрофизические свойства черноземов / С.А. Линков, А.В. Ширяев, А.В. Акинчин, Л.Н. Кузнецова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – №4. – С.211-218.
2. Лицуков С.Д. Агроэкологическая оценка технологии No-till в условиях Белгородской области / С.Д. Лицуков, А.В. Ширяев, Л.Н. Кузнецова, С.А. Линков, А.Н. Сегидин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №9. – С.46-48.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ НА ПОСЕВАХ ТОМАТОВ

Д.С. Кадзаев, Л.М. Базаева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Среди овощных культур томаты по площади возделывания занимают первое место в России и мире. Они очень требовательны к свету, при недостатке которого усвоение питательных веществ идет медленно, рост и развитие замедляются. Уничтожение сорной растительности в ранние фазы роста и развития имеет первостепенное значение для снижения затеняемости всходов культуры [1].

В связи с этим, целью наших исследований было определить эффективность действия гербицидов в борьбе с сорняками на посевах томатов. Исследования проводились в условиях предгорной зоны РСО-Алания [2]. Опыты закладывались согласно общепринятой методике с использованием высокоэффективных гербицидов Лазурит-70 (0,7 кг/га), Багира-4 (1,1 кг/га) и их смеси Лазурит + Багира (0,5 + 0,7 кг/га). Показатели экономической эффективности определяли путем сопоставления стоимости прибавки урожая, полученной от применения гербицидов, с затратами на их применение [3].

Применяемые в опыте гербициды подавляли сорняки на 86,3-95,4 %, а их сырая и сухая массы снизились в сравнении с контрольным вариантом на 97,3-99,1 и 96,8-99,3 % соответственно.

Снижение засоренности посевов томатов от применения гербицидов способствовало повышению урожайности на 18,7-47,9 %. Наибольшая прибавка урожая была получена от совместного применения Лазурита и Багиры – 67,8 ц/га или 47,9 % при урожайности с 1 га 209,1 ц.

Окупаемость одного рубля затрат на применение гербицидов составила 12,4 руб. по варианту с Лазуритом – 70%, 16,8 руб. с обработкой Багирой – 4 % и 22,4 руб. при их совместном применении.

Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют об эффективности борьбы с сорняками гербицидами и повышении урожайности томатов.

Литература

1. Ханаева Дз.К., Гавдинова Р.В., Алборова П.В. Влияние биопрепаратов на поражаемость болезнями и урожайность томатов. Рациональное использование биоресурсов в АПК // Материалы Международной научно-практической конференции. – Владикавказ, 2007, С. 23-24.
2. Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания: в 18-ти т. / Комитет природных ресурсов по РСО-А; Отв. ред. В.С. Вагин, Владикавказ: Проект-Пресс, 1988./ Климат / Отв. ред. Л.Б. Валиева, 2002, 224 с.
3. Басаев Б.Б., Хаирбеков У.С., Тускаев Т.Р., Тлатова Л.Х., Гаппоев Х.А. и др. Организационно-экономическое обоснование агротехнических и технологических решений в дипломных проектах // Учебное пособие. – Владикавказ. – 2009. – 66 с.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ УБОРКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Р.С. Кадзаев, Л.М. Базаева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Ключевой проблемой сельского хозяйства является увеличение производства высококачественного зерна [1]. В настоящее время из-за нехватки энергоресурсов, а также неблагоприятных погодных условий, складывающихся в фазу полной спелости, уборка озимых осуществляется значительно позже оптимальных сроков [2]. В связи с этим, цель наших исследований заключалась в изучение влияния сроков уборки на эффективность производства зерна перспективных сортов озимой мягкой пшеницы. Исследования проводились в условиях предгорной зоны РСО-Алания [3]. Опыты закладывались согласно общепринятой методике с использованием районированных сортов озимой пшеницы Дон 93(st.), Прикумская 141, Батько и Юка. Уборку зерна осуществляли через 10, 15 и 20 дней после наступления фазы полной спелости. Показатели экономической эффективности определяли путем сопоставления стоимости прибавки урожая, полученной от применения гербицидов, с затратами на их применение [4].

Среди изучаемых сортов по продуктивности выделился сорт Юка, урожайность на котором в оптимальный срок уборки составила 3,19 т/га, что выше сорта-стандарта на 47 %. При задержке уборки на 20 дней у этого сорта урожайность также остается максимальной в сравнении с другими сортами – 2,52 т/га. Перестой на корню 20 дней приводит к снижению продуктивности на 21-45 %.

В связи с этим мы рассчитали показатели экономической эффективности производства зерна для оптимального срока уборки перспективных сортов озимой пшеницы. Расчеты показали, что у сорта Юка уровень рентабельности был максимальным и составил 112,7 % и, превысив по данному показателю другие изучаемые сорта на 23,4-68 %. Однако, возделывание других сортов также рентабельно, т.к. на каждый вложенный рубль можно получить от 0,45 до 0,89 руб. прибыли.

Литература

1. Фарниев А.Т. Ассоциативные ризобактерии и биологизация технологий возделывания сельскохозяйственных культур в РСО-Алания (монография) / А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев, А.Р. Пухачев, А.А. Сабанова, Х.П. Кокоев / Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет». Владикавказ, 2017.–280 с.
2. Филенко Г.А., Фирсова Т.И., Скворцова Ю.Г. Потери зерна при уборке озимой пшеницы (обзор) // Зерновое хозяйство России, 2018, № 1, С. 28-32.
3. Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания: в 18-ти т. / Комитет природных ресурсов по РСО-А; Отв. ред. В.С. Вагин, Владикавказ: Проект-Пресс, 1988./ Климат / Отв. ред. Л.Б. Валиева, 2002, 224 с.
4. Басаев Б.Б., Хаирбеков У.С., Тускаев Т.Р., Тлатова Л.Х., Гаппоев Х.А. и др. Организационно-экономическое обоснование агротехнических и технологических решений в дипломных проектах // Учебное пособие.– Владикавказ, 2009.– 66 с.

РОЛЬ СОРТА В ПОВЫШЕНИИ БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Р.С. Кадзаев, Л.М. Базаева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В настоящее время в сельскохозяйственном производстве должны использоваться пластичные сорта, с более высоким уровнем адаптивности, способные лучше использовать естественное плодородие почвы[3], в агробиоценозе противостоять сорной растительности, обладать высокой полевой устойчивостью к фитопатогенам[1, 2]. Важнейшим требованием к новым сортам является их способность обеспечивать стабильность высоких урожаев в комплексе с другими хозяйственно-полезными признаками в различных условиях[1, 3].

В связи с этим, цель наших исследований заключалась в оценке перспективных сортов озимой мягкой пшеницы на болезнеустойчивость и продуктивность. Исследования проводились в условиях предгорной зоны РСО-Алания. Опыты закладывались согласно общепринятой методике с использованием районированных сортов озимой пшеницы Дон 93 (st.), Прикумская 141, Батько и Юка. Иммунологическую оценку сортов осуществляли по методике ВИЗР.

В результате наших исследований на озимой пшенице были выявлены такие болезни, как корневая гниль, мучнистая роса, септориоз, мозаика, бурая ржавчина, фузариоз колоса и пиренофороз. Наибольшее развитие и распространение получили возбудители пиренофороза (34,7-63,8%) и мучнистой росы (10-55 %). Умеренный характер имело распространение корневой гнили (8,3-39,6 %) и септориоза (7,7-30 %). Незначительное распространение имели бурая ржавчина (3,8-19,4 %), фузариоз колоса (0-16,5 %) и мозаика (10,1-14,7 %). Среди испытываемых сортов максимальной устойчивостью к выявленным патогенам обладал сорт Юка. Сорта Прикумская 141 и Батько характеризовались как среднеустойчивые, а в некоторых случаях и слабоустойчивые в сравнении со стандартом Дон 93. Растения озимой пшеницы формировали урожай в пределах 2,17...3,19 т/га. Среди изучаемых сортов по продуктивности выделился сорт Юка, урожайность на котором составила 3,19 т/га, что выше сорта-стандарта Дон 93 на 47 % и достоверно превышает урожайность других изучаемых сортов на 0,35-0,52 т/га.

Литература

1. Базаева, Л.М. и др. Агрэкологические приемы повышения иммунных и продуктивных свойств озимой пшеницы // Агропродовольственная политика России. - 2017. - №11(71). - С. 102-105.
2. Козырева, М.Ю. и др. Эффективность применения фунгицидов и микробных препаратов против листовых болезней озимого ячменя // В сборнике: Молодые ученые в решении актуальных проблем науки Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2017. - С. 67-72.
3. Фарниев, А.Т. Продуктивность и качество зерна перспективных сортов озимого ячменя / А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев, Л.М. Базаева // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т.51. №3. - С. 61-66.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КЛЕВЕРА

Э.Б. Калашникова

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Новые технологические приёмы или комплекс приёмов, используемых в конкретных экологических условиях, требуют объективной оценки их преимуществ или недостатков [1,2]. Учитывая современные экономические реалии, дать объективную оценку эффективности возделывания сельскохозяйственных культур, представляется возможным только с энергетической точки зрения [3].

В наших опытах использовался такой агротехнический прием, как посев семенами, полученными с растений разного возраста, в частности с растений 1-го, 2-го, 3-го, 4-го и 5-го годов жизни. Результаты опыта показали, что симбиотическая активность, белковая продуктивность, урожайность и, в итоге, энергетическая эффективность, в значительной степени зависят от этого фактора. Установлено, что энергозатраты на обработку почвы, посев и уборку урожая составили 18,70-18,71 ГДж/га, на семена – 0,02, на инокуляцию семян – 0,01 ГДж/га. Затраты энергии живого труда составили 0,04 ГДж/га. Транспортные расходы на перевозку урожая по вариантам опыта рассчитали исходя из затрат энергии на 1 т/км – 40 МДж. Энергосодержание урожая зависит от его величины и химического состава: содержания жира, белка, углеводов [3]. При расчёте энергосодержания урожая были использованы справочные данные по содержанию энергии в растениях клевера – 18,1 ГДж/т сухого вещества. Сравнительная энергетическая оценка вариантов опыта показала, что в посевах клевера семенами растений 3-го, 4-го и 5-го годов жизни, энергосодержание урожая повышается до 81,8-83,8 ГДж/га, тогда как, на контроле оно составляет всего 65,5 ГДж/га. Чистый энергетический доход от этого агроприёма (посев семенами более старших возрастов) составляет 15,7-17,7 ГДж/га в сравнении с контрольным вариантом. В вариантах Дарьял-3, Дарьял-4, Дарьял-5 коэффициент энергетической эффективности и биоэнергетический коэффициент достигли максимальных значений 2,8-2,9 и 3,8-3,9 соответственно. В этих же вариантах отмечена наименьшая энергетическая себестоимость сена, которая снизилась с 4,99 ГДж/га в контроле до 4,14-3,99 ГДж/га в лучших вариантах.

Следовательно, лучшие показатели энергетической оценки приёмов возделывания клевера оказались при посеве семенами растений более старших возрастов, в частности, семенами растений 3-го, 4-го и 5-го годов жизни.

Литература

1. Бекузарова С.А. и др. Способ инокуляции семян бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2188531. 20.10.2000 г.
2. Козырев А.Х. и др. Новая парадигма интродукции бобовых трав в Северной Осетии // Кормопроизводство. - 2007. - №8. - С. 28-29.
3. Фарниев А.Т. Ресурсосберегающая технология возделывания люцерны на сено и семена // А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2013. - Т. 50. № 2. - С. 67-75.

УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН СОРТОВ И СОРТООБРАЗЦОВ ЛЮПИНА БЕЛОГО

Е.А. Климова

МОУ «Майская гимназия», Белгородский район, Россия

О.Ю. Куренская

Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Люпин белый – ценная зернобобовая культура, характеризующаяся высокой урожайностью семян, высокобелковостью, неприхотливостью условиям минерального питания. Содержание сырого протеина в семенах люпина белого достигает 38%, в сухом веществе зеленой массы – до 20%. Несмотря на все достоинства, люпин белый в настоящее время не получил широкого распространения в Белгородской области. Проблема дефицита растительного белка в рационах сельскохозяйственных животных вызывает необходимость внедрения в аграрное производство новых более продуктивных, адаптивных к почвенным и климатическим условиям области сортов люпина[1,2].

Полевой опыт по агробиологической оценке сортового состава люпина белого проводили в 2019 году на коллекционном питомнике кафедры растениеводства, селекции и овощеводства Белгородского ГАУ. Почва опытного участка – чернозем типичный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Наибольшая всхожесть семян и выживаемость растений были отмечены у сорта Тимирязевский – 84,3% и 70,2% и у сортообразца СН 15-15 – 84,1% и 70,2% соответственно. Продолжительность вегетационного периода растений варьировала у сортов и сортообразцов люпина белого от 83 до 111 суток. Наибольшая урожайность семян отмечена у сортообразцов СН 12-13 – 5,24 т/га и СН 54-08 – 5,26 т/га, тогда как у стандартного сорта Мичуринский – 3,16 т/га. Высокая урожайность семян люпина белого была получена у сортов Тимирязевский и Пилигрим, которая составила соответственно 3,40 и 3,60 т/га. В засушливых условиях вегетации 2019 г. Самый высокий коэффициент адаптивности получен у сортообразцов СН 12-13, СН 54-08, СН 17-14, СН 1735-10, который варьировал от 1,23 до 1,38. В посевах люпина белого наряду с учетом урожайности проводили также определение структуры урожая. Установлено, что наибольшей массой 1000 семян отличались сорт Тимирязевский – 279,2 г, сортообразцы СН 77-17 – 280,4 г, Алый парус (ПР1-18) – 286,0 г, СН 2-17 – 286,2 г, СН 25-11 – 302,6 г, что в 1,2 раза больше по сравнению со стандартом.

Литература

1. Агеева, П.А. Витязь - новый адаптивный сорт узколистного кормового люпина [Текст] / П.А. Агеева, Н.А. Почутина, Л.В.Трошина // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2014. – № 2 (10). – С. 96-99.
2. Сравнительная оценка засухоустойчивости сортов и сортообразцов кормового люпина [Текст] / В.Н. Наумкин, Л.А. Наумкина, О.Ю. Куренская и др. // Аграрная наука. – 2015. – №8. – С. 10-11.

ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОЗИМОЙ ГИБРИДНОЙ РЖИ НАД ПОПУЛЯЦИОННОЙ

А.С. Кобяков, И.В. Оразаева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Озимая рожь – вторая хлебная культура страны. Она особенна, важна в северных и восточных районах, где культура озимой пшеницы ненадежна. Одним из приоритетных направлений сельского хозяйства является увеличение производства зерна, для обеспечения продовольственной безопасности страны. От устойчивого развития сельского хозяйства зависит обеспеченность животноводства концентрированными кормами. Поэтому рожь может являться источником кормов для животноводства, по кормовым достоинствам не уступая пшенице, ячменю.

Основная цель работы состоит в выявлении преимуществ озимой гибридной ржи над популяционной. Адаптивность – главное преимущество гибридной ржи над популяционной. Гибридная рожь обладает более высокой стрессоустойчивостью, морозостойкостью, засухоустойчивостью, устойчивостью к болезням.

Кроме того, гибридная рожь имеет более высокую урожайность (за счет гетерозисного эффекта), высокий коэффициент продуктивного кущения, высокую отзывчивость на интенсификацию агротехники. Обладает стабильным качеством (высокое число падения – 261-315 с., выравненностью зерна, устойчивостью к прорастанию на корню).

Главным преимуществом гибридной ржи над популяционной является высокая технологичность при её возделывании – низкая норма высева 80-90 кг/га, равномерность развития и созревания растений, выравненность стеблестоя, прочная соломина, устойчивость к полеганию. Следует отметить, что урожайность гибридной ржи на 20-25% выше, чем у популяционной. При соблюдении технологии выращивания гибридная рожь более рентабельна, чем популяционная.

У гибридов озимой ржи нового поколения проблема заражения спорыньей решена с помощью селекции за счет технологии PollenPlus. Такие гибриды в своем составе имеют ген, отвечающий за усиленное образование пыльцы, поэтому они производят больше пыльцы, чем обычные сорта. Так как заражение спорыньей более вероятно, если во время цветения растениям ржи не хватает пыльцы. Тогда споры спорыньи попадают на цветки, лишённые пыльцы и начинают свое развитие.

Литература

1. Кадыров Р.Н. Гибридная рожь – надёжней не бывает! [Текст] / Роман Кадыров // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. - 2015. - № 13(Агрономия). - С. 24-27
2. Отчет ООО «Опытная станция КВС» за 2019 год.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ГИБРИДНОЙ РЖИ СЕЛЕКЦИИ KWS

А.С. Кобяков, И.В. Оразаева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Озимая рожь одна из основных зерновых культур Российской Федерации. По сравнению с яровыми зерновыми культурами озимая рожь во многих регионах страны формирует высокую урожайность и имеет низкую себестоимость зерна, по содержанию питательных веществ и в том числе ряда незаменимых аминокислот является ценным концентрированным кормом для сельскохозяйственных животных. Однако в Российской Федерации зерно ржи используется для кормовых целей всего 8-10 % от валового его сбора. Рекомендуется вводить зерно ржи в рацион кормления крупного рогатого скота не более 30 % и свиней - 10 %. Поэтому изучение особенностей технологии возделывания является актуальным.

Основной задачей обработки почвы является формирование выровненного и хорошо оструктуренного верхнего горизонта почвы. Оптимальный размер почвенных агрегатов 1-4 см.

Так как узел кущения у ржи закладывается в верхнем слое почвы на глубине 1-2 см независимо от глубины заделки семян, то оптимальная глубина посева составляет 2-3 см.

Опытным путем установлено, что оптимальная норма высева гибридной ржи составляет 2,0-2,5 млн. всхожих семян на гектар в зависимости от состояния почвы и даты посева.

Важным аспектом в технологии возделывания гибридной ржи является борьба с снежной плесенью, при этом рекомендуется осеннее применение фунгицидов примерно за 2 недели до конца вегетации.

Посев является важнейшей операцией в технологии возделывания гибридной ржи. Поскольку основное кущение гибридной ржи происходит осенью, ей нужны 6 недель активной осенней вегетации для формирования запасных питательных веществ перед уходом в зиму. При поздних сроках посева необходимо увеличение нормы высева от 2,5 до 3,0 млн. всхожих семян на гектар.

Для получения высоких урожаев необходимо сбалансированное применение удобрений. Для формирования 1ц зерна для гибридной ржи требуется 2 кг азота.

Литература

1. Отчет ООО «Опытная станция КВС» за 2019 год.
2. Ториков В.Е. Озимые зерновые культуры: биология и технология выращивания / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус, Н.С. Шпилёв. – Брянск, 2010.

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТА БИОГОР КМ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

А.С. Кобяков, И.В. Оразаева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Одной из главных задач, стоящих перед сельскохозяйственным производством в Российской Федерации, является обеспечение продовольственной безопасности страны. Наибольшую значимость в настоящее время приобретает увеличение производства зерна, ведущее место в котором занимает пшеница.

Сложившийся уровень химизации требует глубокого и всестороннего исследования возможностей использования биологических. Необходим учет множества факторов, определяющих их действие.

Цель исследований – изучить влияние микробиологического удобрения, на урожайность юго-западной части условиях Белгородской области.

Исследования проводили в 2018-2019 гг., закладывая микрополевые опыты на типичном тяжелосуглинистом черноземе центра селекции в растениеводстве Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина. Высевали озимую пшеницу сорт Белгородская 16 в оптимальные сроки. Предшественник – черный пар. Посев проводили сеялкой СКС-6-10, площадь деланки 5 м².

Схема опыта включала двукратную обработку растений озимой пшеницы препаратом Биогор КМ и контроль (обработка водой).

Так, средняя урожайность при обработке растений препаратом Биогор КМ составила 60,2 ц/га, а на контрольном варианте – 54,4 ц/га. Прибавка к контролю составила 5,8 ц/га ($НСР_{05}=2,79$ ц/га), таким образом можно считать, что в опыте имеются существенные различия по урожайности.

Литература

1. Оразаева И.В., Кобяков А.С. Влияние биопрепаратов и микроудобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в центральном Черноземье // «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК». 2019. Том 1. С.12.
2. Березовский, Е.В. К вопросу о повышении качества зерна / Е.В. Березовский // Достижения науки и техники АПК. 2005. - № 11. — С. 810.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЛКОВОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЮЦЕРНЫ

М.Ю. Козырева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В настоящее время остро стоит проблема экологизации человеческого мышления как в области промышленного, так и сельскохозяйственного производства [1]. В агропромышленном комплексе проблема получения пищевого белка остается одной из основных [2,3]. Восполнить дефицит белка возможно возделыванием различных растений с высоким его содержанием, которые требуют внесения в почву высоких доз азотных удобрений. Однако их применение связано с решением широкого круга проблем, из которых наиболее важными представляются две – энергетическая (экономическая) и экологическая [1,3]. Биологическая фиксация атмосферного азота – единственный экологически чистый путь снабжения растений связанным азотом, при котором невозможно загрязнение нитратами почвы, водоемов, атмосферы [1,2]. Кроме того, микробная азотфиксация осуществляется, главным образом, за счет энергии солнца и позволяет избежать громадных затрат энергетического сырья [2,3].

Для активизации симбиотической азотфиксации использовались природные агроруды РСО-Алания – ирлиты. Это цеолитоподобные глины, имеющие в химическом составе богатую палитру макро- и микроэлементов. Ирлиты применялись в смеси с ризоторфином в виде предпосевной инокуляции семян люцерны. Азотфиксирующая активность клубеньковых бактерий усиливалась, по видимому, за счет лучшей обеспеченности бактерий макро- и микроэлементами. В таких условиях, биологическая фиксация азота воздуха достигала 246 кг/га за вегетацию, при 199 кг на контрольном варианте. Максимальный симбиотический аппарат обеспечивал лучшие показатели фотосинтетической деятельности посевов люцерны. Урожай сена за вегетацию достигал 103 ц/га. В оптимальном варианте (ирлит+ризоторфин) сбор белка возрастал на 19,6% по сравнению с контролем – с 1732 до 2072 кг/га.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой эффективности агроруд – ирлитов и целесообразности их использования для повышения биологической азотфиксации с одновременным решением экологических вопросов.

Литература

1. Алборова, П.В. и др. Экологические приемы повышения болезнеустойчивости и продуктивности донника желтого в степной зоне РСО-Алания // Известия Горского ГАУ. - 2016. - Т.53. №4. - С. 23-28.
2. Доев, Д.Н. Активность штаммов клубеньковых бактерий люцерны в зависимости от условий вертикальной зональности / Д.Н. Доев, А.Х. Козырев // Известия Горского ГАУ. - 2014. - Т.51. №1. - С. 248-255.
3. Козырев, А.Х. Люцерна как предшественник в центральной части Северного Кавказа / А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Земледелие. - 2010. - №7. - С. 24-25.

РОЛЬ ФОСФОРА ДЛЯ СИМБИОТИЧЕСКОЙ АЗОТФИКСАЦИИ

М.Э. Колоева

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

К факторам, лимитирующим активность бобоворизобиального симбиоза и продукционный процесс люцерны, относятся уровень обеспеченности подвижным фосфором и обменным калием [1,2]. В основном почвы Северной Осетии характеризуются недостаточным содержанием подвижного фосфора (низкое, среднее), в то время как содержание обменного калия – повышенное и высокое [1,3]. В этой связи научный и практический интерес представляют вопросы оптимизации фосфорного питания [1,2,3].

Нами был заложен вегетационный опыт для выявления оптимальной обеспеченности люцерны подвижным фосфором по следующей схеме: контроль – 23 мг/кг почвы – очень низкое содержание, 48 – низкое, 66 – среднее, 126 – повышенное и 167 мг/кг почвы – высокое. Максимальное количество и масса азотфиксирующих клубеньков сформировались при высокой и повышенной обеспеченности подвижными формами фосфора. В этих вариантах была наибольшая масса 100 клубеньков и, практически все клубеньки содержали легоглобин (Лг), т.е. были активными. Содержание Лг увеличивалось по мере улучшения обеспеченности растений фосфором, так при средней обеспеченности – содержание Лг было 1,9 мг/г сырых клубеньков, при повышенной и высокой – 2,8 мг/г. Увеличение размеров симбиотического аппарата прямо коррелировало с показателями содержания азота в растениях, фиксацией атмосферного азота, содержанием сырого белка в биомассе растений, площадью ассимиляционной поверхности, накоплением сухого вещества.

При увеличении содержания фосфора в почве с повышенного до высокого, показатели активности симбиотической и фотосинтетической деятельности растений увеличивались не существенно. В то же время, при снижении содержания фосфора с повышенного до среднего масса активных клубеньков уменьшилась в 2,9 раза, азота воздуха фиксировано в 1,6 раза меньше, площадь ассимиляционной поверхности и накопление сухого вещества снизилось в 1,3 раза. Проведенные исследования показали, что для максимальной симбиотической азотфиксации и продуктивности посевов люцерны содержание подвижных форм фосфора в почве необходимо довести повышенного (около 130 мг/кг).

Литература

1. Козырев, А.Х. Симбиотическая активность и продуктивность люцерны в зависимости от режима минерального питания (в предгорной зоне РСО-Алания): Автореферат дисс. канд. наук. - Владикавказ, 1999 г. - 20 с.
2. Фарниев, А.Т. Как повысить продуктивность люцерны в предгорьях Алании / А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев // Земледелие, 2004. - №1. - С. 9-10.
3. Фарниев, А.Т. и др. Способ внесения удобрений при возделывании бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2137340. 22.06.1998 г.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК

А.И. Кушнарера, А.И. Титовская

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Основное предназначение озимой пшеницы – обеспечение населения хлебобулочными и кондитерскими изделиями. Ценность пшеничного хлеба определяется своеобразным химическим составом зерна. Среди зерновых культур пшеничное зерно отличается высоким содержанием белка. В зерне пшеницы содержится большое количество углеводов, в том числе до 70 % крахмала, витамины В1, В2, РР, Е, а также провитамины А, Д и до 2 % зольных минеральных веществ.

Считается, что степень обеспеченности растений азотом - главный фактор, определяющий величину и качество урожая. Наибольшая потребность растений в азоте, проявляется в период интенсивного роста и накопления вегетативной массы. Весенние подкормки азотом - эффективный приём системы удобрения озимых зерновых культур.

Для изучения влияния азотных подкормок на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в ООО «Заречье» Грайворонского района Белгородской области был заложен опыт. Схема опыта включала следующие варианты: 1. Контроль (без удобрений); 2. N20P52K52 (основное внесение); 3. N20P52K52 (основное) + (аммиачная селитра N50); 4. N20P52K52 (основное) + (сульфат аммония N50); 5. N20P52K52 (основное) + (мочевина N50); 6. N20P52K52 (основное) + (КАС N50).

Применение азотных подкормок способствовало получению прибавки урожая. Достоверное превышение контроля по урожайности отмечали на вариантах, где в качестве азотных подкормок использовали: аммиачную селитру, сульфат аммония, КАС. Использование для азотной подкормки сульфата аммония позволило получить прибавку урожая 5 ц/га, а карбамидно-аммиачной смеси - 6 ц/га.

Максимальное содержание клейковины в зерне отмечали на вариантах, где в качестве азотной подкормки использовали КАС и аммиачную селитру. Применение этих удобрений приводило к росту клейковины на 2,0 - 2,5 % соответственно.

Литература

1. Линков Н.А. Изменение водопотребления озимой пшеницы и запасов продуктивной влаги под влиянием севооборотов, способов основной обработки почвы и удобрений / Н.А. Линков, С.А. Линков, А.В.
2. Акинчин, Л.Н. Кузнецова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 6. - С. 47-48.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

А.И. Кушнарева, А. И. Титовская

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Огурец является одной из важнейших овощных культур и потребляется людьми во всевозможных видах: свежие, засоленные, маринованные. Плоды огурца играют важную роль в питании человека. Они обладают высокими вкусовыми качествами и содержат органические кислоты и минеральные соли.

Для формирования урожая культуре требуются такие элементы питания, как азот, фосфор и калий. Азот — один из основных элементов, необходимых для растений. При достаточном снабжении растений азотом в них усиливается синтез органических азотистых веществ, растения образуют мощные листья и стебли с интенсивно зеленой окраской. Растения хорошо растут и кустятся, улучшается формирование и развитие органов плодоношения. Фосфор необходим растениям в начальный период роста. Важную роль играет фосфор при образовании плодов. Его недостаток в этот период тормозит развитие растений и задерживает их созревание, снижает урожай и ухудшает его качество. Калий играет весьма разнообразную роль в жизни растений: поддерживает необходимый водный режим в них, способствует образованию сахаров и снижает поражаемость заболеваниями.

Для изучения влияния концентрации питательного раствора на урожайность огурца в ИП Глава КФХ Мамедов Таир Чингиз Оглы был заложен опыт.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. N-0,18г/л; P₂O₅-0,047г/л; K₂O-0,21г/л; (контроль)
2. N-0,21г/л; P₂O₅-0,047г/л; K₂O -0,21г/л
3. N-0,18г/л; P₂O₅-0,11г/л; K₂O -0,28г/л

Увеличение содержания азота в питательном растворе приводило к росту вегетативной массы растений и урожайности. Если на контроле урожай составил 48 кг/м², то на втором варианте урожай составил 50,9 кг/м².

Увеличение содержания фосфора и калия не значительно влияло на нарастание вегетативной массы огурца, но на этом варианте был получен максимальный урожай в опыте- 54,2кг/м².

Литература

1. Бексеев Ш.Г. Овощные культуры / Ш.Г. Бексеев Ш.Г. - СПб.: Диля, 1998. – 512 с.
2. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства, 2011. - 650 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ В УСЛОВИЯХ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.О. Лаптев, В.А. Стебаков
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г.Орёл, Россия

Гречиха – важная крупяная, кормовая, медоносная, страховая, средообразующая, универсальная культура в земледелии. Высокий интерес к возделыванию гречихи обусловлен тем, что она является крупяной культурой, которая обладает целым комплексом полезных качеств для жизни человека. Широко используется для продовольствия в виде крупы, которая по питательности и вкусовым качествам является одной из лучших. Гречиха также одна является ценным медоносным растением, даёт от 30 до 100 кг меда[1].

Исследования, проведенные в условиях темно-серой лесной почвы Орловской области в плодосменном севообороте показали, что наиболее важными определяющими продуктивности и качества зерна гречихи является рациональное использование различных видов органических удобрений, таких как солома зерновых культур, пожнивный сидерат, а также совместное их использование с минеральными удобрениями в дозе $N_{48}P_{48}K_{48}$. Радикальными, не требующими затрат приемами, являются высокопродуктивные сорта гречихи типа Диалог и Дизайн; оптимальные сроки посева с нормой высева семян 3,5 млн. на 1га, в сочетании с опылением пчёлами и отдельным способом уборки. Существенно повышают урожайность зерна до 2,0-2,6т/га и увеличивают сбор меда.[2].

Возделывание гречихи высокопродуктивных сортов по элементам технологии с максимальным использованием почвенно-климатических условий, альтернативных органических удобрений: соломы зерновых культур(5т/га), пожнивных сидератов (6-8т/га) в сочетании с оптимальными дозами $N_{48}P_{48}K_{48}$ минеральных удобрений является мощным фактором ресурсо- и энергосбережения в биологизации и экономике растениеводства XXI века.

Литература

- 1.Федотов В.А. Гречиха в России / В.А. Федотов, П.Т. Корольков, С.В. Кадыров- Воронеж: «Истоки»- 2009.-316с.
2. Стебаков В.А. Гречиха в условиях биологизации земледелия Центрально- Черноземного региона / В.А. Стебаков, В.Н. Наумкин, И.И. Драп // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии.- 2012- №6. –С. 45-48.
3. Основные элементы технологии возделывания гречихи в условиях Орловской области / Р.Н. Ноздрачёв, В.А. Стебаков // Мат. Межд. студенческой научной конференции.- 2018.-Т.2.-С.33.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

К.В. Левакшина, Т.С. Морозова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Современные экологические проблемы, возникшие в результате активной деятельности человека и нерационального использования природных ресурсов, несомненно, отразились на состоянии почвенного покрова Белгородской области. С целью получения высоких стабильных урожаев возделываемых культур землепользователи применяют целый комплекс мероприятий, направленных на изменение основных компонентов агроландшафтов, что, в конечном итоге, приводит к деградации почв. Последствия деградации проявляются в изменении показателей плодородия почв: уменьшение количества гумуса, увеличение кислотности почвы, засоление, заболачивание почв, ухудшение структуры почвы, развитие эрозии и т.д. [1,2].

Так, по данным В.Д. Соловиченко и Г.И. Уварова (2008) на территории Белгородской области за 28 лет (1976-2004 гг.) площадь кислых почв возросла на 13,6%, что занимает 600 тыс.га, возросло число сильноосмытых почв (около 20%). Результаты почвенного обследования подтверждают, что с увеличением степени смытости кислотность пахотных почв уменьшается [2].

Значительное влияние на подкисление почв оказывает внесение физиологически кислых удобрений. Рассматривая влияние удобрений на агрохимические показатели почвы Т.С. Морозова (2018) отмечает, что минеральные удобрения способствуют подкислению реакции почвенной среды, а органические удобрения стабилизируют этот показатель. В последние годы обострилась и проблема дегумификации пахотных земель. В стационарном опыте ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» установлено, что минеральные удобрения усиливают процессы минерализации. Так в вариантах с внесением минеральных удобрений содержание гумуса уменьшается, а в вариантах с последствием навоза и внесением минеральных удобрений на фоне последствия навоза содержание гумуса повышается [1].

Среди современных наиболее важных проблем сохранение и воспроизводство плодородия почвы являются одними из актуальных.

Литература

1. Морозова Т.С. Агроэкологическая оценка чернозёма типичного Белгородской области / Т.С. Морозова // Сборник трудов Международной молодежной научной конференции «Генетическая и агрономическая оценка почв» / Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. – 2018. – С. 132-135.
2. Соловиченко В.Д. Деградационные процессы почв Белгородской области и мероприятия по их устранению / В.Д. Соловиченко, Г.И. Уваров. – Белгород: Отчий край, 2008. – 80 с.

УРОЖАЙНОСТЬ ПАЙЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ГУМИНОВЫХ УДОБРЕНИЙ

В.В. Лелявко, О.С. Корзун

УО «Гродненский ГАУ», г. Гродно, Беларусь

Жидкие гуминовые удобрения – естественные высокомолекулярные вещества с высокой физиологической активностью, основным действующим веществом которых являются гуминовые кислоты [1]. Гуминовые вещества – природные хелаторы, и усвоение содержащихся в них макро- и микроэлементов в органической форме значительно выше и интенсивнее, чем в виде простых солевых растворов [2].

Цель исследований – оценка эффективности некорневого внесения жидких гуминовых удобрений Гумирост и жидкий биогумус на посевах пайзы в почвенно-климатических условиях Гродненской области. Жидкие гуминовые удобрения использовали в дозе 2 л/га. Расход рабочего раствора 200 л/га.

Исследования проводили в 2018 и 2019 гг. на опытном поле УО «ГГАУ» Гродненской области на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой с глубины 0,7 м моренным суглинком. Технология возделывания пайзы сорта Удаляя 2 рекомендуемая для Беларуси [21]. Вид опыта полевой мелкоделяночный. Учетная площадь деланки 30 м². Повторность четырехкратная. Расположение деланок рендомизированное.

Достоверное преимущество по урожайности зерна по сравнению с контролем (+3,95 ц/га) получено при некорневом внесении жидкого биогумуса в дозе 2 л/га в стадии 23. Вариант с некорневым внесением удобрения в стадии 51 существенного преимущества не имел. Существенное повышение урожайности зерна пайзы при некорневом внесении жидкого биогумуса в дозе 2 л/га в стадии 23 сопровождалось ростом продуктивной кустистости (на 0,3 шт.) и массы 1000 зерен (на 0,18г) по сравнению с контролем.

Некорневое внесение жидкого биогумуса в дозе 2 л/га в стадии 23 оказалось наиболее экономически и энергетически эффективным: чистый доход составил 69,84 тыс. руб. на 1 га, рентабельность 22,6% и биоэнергетический коэффициент 2,47. Минимальное значение биоэнергетического коэффициента (2,23) отмечено при некорневом внесении жидкого биогумуса в стадии 51.

Литература

1. Виноградова, В.С. Агроэкологическое обоснование повышения урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции при использовании нетрадиционных органических удобрений и гуминовых препаратов в условиях Центрального района Нечерноземной зоны России / В.С. Виноградова. – Автореферат дисс. ... канд. с-х. наук. – Кострома, 2001. – 19 с.
2. Влияние гуминовых веществ на урожай и качество сельскохозяйственной продукции. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ajen.agroserver.ru/articles/2859/>. – Дата доступа: 15.12.2018.

СРАВНЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ВЕРТИКАЛЬНОГО В КУЛЬТУРЕ *INVITRO*

М.Н. Лушпин, А.В. Титенков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Исследования проводили в лаборатории селекции, семеноводства и овощеводства, клонирования на базе УНИЦ «Агротехнопарк». Экспланты можжевельника вертикального помещали на испытываемые питательные среды в условиях *invitro*, после чего содержались в фитотроне в течение 30 дней.

Целью опыта являлось установление оптимального минерального состава питательной среды для введения в культуру и размножения можжевельника вертикального.

Введение в культуру проводили микрочеренками на питательные среды с прописями солей Мурасиге-Скуга и VPM 28 января. Перед введением в культуру микрочеренки тщательно отмывались и стерилизовались. Реакция рН питательных сред была одинаковой и составляла 5,6. Концентрация сахарозы также была одинаковой для испытываемых сред и составляла 25 г/л. В питательные среды не добавлялись фитогормоны. Температура в фитотроне составляла +22°C. Наблюдения проводились каждые 10 суток с начала опыта.

Во время наблюдений учитывалось количество погибших, а также общее состояние прижившихся эксплантов.

По итогам опыта, на питательной среде по прописи минеральных солей Мурасиге-Скуга прижилось 75% эксплантов, в то время как на питательной среде по прописи VPM приживаемость составила всего 35%. Таким образом, питательная среда Мурасиге-Скуга лучше подходит для введения в культуру и размножения эксплантов можжевельника вертикального, чем среда VPM.

Литература

1. Красноперова В. В., Власевский Д. Н. - Роль вегетативного размножения хвойных растений в культуре *invitro* для нужд лесного и садово-паркового хозяйства. /Пермский аграрный вестник 2017 г.
2. Юшкова Е. В., Никонорова Е. В., Величко Н. А., Конев И. К., Репях С. М. - Микроразмножение хвойных в условиях *in vitro*. / Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. Красноярск, 2001 г.
3. А. С. Алексеенко, Е. В. Пашков, К. Е. Ведерников [и др.] - Фотосинтетическая активность хвойных растений в условиях урбаноэкосистем (на примере г. Ижевска) / Известия Уфимского научного центра РАН. 2013. № 3. С. 57-60.

СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АУКСИНОВ НА КОРНЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ЕЖЕВИКИ НЕКОЛЮЧЕЙ В УСЛОВИЯХ *INVITRO*

М.Н. Лушпин, О.Н. Шабета
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Ежевика неколючая является сравнительно редкой ягодной культурой в Российской Федерации. Помимо ежевики неколючей, в культуру входят 9 видов американской и 3 вида европейской ежевики. Культура отличается высоким потенциалом – она менее прихотлива, чем малина, легче переносит засуху, отличается сильным иммунитетом к болезням, продуктивность у неё выше по сравнению с малиной. Основные проблемы – недостаточная изученность в условиях Российской Федерации, ограниченность отечественных сортов и труднодоступность зарубежных [1, 2, 3].

Исследования проводили в лаборатории селекции, овощеводства и садоводства, клонирования УНИЦ «Агротехнопарк». Целью исследования было сравнение действия ауксинов – индолилуксусной и индолилмасляной кислот между собой. Ауксины, в первую очередь, стимулируют корнеобразовательный процесс. Используя их, можно заставить регенеранты практически любой культуры образовать собственную корневую систему. Это очень важно при подготовке размноженного материала к адаптации. Следует учитывать, что ауксины, как и прочие фитогормоны, эффективно работают лишь до определённого предела, после чего начинают угнетать регенеранты, могут вызвать мутации и даже гибель.

На этапе размножения использовались индолилуксусная кислота (ИУК) и индолилмасляная кислота (ИМК) в концентрациях 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 и 0,5 мг/л среды. Было установлено, что эффективная концентрация ИМК составляет 0,3 мг/л, в то время как для ИУК она составила 0,5 мг/л. В течение 14 дней опыта регенеранты успели сформировать корневую систему. Наиболее развитой корневая система у образцов на среде с концентрацией ИМК 0,4 мг/л – образовалось 6,4 корня/растение, однако сами регенеранты были меньше, чем на среде с ИМК 0,3 мг/л (5,9 корней/растение). При повышении концентрации ИМК до 0,5 мг/л образцы оказались в угнетённом состоянии. Они образовали 6,2 корня/растение. Образцы на средах с ИУК в целом образовывали меньше корней.

Литература

1. Кухарчик Н. В., Размножение плодовых растений в культуре *In vitro* / Н. В. Кухарчик [и др.]; под общ. ред. Н. В. Кухарчик – Минск, Беларуская навука, 2016 г, 208 стр.
2. Высоцкий В.А. Культура изолированных тканей и органов плодовых растений: оздоровление и микроклональное размножение / С.-х. биология, 1983. - №7. - С. 42-48.
3. Колбанова Е. В. Особенности введения в культуру *in vitro* некоторых ягодных кустарников / Материалы науч. - практ. конф: Итоги и перспективы ягодоводства: Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. - Минск, 1999. - С. 38-41.

ИЗУЧЕНИЕ СРЕД ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ МАЛИНЫ

Т.Н. Лушпина, Н.В. Коцарева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Малина обыкновенная является одной из ведущих ягодных культур в России. Отечественными и зарубежными селекционерами было выведено огромное количество сортов, различающихся вкусовыми качествами, окраской соплодий, требованиями к условиям возделывания. Малина широко используется в кулинарии – в первую очередь, в переработанном виде. Таким образом, она представляет интерес для её выращивания и размножения.

Очень перспективным способом размножения плодово-ягодных культур является микрочлонирувание. При соблюдении технологии получаемый посадочный материал отличается следующими особенностями: получаемый материал безвирусный, оздоровленный, генетически совпадает с материнским растением, сохраняются сортовые признаки [1, 2 3].

Генетическое совпадение регенерантов с материнским растением соблюдается при выполнении ряда условий. Первое условие – регенеранты должны образовываться из спящих пазушных почек, а не из каллусной ткани. Второе условие – недопустимо возникновение соматических мутаций. Оба условия в первую очередь регулируются при помощи подбора состава и количества фитогормонов в питательных средах.

На этапе размножения были использованы цитокинины: 6-БАП (6-бензиламинопурин), тидизаурон и зеатин в концентрациях 0,3; 0,5; 0,8; 1,0 и 1,2 мг/л, а также комбинации этих фитогормонов. В ходе исследования было установлено, что оптимальным было использование 6-БАП в концентрации 1,0 мг/л. Коэффициент размножения составил 3,9. Дальнейшее повышение концентрации подавляло образование побегов, а также начали проявляться признаки витрификации. Хорошо себя показала комбинация 6-БАП (0,3 мг/л) + зеатин (0,5 мг/мл). В средах с тидизауроном и его комбинациями коэффициент размножения составлял 2,3 и ниже, регулярно встречалась витрификация.

Литература

1. Кухарчик Н. В., Размножение плодовых растений в культуре *In vitro* / Н. В. Кухарчик [и др.]; под общ. ред. Н. В. Кухарчик – Минск, Беларуская навука, 2016 г, 208 стр.
2. . Попов Ю.Г. Оздоровление и размножение плодовых и ягодных растений методом культуры меристематических верхушек: метод, указания - М.: ВАСХНИЛ, 1979. - 29 с.
3. Колбанова Е. В. Особенности введения в культуру *in vitro* некоторых ягодных кустарников / Материалы науч. - практ. конф: Итоги и перспективы ягодоводства: Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. - Минск, 1999. - С. 38-41.

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ТУИ ШАРОВИДНОЙ В КУЛЬТУРЕ *INVITRO*

Т.Н. Лушпина, М.Н. Лушпин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Опыт по подбору оптимальной питательной среды проводили на базе УНИЦ «Агротехнопарк» в лаборатории селекции, семеноводства и овощеводства, клонирования. Экспланты туи шаровидной были введены нами в культуру *invitro* на исследуемые питательные среды, после чего перенесены в фитотрон. Опыт продолжался 30 календарных дней.

Перед нами стояла задача найти такой состав минеральных солей в питательной среде, при котором приживаемость эксплантов туи шаровидной была бы оптимальной.

Микрочеренки после стерилизации помещались на питательные среды по прописям Мурасиге-скуга и VPM. Концентрация сахарозы в обеих питательных средах составляла 30 г/л, рН 5,5. Фитогормоны в питательную среду не добавлялись. После введения в культуру исследуемые образцы помещались в фитотрон. Температура воздуха в фитотроне поддерживалась в пределах 22°C. Наблюдения проводились каждые 10 дней с начала эксперимента. В ходе эксперимента проводился подсчёт прижившихся эксплантов и их состояние.

Согласно наблюдениям, на питательной среде по прописи минеральных солей Мурасиге-Скуга доля прижившихся эксплантов составила 15%. Питательная среда по прописи VPM оказалась более подходящей – доля прижившихся эксплантов составила 50%. Нужно дополнительно изучить факторы, которые могут повысить приживаемость

Литература

1. И.Н. Третьякова, Е.В. Ворошилова, Д.Н. Шуваев, М.Э. Пак - Перспективы микроклонального размножения хвойных в культуре *in vitro* через соматический эмбриогенез / Красноярск, 2012 г.
2. Е. В. Юшкова, Никонорова Е. В., Н. А.Величко, И. К.Конев, С. М. Репях - Микроразмножение хвойных в условиях *in vitro*. / Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. Красноярск, 2001 г.
3. И.Н. Третьякова, А.С. Белоруссова, Н.Е. Носкова, С.С. Савельев, А.В. Лукина, - Перспективы применения методов биотехнологии для размножения генетически ценных форм лесных древесных видов / Красноярск, 2007 г.

ОЦЕНКА ПЛОТНОСТИ СЛОЖЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА УЧАСТКАХ С РАЗЛИЧНЫМИ СИСТЕМАМИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

И.С. Муравьёва, А.И. Титовская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одним из наиболее важных показателей, учитываемых при изучении способов обработки почвы, является её плотность. Плотность почвы имеет высокое агрономическое значение, она влияет на рост и развитие растений и жизнедеятельность почвенной биоты [1]. Так как этот показатель в значительной степени изменяется под влиянием хозяйственно деятельности человека, то особо актуально провести объективную оценку изменения плотности.

Целью наших исследований являлось определение и сравнение плотности сложения почвы на чернозёмах в условиях Белгородской области. Исследования проводились в 2019 году по общепринятым методикам на участках, заложенных в 2018 году в Корочанском районе. Плотность почвы определяли послойно на пяти участках, где применялись технологии возделывания культур с обработкой почвы, еще пять измерений проводили на участках, где применяется технология No-till. Определение плотности провели осень после уборки культур, до обработки почвы.

Проведенный анализ образцов позволил выявить зависимость плотности почвы от обработок. Так, при нулевой обработке почвы плотность изменялась послойно от 1,10 до 1,39 г/см³, а в среднем по слоям составила 1,26 г/см³. На участках, где проводилась основная обработка почвы, плотность варьировала от 1,00 до 1,39 г/см³, а в среднем по слоям составила 1,22 г/см³, что на 0,04 г/см³ меньше, чем на участках без обработки. Наиболее существенное различие выявлено в слое 30-40 см, где плотность была выше на 0,21 г/см³ при No-till. В слое 20-30 плотность на обрабатываемых участках составила 1,13 г/см³ и была выше на 0,03 г/см³, чем при No-till (1,10 г/см³). В слое 10-20 см различия плотности были менее существенными (1,33 г/см³ при No-till, 1,32 г/см³ при обработке), а в слое 0-10 см плотность была одинаковой 1,39 г/см³.

Таким образом, по имеющимся опытным данным можно сделать предварительное заключение об увеличении плотности почвы при использовании технологии No-till, начиная со слоя 20-30 см.

Литература

1. Лицуков С.Д. Агроэкологическая оценка технологии No-till в условиях Белгородской области / С.Д. Лицуков, А.В. Ширяев, Л.Н. Кузнецова и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - №9. – С.46-48.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ СОЕВЫХ БОБОВ В ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Олих, М.И. Павлов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Объемы производства соевых бобов в Белгородской области в 2019 году достигли рекордных показателей – 558 тыс. т в основном за счет увеличения посевных площадей до 265 тыс. га при средней урожайности 21 ц/га.

Согласно проведенной нами рейтинговой оценке, по почвенно-климатическим и материально-техническим возможностям наиболее благоприятными для возделывания сои является западная и северная лесостепные зоны, где разработаны и внедрены в производство агротехнологии высокого и интенсивного уровней с использованием современных высокопродуктивных сортов в основном местной селекции (1, 2).

Среди новых перспективных для региона сортов в опытах Октябрьского ГСУ Белгородской области нами были выделены по результатам их оценки в 2018-2019 годах два сорта местной селекции, превышавших стандарты по основным показателям хозяйственно-ценных признаков и свойств.

В группе из 31 скороспелого сорта (стандарт – Аннушка), на наш взгляд, заслуживает внимания сорт Блестящая, который в среднем за два года обеспечил сбор белка на уровне 10,5 ц/га.

Среди среднеспелых сортов (стандарт – Белгородская 48) выделился сорт Везелица, реализовавший потенциал урожайности на уровне 41,4 ц/га (+9,1 ц/га к стандарту) при благоприятном сочетании белка (36,8 %) и жира (21,7 %).

Литература

1. Зеленская Т.И., Шевченко Н.С. Достижения и перспективы селекционно семеноводческой работы по сое в Белгородском государственном аграрном университете имени В.Я. Горина // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. - 2016. - № 167. - С. 97-100.
2. Рубаненко Н. Н., Павлов М. И., Титовский А. Г. Особенности формирования урожая и качества семян у различных сортов сои в Юго-Западной части ЦЧЗ // Земледелие и растениеводство. Достижение науки и техники АПК. 2008. № 9. С. 20-22.

ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СИЛОСНЫХ КУЛЬТУР В РАВНИННОЙ ЗОНЕ РД

Ш.Ш. Омариев, М.М. Шабагиев
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Целью наших исследований было изучение биологии, особенностей роста и развития и продуктивности основных однолетних яровых культур при возделывании их на силос и выявление наиболее урожайных из них для рекомендации внедрения в производство. Для изучения были взяты основные однолетние яровые культуры, возделываемые в республике на силос: кукуруза, сахарное сорго, сорго-суданковые гибриды и подсолнечник. Исследования проводили в СПК «Ново-Чиркейское», расположенное в Кизилюртовском районе РД. Посевы силосных культур в хозяйстве были проведены в оптимальные сроки, принятые для данной зоны, то есть в третьей декаде апреля, когда температура почвы на глубине заделки семян составляла не менее 8-10°C. Кукуруза формировала урожай силосной массы в течение 118-120 дней от момента посева, то есть при сроках посева 24 и 28 апреля она достигала восковой спелости зерна соответственно 20 и 26 августа. У сорго-суданкового гибрида вегетационный период был несколько длиннее, чем у кукурузы и составил 123-127 дней.

Исследованиями установлено, что в условиях хозяйства наиболее урожайной силосной культурой является сахарное сорго. В среднем за два года испытаний посевы этой культуры обеспечили по лучению с каждого гектара 485 ц/га зеленой массы, или на 117 ц/га больше по сравнению с кукурузой. Несколько меньший урожай зеленой массы дали посевы сорго-суданкового гибрида - 463 ц/га. Урожайность зеленой массы кукурузы составила в среднем 368 ц/га, а подсолнечника - 340 ц/га. Посевы сахарного сорго и сорго-суданкового гибрида оказались более продуктивнее по сравнению с кукурузой и подсолнечником, прежде всего, ввиду своих биологических особенностей.

Литература

1. Мусаев М.Р. Экологически безопасный режим орошения зернового сорго на засоленных землях западного Прикаспия /М.Р. Мусаев, Ш.Ш. Омариев//Вестник Алтайского государственного аграрного университета, №3, Барнаул, 2007.-С.19-21.
2. Омариев Ш.Ш. Влияние приемов посева кукурузы на эрозию склоновых земель /Ш.Ш.Омариев, Т.В. Рамазанова, Л.Ю. Караева, Н.М. Мансуров// Проблемы развития АПК региона.-2019.-№3(39).- С.123-128.
3. Омариев Ш.Ш. Продуктивность различных сортов и гибридов кукурузы в равнинной зоне республики Дагестан. / Ш.Ш.Омариев, Т.В. Рамазанова/ Современному АПК - эффективные технологии. Материалы международной научно-практической конференции посвящ.90-летию д.с.-х.н., профф., засл. деят. науки РФ В.М. Макаровой: в 5 т. Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019.-Т.1.-342-344

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

К.В. Островский Л.Я. Плотникова
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

Западносибирский регион – один из лидеров производства зерна мягкой пшеницы в РФ. Большие посевы культуры сосредоточены в лесостепи Западной Сибири, которая относится к зонам рискованного земледелия. В связи с нестабильностью климата необходимо совершенствовать технологии выращивания пшеницы и подбирать сорта, способные обеспечивать стабильный урожай зерна [1, 2]. Целью работы было изучение влияния способов обработки почвы и предшественников на урожайность сортов яровой мягкой пшеницы. Исследования проводили в южной лесостепи Западной Сибири (Таврический район Омской области) в 2019 г. Испытывали три сорта мягкой пшеницы: Гранни (раннеспелый), Омская 38 (среднеспелый), Омская 35 (среднепоздний). Посев проводили по зяби после пшеницы (контроль), а также при минимальной обработке по предшественникам: пшенице, рапсу, чечевице. Сезон 2019 года отличался регулярными умеренными осадками в мае-июле, но засухой и высокими температурами в августе. Наибольшую урожайность во всех вариантах опытов показал сорт Гранни, а самую низкую – Омская 35. Это может быть объяснено тем что Гранни максимально использовал осадки и созрел до наступления жары. Снижение урожайность Омская 35 связано с нарушением налива зерна. Наименьшая средняя урожайность отмечена при отвальной обработке и посеве по пшенице (1,5 т/га), более высокая наблюдалась при минимальной обработке почвы. Урожайность возрастала при использовании предшественников в ряду «пшеница – рапс – чечевица». Оптимальным оказался вариант минимальной обработки и использования в качестве предшественника бобовой культуры чечевицы. В этих условиях сорт Гранни показал урожай – 2,79 т/га, Омская 38 – 2,30 т/га, Омская 35 – 1,39 т/га. Эти результаты показывают важность подбора сортов и использования почвозащитных агротехнологий для выращивания пшеницы на юге Западной Сибири.

Литература

1. Экологические проблемы, связанные с интенсивным сельскохозяйственным производством (продукция животноводства и растениеводства) обучающее пособие / [Л. Я. Плотникова и др.]; Москва, 2012. Сер. модуль № 7 RUDECO. Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии. 166 с.
2. Ершов В.Л., Авдеенко А.И., Калашин А.А. Адаптация почвозащитных агротехнологий в земледелии лесостепных и степных ландшафтов Западной Сибири. Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ, 2017. № 2 (9). 1-5 с.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АММИ БОЛЬШОЙ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Панькова, О.Ю. Куренская
Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Амми большая – однолетнее растение высотой до 1,0 м, со стержневой, слабоветвистой корневой системой. Стебель прямой, округлый, внутри полый. Листья дважды- триждыперисторассеченные. Соцветие – сложный зонтик до 15 см в диаметре. Плод – яйцевидная или продолговато-яйцевидная ребристая двусемянка. Каждая двусемянка распадается на два полуплодика. Цветет в конце июня- июле, плоды созревают в конце июля – до середины сентября. Лекарственным сырьем являются зрелые и недозревшие плоды. Из плодов амми получают препарат Аммифурин, который применяют в сочетании с ультрафиолетовым облучением для лечения витилиго, алопеции, псориаза [1, 2].

Для повышения урожайности и создания стабильной сырьевой базы амми большой необходимо изучение элементов технологии ее возделывания применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям.

Посев амми большой для изучения элементов технологии ее возделывания проводили на базе Белгородского филиала ФГБНУ ВИЛАР. Почва опытного участка – чернозем типичный тяжелосуглинистого гранулометрического состава со средним содержанием основных элементов питания. Предшественник – озимая пшеница, идущая по чистому пару. После уборки предшественника проводили лушение стерни на глубину 8-10 см. Затем через три недели провели повторное лушение и вспашку. Предпосевная подготовка почвы включает ранневесеннее боронование, предпосевную культивацию и прикатывание. Минеральные удобрения вносили под предпосевную культивацию в дозе $N_{30}P_{30}K_{30}$. Амми высевали ширококормно с междурядьями 70 см. Норма высева 5 кг/га, глубина заделки семян – 2,0 см. Всходы появились через 10 дней после посева. Уход за посевами включал «слепую шаровку», 3 культивации. Созревание плодов у амми большой происходит неравномерно, поэтому уборку нужно проводить при полном созревании плодов центрального зонтика. Уборку урожая проводили прямым комбайнированием зерноуборочным комбайном на пониженных оборотах молотильного барабана.

Литература

1. Кароматов, И.Д. Лекарственное растение амми большая [Текст] / И.Д. Кароматов, М.Д.Ярашова // Биология и интегративная медицина. – 2019. – № 1 (29). – С. 261-268.
2. Грязнов, М.Ю. Влияние органоминеральных удобрений на рост и развитие *Ammi majus* L. [Текст] / М.Ю. Грязнов, С.А. Тоцкая, С.И.Ромашкина // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 2. – № 9. – С. 35-39.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД УВЕЛИЧЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КАРТОФЕЛЯ

В.Н. Паскаль, Д.Г. Зубович
УО «БГАТУ», г. Минск, Республика Беларусь

Одним из основных резервов увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является применение минеральных удобрений, а одним из путей повышения их эффективности – совершенствование способов внесения и разработка новых технологий и технических средств.

Тенденции развития технологий показывают, что в нашем регионе основным способом возделывания картофеля является гребневый с перспективой применения комбинированных машин, совмещающих ряд операций во избежание переуплотнения почвы и экономии затрат. Для получения высокого урожая и снижения себестоимости продукции целесообразно локальное внесение необходимого количества питательных веществ. Внесение удобрений локальным способом базируется на использовании комбинированных машин, оборудованных специальными устройствами для внесения удобрений в почву на заданную глубину. При локальном внесении удобрение размещается концентрированными очагами во влажном слое почвы в виде узких лент. Это дает возможность рационально использовать элементы питания, повысить отдачу от удобрений и защитить экологию от воздействия химических элементов. Высокое содержание элементов питания в почве в доступном для растений состоянии сохраняется в течение длительного времени, обеспечивая значительные приросты урожая.

Локальное внесение удобрений усиливает способность сельскохозяйственных культур противостоять засухе, положительно влияет на отложение запасных веществ, значительно снижает недобор урожая, ограничивает использование питательных веществ сорными растениями. Водопотребление растений на единицу продукции снижается на 10-15%. По обобщенным данным прибавка урожая картофеля от локализации удобрений составляет в среднем 30-40 ц/га. Однако эффективность этого приема зависит от ряда факторов: от гранулометрического состава и плодородия почвы, особенностей вносимых удобрений, влагообеспеченности культур, применяемых сортов[1].

Литература

1. Зубович, Д. Г. Особенности подготовки почвы под картофель / Д. Г. Зубович, В. Я. Тимошенко // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник науч. статей Международной научно-практической конференции, Минск, 22-24 ноября 2017 г. - Минск: БГАТУ, 2017. - С. 481-483.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Ю.А. Птуха, В.В. Стручаев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время в связи с большим загрязнением почв токсинами промышленного происхождения, пестицидами и агрохимикатами, актуальным становится применение экологически чистых биопрепаратов, способствующих усилению круговорота питательных элементов. Биопрепараты, вносимые в почву, способствуют повышению супрессивности почвы [1].

На полевом стационаре ООО НИЦ "Агробиотехнология" (с. Чураево, Шебекинский гор. окр., Белгородская область) в период 2018-2019 года проводился опыт на озимой пшенице сорта «Скипетр» (элита). Норма высева 235 кг/га. Предшественник люпин белый. Система питания: аммофос - 140 кг/га, хлорид калия 140 кг/га, аммиачная селитра 100 кг/га.

Исследования проводились в пяти вариантах применения препаратов: вариант 1 - «Биологическая защита + подкормки», вариант 2 - «Биологическая защита», вариант 3 - «Интегрированная защита + подкормки», вариант 4 - «Интегрированная защита», вариант 5 - «Контроль». В качестве подкормки вносилось ОМУ «Пшеничное» (Буйский химический завод) 150 кг/га.

Система защиты. Варианты 1 и 2 – протравка Витаплан, СП 20 г/т + Трихоцин, СП 20 г/т; листовые обработки Балерина, 0,3 л/га, Алирин-Б, Ж 3 л/га, Витаплан, СП 40 г/га + Трихоцин, СП 40 г/га. Варианты 3 и 4 – протравка Витаплан, СП 20 г/т + ВиалТрасТ, ВСК 0,3 л/т + Табу, ВСК 0,4 л/т; листовые обработки Балерина, 0,3 л/га, Алирин-Б, Ж 3 л/га, Витаплан, СП 40 г/га + Трихоцин, СП 40 г/га, Борей, МЭ 0,1 л/га. Вариант 5 – листовая обработка Балерина, 0,3 л/га.

В результате учета урожайности были получены следующие значения: «Биологическая защита + подкормки» - 54,80 ц/га, «Биологическая защита» - 51,57 ц/га, «Интегрированная защита + подкормки» - 57,49 ц/га, «Интегрированная защита» - 52,29 ц/га, «Контроль» - 45,35 ц/га [2].

Литература

1. Стручаев В.В. и др. Возможности снижения пестицидной нагрузки при возделывании сельскохозяйственных культур за счет применения биологических средств защиты растений / В.В. Стручаев, Г.Е. Дрыганов, Ю.В. Бобылева, А.С. Зеленцова // IV Всероссийский съезд по защите растений с международным участием «Фитосанитарные технологии в обеспечении независимости и конкурентноспособности АПК России». Сборник тезисов докладов. СПб.: ФГБНУ ВИЗР, 2019. – С.159.
2. Стручаев В.В. и др. Опыт применения интегрированной системы защиты растений / В.В. Стручаев, В.В. Букреев, Ю.В. Бобылева, Ю.А. Птуха // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п.Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 36-38.

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЧВЕ

О.С. Рыбак, Е.В. Мохова

УО «Белорусская ГСХА», г. Горки, Республика Беларусь

Окислительно-восстановительные процессы и связанные с ними окислительно-восстановительные реакции широко распространены в почвах.

Почва – это сложная окислительно-восстановительная система. С окислительными реакциями связаны процессы гумификации растительных остатков; с реакциями как окисления так и восстановления – изменение степени окисленности железа, марганца, азота, серы, и других элементов.

В химическом отношении разложение органических веществ — процесс окислительно-восстановительный, так как органические вещества окисляются до простых органических и минеральных соединений, соли фосфорной, серной и других кислот. Главным окислителем в почвах является кислород почвенного воздуха и растворенный в почвенной влаге. В качестве восстановителей выступают органическое вещество, водород и сероводород. Некоторые реакции окисления, как, например, органических веществ, необратимы. Гумификация и минерализация органических остатков при достаточном доступе кислорода воздуха — процесс окислительный — необратимый [2].

Поэтому, главными условиями, определяющими интенсивность и направленность окислительно-восстановительных процессов в почвах, является состояние увлажнения и аэрации почв, содержание кислорода в почвенном растворе, содержание легкоразлагаемого вещества и температура почвы.

Однако избыточное увлажнение и низкие значения окислительно-восстановительного потенциала замедляют разложение растительных остатков, способствуют образованию наиболее подвижных и активных форм органических веществ, переходу гуминовых кислот в фульвокислоты [1].

Таким образом, окислительно-восстановительные процессы оказывают большое влияние на почвообразовательный процесс и плодородие. С этими процессами тесно связаны превращения растительных остатков, темпы накопления и состав образующихся органических веществ, а, следовательно, и формирование почвенного профиля.

Знание окислительно-восстановительного потенциала почв позволяет судить об общей направленности окислительно-восстановительных процессов.

Литература

1. Минеев В. Г. Агрохимия / В. Г. Минеев - М.: Изд-во МГУ, 2004. - 753 с.
2. Орлов Д. С. Химия почв: Учебник / Д. С. Орлов, Л. К. Садовников. - М.: Высшая школа 2005. - 558 с.

ОЦЕНКА СОРТОВ ПОСЕВНОГО ГОРОХА В КОЛЛЕКЦИОННОМ ПИТОМНИКЕ

В.В. Савицкий, Г.И. Витко

УО БГСХА, г. Горки, Могилевская обл., Беларусь

В настоящее время в государственный реестр сортов включено более 20 сортов посевного гороха [1]. Часть из них отличается принципиально новыми морфологическими характеристиками: усатым типом листа и сжатыми междоузлиями. Некоторые из созданных сортов гороха в государственном сортоиспытании дают урожайность почти 70 ц/га семян. Для передовых хозяйств республики уже стало нормой получать 45–50 ц гороха с гектара [2].

Целью исследований являлась оценка сортов посевного гороха в коллекционном питомнике и выявление доноров полевой всхожести, сохраняемости растений, скороспелости, высокой семенной продуктивности [3].

Наибольшей полевой всхожестью отличаются сорта Рэгтайм и Мультик (88,8–96,4 %). Лучшая сохраняемость растений отмечена у сортов Рэгтайм, Мультик и Спартак (88,8–96,4 %). Наиболее скороспелыми оказались сорта Саламанка, Содружество, Мультик (вегетационный период 92 дня). По урожайности зеленой массы лучшие показатели отмечены у сортов Деревенский, Мультик и Червенский (7,2–9,0 кг/м²). Наибольшее количество сухого вещества в зеленой массе содержится у сортов Деревенский и Червенский (30,6–32,8 %). Наибольшее число бобов и семян на растении, семян в бобе отмечено у сорта Юниор (13,5 шт. бобов, 62,3 шт. семян, 4,6 шт. семян в бобе). Достоверное превышение по числу семян с растения отмечено у сортов Мультик и Астронавт, по числу бобов – у сортов Червенский и Содружество. Наиболее крупные семена формировались у сортов Деревенский, Саламанка, Болдор (254,9–292,2 г). По показателю фактической урожайности достоверно превышают среднюю урожайность в опыте сорта Рэгтайм, Давид и Червенский (551,0–629,6 г/м²).

В результате оценки сортов посевного гороха выделены сорта, обладающие разнообразием апробационных признаков по окраске семенной кожуры, семенного рубчика или наличию сросшейся семяножки, типу листа, а также рядом хозяйственно ценных признаков, которые могут быть использованы в гибридизации как доноры скороспелости, высокой семенной продуктивности и урожайности семян.

Литература

1. Государственный реестр сортов. Минск, 2019. 275 с.
2. Мардилович, М.И. Новые сорта гороха / Адаптивная интенсификация земледелия и растениеводства: современное состояние и пути развития. – Горки, 2011. С. 20–24.
3. Витко, Г.И. Характеристика сортов посевного гороха / Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур. – Горки, 2019 – С. 35–39.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

А.О. Симашева, А.В. Ширяев, Н.В. Ширяева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Основным показателем, характеризующим эффективность применения удобрений, тех или иных способов возделывания культуры, является её урожайность [1].

Целью наших исследований являлось изучение влияния предшественников, новых видов удобрений и регулятора роста на урожайность озимой пшеницы.

Полевой опыт проводился на полях проблемной лаборатории селекции и промышленного семеноводства Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина в 2016-2017 г.г. В опыте изучались два сорта озимой пшеницы (Альмера и Майская Юбилейная), три предшественника: чистый пар, горох и яровой ячмень. Обработывалась озимая пшеница следующими препаратами: Альбит и Полифид.

В результате исследований отмечен высокий эффект применения Альбита при возделывании озимой пшеницы сорта Альмера по предшественнику ячмень, прибавка составила 10,4 ц/га или 23,4%. При применении Полифида наибольшая прибавка отмечена при возделывании сорта Майская юбилейная по предшественнику чистый пар 5,4 ц/га или 11,9%.

Литература

1. Титовская А.И., Кузнецова Л.Н., Ступаков А.Г., Ширяев А.В., Кулишова И.В., Ширяева Н.В. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от удобрений и предшественников /Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - Белгород, 2017. - № 3 (15).- С. 116-126.

ЗНАЧЕНИЕ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ

Б.К. Ситкалиев, Л.Я. Плотникова
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, Россия

На юге Западной Сибири и в Северном Казахстане посевы пшеницы занимают миллионы гектаров, образуя «пшеничный пояс» [1]. Постоянный ущерб урожаю наносят грибные болезни, прежде всего, бурая и стеблевая ржавчины [2]. Для защиты посевов необходимы регулярные обследования посевов и разработка прогнозов развития болезней. В Республике Казахстан эти мероприятия координирует РГУ «Республиканский методический центр фитосанитарной диагностики и прогнозов» и Комитет государственной инспекции в агропромышленном комплексе МСХ РК.

Целью работы была разработка прогнозов развития бурой и стеблевой ржавчины в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области, где посевы пшеницы занимают 93 тыс. га. В 2017, 2018 и 2019 гг. первые симптомы болезней были отмечены на растениях, находящихся в период «цветение – молочная спелость». К концу вегетации на некоторых посевах степень распространения бурой ржавчины достигала 50 %, развития – 25 %. В последние годы отмечается усиление поражения пшеницы стеблевой ржавчиной. В 2017 г. степень распространения болезни на территории некоторых сельских округов составляла 2,0-14,0 %, в 2018 г. – распространение 3,0-11,0 %, развитие – 0,03-0,6%, в 2019 г. распространение достигло 5,0-40,0%, развитие – 1,0-6,7 %. Максимальное развитие бурой ржавчины отмечено в 2017 г. (до 50 %), а стеблевой – в 2019 г. (до 6,7%). Вспышки болезней частично ограничивались слабыми осадками и поздним появлением инфекции. На основании наблюдений были сделаны прогнозы развития болезней, которые по стеблевой ржавчине в 2018-2019 гг. сбылись на 90-95 %. Прогнозы были использованы хозяйствами для интегрированной защиты на основе использования устойчивых сортов, чередования посевов пшеницы с масличными, пропашными культурами и парами, применения химических средств защиты.

Литература

1. Shamanin V., Salina E., Wanyera R., Zelenskiy Y. at al. Genetic diversity of spring wheat from Kazakhstan and Russia for resistance to stem rust Ug99. *Euphytica*, 2016. Vol. 212. P. 287–296.
2. Плотникова Л.Я., Мешкова Л.В., Гуляева Е.И., Митрофанова О.П., Лапочкина И.Ф. Тенденция преодоления генов устойчивости к бурой ржавчине, интрогрессированных от *Ae-gilopsspeltoides* Tausch мягкой пшеницы, в Западной Сибири. *Вавиловский журнал селекции и генетики*, 2018. № 5. С. 550-567.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ПОСЕВНОГО И ПОЛЕВОГО ГОРОХА

Д.А. Сурмач, Г.И. Витко

УО БГСХА, г. Горки, Могилевская обл., Беларусь

В почвенных условиях Беларуси наиболее продуктивной зернобобовой культурой является горох [1, 2]. В настоящее время в Государственный реестр сортов включен 21 сорт гороха посевного и 18 сортов гороха полевого [3].

Полевые опыты по посевому и полевому гороху проводились на опытном поле кафедры селекции и генетики БГСХА. Объектами исследования служили 14 сортов посевного и полевого гороха. Целью исследований являлась сравнительная оценка сортов гороха по комплексу хозяйственно полезных признаков и выявление источников этих признаков.

Наибольшей полевой всхожестью отличаются сорт Мультик посевного гороха и сорта Заранка, Жнівеньскі, Фаэтон полевого гороха (95,5–100,0 %). Лучшая сохраняемость растений отмечена у сортов Мультик посевного гороха, Жнівеньскі, Заранка полевого гороха (89,8–93,1 %). Наиболее скороспелыми оказались сорта Саламанка, Мультик, Астронавт посевного гороха (92–93 дня). По урожайности зеленой массы лучшие показатели отмечены у сортов Рэгтайм, Мультик посевного гороха и сорта Заранка полевого гороха (7,4–9,0 кг/м²). Наибольшее количество сухого вещества содержится у сорта Червенский посевного гороха и сортов Заранка, Фаэтон полевого гороха (27,8–32,8 %). Наибольшее число бобов и семян на растении отмечено у сорта Марат и образца К-2173 полевого гороха (11,9–13,7 шт. и 53,2–58,8 шт. соответственно). Наиболее крупные семена формировались у сортов Саламанка, Болдор посевного гороха и у сорта Фаэтон полевого гороха (254,8–260,5 г). По показателю фактической урожайности достоверно превышают среднюю урожайность в опыте сорт Червенский посевного гороха (629,4 г/м²) и сорт Марат полевого гороха (579,2 г/м²).

По итогам оценки сортов гороха оказалось, что комплексом из 4 хозяйственно полезных признаков обладали сорта Червенский и Заранка, комплексом из 3 признаков – сорт Мультик, комплексом из 2 признаков – сорта Саламанка, Жнівеньскі, Фаэтон и Марат. Выделенные сорта будут в дальнейшем использованы в гибридизации с целью получения генотипов с более удачным сочетанием хозяйственно полезных признаков.

Литература

1. Шпаар Д., Элмер Ф., Постников А., Тарануха Г. Зернобобовые культуры. Минск: ФУАинформ, 2000. 264 с.
2. Лукашевич Н.П., Ковалева И.В. Сравнительная характеристика сортов гороха зернофуражного направления // Земляробства і ахова раслін, 2012. № 6. С. 61–63.
3. Государственный реестр сортов. Минск, 2019. 275 с.

ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ *INVITRO* ДЕКОРАТИВНЫХ ХВОЙНЫХ ПОРОД

А.В. Титенков, Т.Н. Лушпина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Нами была изучена проблема введения в культуру *invitro* декоративных хвойных пород – можжевельника вертикального и туи шаровидной. Этот опыт был проведён в лаборатории селекции, семеноводства и овощеводства, клонирования на базе УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ. Опыт длился 30 календарных дней.

Цель опыта – подобрать питательные среды, наиболее подходящие для введения в культуру и инициации микроклонального размножения можжевельника вертикального и туи шаровидной.

Отмытые, стерилизованные микрочеренки помещались на питательные среды. Использовались питательные среды по прописям Мурасиге-Скуга и VPM. Концентрация сахарозы в питательных средах составляла 30 г/л, рН 5,6. Фитогормоны в питательную среду не добавлялись. После введения в культуру исследуемые образцы помещались в фитотрон. Температура воздуха в фитотроне поддерживалась в пределах 22°C. Учёт прижившихся эксплантов проводился каждые 10 дней с начала эксперимента. Начало эксперимента – 28 января 2020 года.

В ходе эксперимента проводился подсчёт прижившихся эксплантов. Согласно наблюдениям, для туи шаровидной на питательной среде по прописи минеральных солей Мурасиге-Скуга доля прижившихся эксплантов составила 15%. Питательная среда по прописи VPM оказалась более подходящей – доля прижившихся эксплантов составила 50%.

Для можжевельника вертикального наиболее предпочтительной оказалась питательная среда по прописи Мурасиге-Скуга. На ней доля прижившихся эксплантов составила 75%. На питательной среде VPM она составила 35%.

Литература

1. З.П. Паушева. Практикум по цитологии растений [Текст]/ З.П. Паушева. - М.: Колос, 1980. - 340 с.
2. А.С. Белоруссова. Особенности формирования соматических зародышей у лиственницы сибирской: эмбриологические аспекты / А.С. Белоруссова, И.Н. Третьякова // Онтогенез. -2008. - Т.39. - № 2. - С.1-10.
3. И.Н. Третьякова, А.С. Белоруссова, Н.Е. Носкова, С.С. Савельев, А.В. Лукина, - Перспективы применения методов биотехнологии для размножения генетически ценных форм лесных древесных видов / Красноярск, 2007 г.

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Т.А. Тимофеев, Т.С. Морозова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Важным фактором почвенного плодородия, оказывающим существенное влияние на формирование урожая культурных растений, является кислотность почвы. Интенсивное применение физиологически кислых минеральных удобрений, а также природно-антропогенные факторы стали причиной подкисления почвенного раствора чернозёмов, нейтральных по природе. Важным показателем, характеризующим уровень кислотности почвы, является степень насыщенности почв основаниями: чем меньше степень насыщенности основаниями, тем сильнее потребность почв в химической мелиорации [1,2].

Цель работы – изучить влияние сельскохозяйственного использования чернозёмной почвы на изменение физико-химических показателей.

Отбор проб почвы осуществлялся с двух участков: участок № 1 – пашня (высевали озимую пшеницу) и участок № 2 – целина (травостой представлен разнотравно-злаковыми ассоциациями). На целине в слое почвы 0–20 см гидролитическая кислотность составила 2,9 мг-экв./100 г почвы, а на пашне отмечается увеличение данного показателя до 4,0 мг-экв./100 г почвы. Кислотность почвы изменяется от близкой к нейтральной на целине, до слабокислой – на пашне. Сумма обменных оснований на целинном участке чернозема несколько выше, чем в почве агроценоза и составила 4,1 и 3,0 ммоль/100 г почвы соответственно. В зависимости от степени насыщенности ППК основаниями была установлена сильная нуждаемость почв в известковании ($V - 42\%$).

Таким образом, выявлена незначительная разница в показателях кислотности между пахотными угодьями и их целинными аналогами. Следовательно, кислотность почв в значительной степени обусловлена совокупностью различных факторов, основными из которых являются климат, рельеф, растительность и деятельность человека. А снижение гидролитической кислотности целинных почв может быть связано с увеличением поступления в почву органического вещества.

Литература

1. Акинчин А. В. Изменение питательного режима чернозема типичного в зависимости от технологии возделывания культур / А. В. Акинчин, С. А. Линков, А. Г. Ступаков // Сахарная свекла: научно-практический журнал. – 2016. – № 2. – С. 43-46
2. Ефимова, Л.А. Экологические аспекты применения удобрений в чернозёме типичном юго-западной части Центрально-Черноземного региона / Л.А. Ефимова, Т.С. Морозова, С.Д. Лицуков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 1 (13). – С. 81-88.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ СОРТА «ДЮК»

А.В. Титенков, Н.В. Коцарева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Белгородская обл., Россия

Одним из направлений клеточных технологий – использование его для ускоренного размножения особо ценных видов сельскохозяйственных культур [1, 2]. Для культуры *in vitro* могут использоваться различные органы растений ягодных культур с целью получения оздоровленного материала. Введение в культуру *in vitro* является одним из сложнейших этапов в микроклонировании [3, 4]. Основную сложность данного этапа представляет выделение культуры клеток или тканей [5].

Целью работы является сравнение эффективности методов введения в культуру *in vitro* голубики сорта Дюк. Была поставлена и решена задача по подбору посадочного материала, стерилизаторов и их экспозиции. В качестве вводимого в культуру материала были выбраны почки, почки на подошве и фрагменты стебля с почкой.

Исходный материал срезался и вводился в культуру в тот же день. Перед введением в культуру *in vitro* материал промывался, а затем стерилизовался в спирте и перекиси водорода. Результаты снимались через 30 дней после введения в культуру.

Во всех трёх вариантах заражение материала наблюдалось в 20% случаев. При введении в культуру почками приживаемость материала составила 10%. При введении в культуру почками на подошве приживаемость составила 20%. При введении в культуру фрагмента стебля с одной почкой приживаемость материала составила 35%.

При правильном подборе стерилизаторов наиболее простым и оптимальным способом является введение в культуру фрагмента стебля с одной почкой.

Литература:

1. Бутенко, Р.Г. Биология клеток высших растений. - М.: МФБК-ПРЕСС, 1999. — 160 с.
2. Высоцкий В.А. Культура изолированных тканей и органов плодовых растений: оздоровление и микроклональное размножение / С.-х. биология, 1983. - №7. - С. 42-48.
3. Кухарчик Н. В Роль экспланта при инициации культуры *in vitro* некоторых плодовых и ягодных растений / Научные труды Белорусского НИИ плодоводства. - Самохваловичи, 1999. - Т. 12. - С. 25-28.
4. Попов Ю.Г. Оздоровление и размножение плодовых и ягодных растений методом культуры меристематических верхушек: метод, указания - М.: ВАСХНИЛ, 1979. - 29 с.
5. Колбанова Е. В. Особенности введения в культуру *in vitro* некоторых ягодных кустарников / Материалы науч. - практ. конф: Итоги и перспективы ягодководства: Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. - Минск, 1999. - С. 38-41.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ АКВАМИКС-Т И АКВАМИКС-ТВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЮПИНА БЕЛОГО

О.Р. Ткаченко, Л.А. Наумкина

Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время одной из важнейших проблем аграрного производства Белгородской области является обеспечение обогащение рационов сельскохозяйственных животных дешевыми высокобелковыми кормами. В решении данной проблемы ведущее место принадлежит зерновым бобовым культурам, в том числе и люпину белому [1,2].

Исследования по изучению влияния минеральных макро- и микроудобрений на урожайность семян растений люпина белого проводили в 2019 году в полевых опытах на коллекционном питомнике кафедры растениеводства, селекции и овощеводства Белгородского ГАУ.

В результате проведенных исследований установлено, что в засушливых условиях 2019 года микроудобрения Аквамикс-Т и Аквамикс-ТВ, а также их сочетания с сернокислым калием и монофосфатом калия способствовали существенному увеличению высоты растений, массы воздушно-сухого вещества, а также усилению симбиотической активности растений люпина.

Наибольшая урожайность семян была отмечена на вариантах опыта с комплексным применением макро- и микроудобрений. Так, при обработке семян препаратом Аквамикс-Т в сочетании с листовой подкормкой Аквамиксом-ТВ и сульфатом калия (K_2SO_4), а также Аквамиксом-ТВ и монокалийфосфатом (KH_2PO_4) урожайность семян составила соответственно 3,66 и 3,64 т/га, что на 0,64 и 0,62 т/га или на 21,2 и 20,5% выше, чем на контрольном варианте. Кроме того, обработка семян люпина микроудобрением Аквамикс-Т в сочетании с листовой подкормкой Аквамикс-ТВ+ сернокислый калий (K_2SO_4) и Аквамикс-ТВ+ монофосфат калия (KH_2PO_4) экономически эффективна.

Литература

1. Влияние минеральных удобрений на урожайность люпина белого в лесостепи ЦЧР [Текст] / В. Н. Наумкин, О. Ю. Куренская, А. И. Артюхов и др. // Вестник Курской ГСХА. – 2016. – №6. – С. 60-62.
2. В. Н. Наумкин. Влияние хелатных микроудобрений на формирование семенной продуктивности люпина белого [Текст] / В. Н. Наумкин, О. Ю. Куренская, Л. А. Наумкина, // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 2 (10). – С. 71-76.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ АГРОРУД ПОД ЛЮЦЕРНУ

М.А. Хаев

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Люцерна обладает очень важным достоинством – способностью в симбиозе с клубеньковыми бактериями усваивать молекулярный азот [1,2,3]. При условии активной азотфиксации клубеньковые бактерии могут в полной мере обеспечить растения люцерны азотом [1,4]. Поэтому, приемы, повышающие активность бактерий, способствуют улучшению роста и развития растений. Активность симбиотической азотфиксации в значительной степени зависит от наличия в почве макро- и микроэлементов [2,3,4]. Поэтому для активизации азотфиксирующих бактерий использовали природные агроруды – ирлиты, имеющие богатый химический состав и отличающиеся своей дешевизной.

Установлено, что под действием ирлитов возрастает продолжительность общего и активного симбиоза (в среднем на 5-10 дней), количество и масса клубеньков (на 13-17 %), активный симбиотический потенциал (на 5-8 тыс. единиц), количество фиксированного азота воздуха (на 41-56 кг/га).

Анализ энергетической эффективности симбиотической азотфиксации позволил дать оценку целесообразности использования агроруд – ирлитов. Лучшие показатели энергетической эффективности технологических приемов возделывания люцерны имел вариант с применением ирлитов: коэффициент энергетической эффективности возрос с 7,1 до 8,0, биоэнергетический коэффициент – с 8,1 до 9,0, энергетическая себестоимость сена люцерны снизилась с 2,26 до 2,04 ГДж/т, белка – с 11,84 до 10,30 ГДж/т. Экономия энергии на симбиотическую фиксацию азота воздуха составила 31 ГДж/га. Затраты энергии на применение ирлитов составили 0,1 ГДж/га, а чистый энергетический доход за 3 года от этого приема – 12,8 ГДж/га. Следовательно, затраты окупаются в 128 раз.

Литература

1. Козырев, А.Х. Люцерна как предшественник в центральной части Северного Кавказа / А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Земледелие. - 2010. - №7. - С. 24-25.
2. Козырев, А.Х. Симбиотическая активность и продуктивность люцерны в зависимости от режима минерального питания (в предгорной зоне РСО-Алания): Автореферат дисс. канд. наук. - Владикавказ, 1999 г. - 20 с.
3. Фарниев, А.Т. Как повысить продуктивность люцерны в предгорьях Алании / А.Т. Фарниев, А.Х. Козырев // Земледелие, 2004. - №1. - С. 9-10.
4. Фарниев, А.Т. и др. Способ внесения удобрений при возделывании бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2137340. 22.06.1998 г.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, УДОБРЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРА РОСТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

К.К. Хакимова, А.В. Ширяев, Н.В. Ширяева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Биометрия является важным показателем при составлении прогноза ожидаемой урожайности озимой пшеницы.

Целью исследований являлось изучение влияния предшественников, действия удобрений разных видов применительно к их разным сочетаниям и дозам и их воздействие на урожайность озимой пшеницы.

Полевой опыт проводился на полях проблемной лаборатории селекции и промышленного семеноводства Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я.Горина. В опыте изучались два сорта (Альмера и Майская Юбилейная), три предшественника: чистый пар, горох, яровой ячмень. Обработка озимой пшеницы проводилась следующими препаратами: Альбит и Полифид.

В результате исследований следует отметить, что масса растений по сорту Альмера предшественник горох наибольшая по препарату Полифид и повысилась до 5,2 г (+0,74 г или 13,3%), по Альбиту понизилась -0,13 г (2,9%), а при сочетании препаратов не значительно повысилась +0,04 г (0,9%). Высота растений по сортам Майская Юбилейная и Альмера по ячменю увеличилась в равной мере при применении Альбита и при сочетании Полифида с Альбитом +1 см (1,5%), а при применении Полифида высота снизилась соответственно 66 см (-1 см либо 1,5%) и 64см (-1 см либо 1,6%) в сравнении с контролем.

Литература:

1. Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н., Ширяева Н.В.. Продуктивность ярового ячменя в зависимости от способов основной обработки почвы и удобрений/Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - Белгород, 2018. - № 3 (19).- С. 109-115.

ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТОСОДЕРЖАЩИХ ГЛИН НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН**А.П. Хубулова**

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

При улучшении прочной кормовой базы для животноводства важная роль отводится многолетним бобовым травам, ведущее место среди которых в южных регионах страны принадлежит люцерне [1, 2]. Зеленая масса этой культуры обладает высокой питательной ценностью и поэтому широко используется для заготовки сена, сенажа, травяной муки и силоса [2, 3]. Исключительно важна и агротехническая роль люцерны [1]. В Северной Осетии большую популярность приобретает использование цеолитсодержащих глин – Ирлитов в качестве удобрений [1, 3].

Мы изучили влияние Ирлита 1 и Ирлита 7 на всхожесть семян люцерны в лабораторных условиях. Опыт был заложен в чашках Петри по следующей схеме: 1. Контроль (выщелоченный чернозем); 2. Ирлит-1; 3. Ирлит-7; 4. Чернозём + Ирлит-1 (1:1); 5. Чернозём + Ирлит-7 (1:1); 6. Чернозём + Ирлит-1 + Ирлит-7 (1:0,5:0,5); 7. Ирлит-1 + Ирлит-7 (1:1).

Первые всходы были отмечены на 3-й день после посева на всех вариантах, кроме контрольного. Массовые всходы появились на 5-й день, при этом наибольшая всхожесть составила 59,3% на варианте Ирлит-7, а наименьшая – 4% на контроле. Высокие показатели имели также 2-й, 5-й и 6-й варианты (в пределах 35-40%). На седьмые сутки всхожесть увеличилась. При этом, на контроле она достигла 8,7%, а на варианте Ирлит-7 – 70,7%. Все остальные варианты имели всхожесть в пределах 35-47%. Окончательная всхожесть установилась на восьмые сутки. На выщелоченном черноземе она составила 16,7%, на Ирлите-7 – 75%, а другие варианты имели всхожесть в пределах 40-48%. Положительное влияние глин на всхожесть семян мы связываем, прежде всего, с высокой влагоемкостью Ирлитов. Так, перед закладкой опыта увлажнили все варианты одинаковым количеством воды, однако к концу опыта выщелоченный чернозем был практически иссушен, тогда как варианты с использованием Ирлитов сохранили влажность. Высокую эффективность Ирлита-7 мы объясняем нейтральным рН, тогда как Ирлит-1 и сама почва имеют кислую реакцию. Проведенные исследования показали высокую эффективность Ирлитов в условиях недостаточного увлажнения, однако, как они поведут себя при достаточном увлажнении ещё необходимо изучить.

Литература

1. Козырев, А.Х. Люцерна как предшественник в центральной части Северного Кавказа / А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Земледелие. - 2010. - №7. - С.24-25.
2. Козырев, А.Х. и др. Новая парадигма интродукции бобовых трав в Северной Осетии // Кормопроизводство. - 2007. - №8. - С. 28-29.
3. Фарниев, А.Т. и др. Способ внесения удобрений при возделывании бобовых трав // Патент на изобретение RUS 2137340. 22.06.1998 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЫРЕЯ УДЛИНЕННОГО ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ

М.И. Цыганок, Д.П. Гайдайчук, Л.Я. Плотникова

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, Россия

Мягкая пшеница – основная продовольственная культура многих стран мира, включая РФ. Ранее основным направлением в селекции было создание сортов с высоким потенциалом продуктивности. В настоящее время большое внимание уделяется защите сортов от болезней с использованием генов устойчивости родственных злаков, что позволяет снижать потери урожая [1]. Дикий вид пырей удлиненный *Agropyron elongatum* (Host.) Beauv. обладает высокой резистентностью к болезням, а также к засухе и экстремальным температурам. В Омском государственном аграрном университете им. П.А. Столыпина в результате длительной работы были созданы интрогрессивные линии яровой мягкой пшеницы с генами *A. elongatum* [2]. Из-за с быстрой микроэволюцией патогенов в агроценозах необходимо проводить регулярный мониторинг устойчивости перспективных линий к болезням.

Целью работы было выявление линия пшеницы, сочетающих стабильную урожайность в контрастных погодных условиях Западной Сибири с групповой устойчивостью к ржавчинным болезням и септориозу. Исследования проводили в 2017-2019 гг. в полевых условиях южной лесостепи Западной Сибири (г. Омск) с использованием общепринятых методов оценки.

Результаты исследований показали, что в течение 3 лет из 75 изученных линий высокую продуктивность и среднюю устойчивость к стеблевой и бурой ржавчине проявили 5 среднеранних линий (№ 97/2015, 94/2015, 339/2017, 96/2017), 4 среднеспелых (№ 32/2015, 27/2015, 314/2017, 351/2017) и четыре среднепоздних (№ 64/2017, 85/2017, 86/2017, 367/2015). 5 линий (№ 87/2017, 24/2014, 12/2015, 40/2015,) сочетали высокую устойчивость к стеблевой и бурой ржавчине с урожайностью на уровне сортов-стандартов. Две линии (№ 321/2017, 2/2015) обладали высокой устойчивостью к стеблевой и бурой ржавчинам и урожайностью, значительно превышающей сорта-стандарты.

Выделившиеся линии можно перспективны для создания сортов пшеницы, адаптированных к условиям Западной Сибири.

Литература

1. Плотникова Л.Я. Сагендыкова А.Т. Кузьмина С.П. Оценка экологической пластичности и устойчивости к бурой ржавчине интрогрессивных линий мягкой пшеницы с генами *Agropyron elongatum*. Аграрная Россия, 2016. №9. С. 6.
2. Санин С.С., Корнева Л.Г., Полякова Т.М. Прогноз риска развития эпифитотий септориоза листьев и колоса пшеницы. Защита и карантин растений, 2015. № 3. С. 33-36.

ЗНАЧЕНИЕ ВОЕННЫХ УЧЁНЫХ-АГРОНОМОВ В ЭКОНОМИКЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАНЫ

А.Ю. Шестерикова, С.В. Козменкова, Е.С. Ягуткина, С.М. Ягуткин
Павловский филиал НИУ ННГУ им. Н.Н.Лобачевского г. Павловск Россия,
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Проведённые в ходе совместных инициативных НИР учебно-научной лаборатории региональной экономики по кооперации и интеграции АПК, развитию сельских территорий Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина и НИС кафедры экономики и права Павловского филиала ФГАОУ ВО Национальный исследовательский университет им. Н.И. Лобачевского исследования, показали правоту точки зрения учёных [1,2] и др. отмечающих, что военные учёные-агрономы призваны решать септетную задачу. Во-первых, продовольственное обеспечение потребностей армии и флота. Во-вторых, разработка эффективных средств защиты растений от болезней, вредителей создаваемых вероятным противником в ходе потенциальных биологических войн и неконтролируемых процессов мутагенеза. В-третьих, возделывание лекарственных растений на полях военных хозяйств и опытных участков профильных научно-исследовательских институтов. В-четвертых, селекция и семеноводство растений с заданными свойствами для потребностей пищевой промышленности тылового хозяйства. В-пятых, обоснование и разработка технологий для войск химической, радиоактивной, биологической и др. защиты, осуществляющих рекультивационные работы в случае применения оружия массового поражения и чрезвычайных ситуаций. В-шестых, обоснование специализации, размещения, логистики и развития сельских территорий для выполнения стратегических задач двойного назначения. В-седьмых, поддержание в готовности и совершенствование технологий хранения и переработки продовольствия и фуража стратегических запасов переходящих фондов продовольствия.

Значение военных учёных-агрономов в экономике жизнеобеспечения страны по мере неизбежного усиления социальной напряженности, ужесточения торгово-экономических войн в условиях современного тотального социально-интеллектуального империализма будет только возрастать, превращаясь в нейронаомическое (социально-психолого-экономическое) оружие развития глобальных интересов и систем.

Литература

1. Хрусталёв Е.Ю., Колеухо Д.С. Особенности продовольственного обеспечения армий ведущих государств - членов блока НАТО / Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. Т. 12. № 9 (342). С. 178-191.
2. Юдин В.М. Основные направления развития технических средств продовольственного обеспечения армий ведущих зарубежных стран на период до 2025 года / Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал. 2010. № 1 (25). С. 120-123.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ NO-TILL НА СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ

А.А.Щетинин, Л.Н. Кузнецова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Технология No-Till – это способ обработки почвы, при которой грунт не обрабатывается традиционным, механическим и привычным для нас способом при помощи вспашки, а укрывается мульчей (измельченными остатками растительных культур) [2,3]. Согласно литературным данным, технология No - till способствует уплотнению почвы [1,4].

Опыт по изучению системы No-till проводили в Корочанском районе. Все исследования проводились согласно общепринятым методикам. Одним из показателей состояния почвы является ее структура.

Структурное состояние почвы по результатам сухого просеивания оценивается как отличное (коэффициент структурности 5,7 и 4,0). Содержание макроструктуры в слое 0-20 см и 20-40 см составляет 85 и 80 % соответственно. Водопрочность почвенной структуры удовлетворительная (42,7%), а с глубиной снижается до плохой (15,3%). Структура обрабатываемой почвы также оценивается как отличная (коэффициент структурности 3,6 и 3,8). В слое 0-20 см и 20-40 см содержание агрономически ценных агрегатов составляет 78,3 и 79,1% соответственно. Водопрочность агрегатов в слое 0-20 см составляет 21% и оценивается как неудовлетворительная. С глубиной водопрочность снижается, и в слое 20-40 см она оценивается как плохая.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение технологии No-till приводило к увеличению коэффициента структурности и в слое 0-20 см, к увеличению водопрочности агрегатов с 21% до 42,7%.

Литература

1. Кузнецова Л.Н., Акинчин А.В. Комплекс агроприемов как фактор почвенного плодородия. Монография.- Белгород, 2014. – 136 с.
2. Лицуков С.Д., Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н., Линков С.А., Сегидин А.Н. Агроэкологическая оценка технологии No-till в условиях Белгородской области / Вестник Курской государственной с.-х. академии. – Курск, 2013. - № 9. – С. 46-48.
3. Лицуков С.Д., Титовская А.И., Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н. Влияние No-till на свойства почвы и урожайность кукурузы на зерно/ Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород, 2014. - № 1.- С. 77-83.
4. Морозова Т.С. Агроэкологическая оценка чернозёма типичного Белгородской области / Сб. тр. Межд. молодежной науч. кон-ции «Генетическая и агрономическая оценка почв» / Российский ГАУ– МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. – 2018. – С. 132-135.

ЦЕЛЛЮЛОЗОРАЗРУШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ СОИ

А.А. Щетинин, Л.Н. Кузнецова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Систематическое использование минеральных и органических удобрений оказывают существенное влияние на биологическую активность почвы [1,4]. С деятельностью почвенной микрофлоры связаны процессы синтеза и разложения гумуса, мобилизация в почве труднодоступных для растений питательных веществ, процессы трансформации удобрений, вносимых в почву [2,3].

Исследования проводились на стационаре по изучению элементов биологизации земледелия Белгородского ГАУ. Льняные полотна были заложены в посевах сои по всем вариантам опыта в двукратной повторности. Закладка была произведена на срок экспозиции 3 недели. Повторность - двукратная. Определение микробиологической активности выполняли по слоям 0-20 см. Были использованы различные системы удобрений: Контроль (без удобрений), $N_{30}P_{30}K_{30}$, Сидерат, Сидерат + $N_{30}P_{30}K_{30}$.

По результатам исследования наиболее эффективной, оказалась сидерально-минеральная система, так как степень разложения льняного полотна на данном варианте опыта оказался самым высоким - 20,66% что на 8,66% выше по сравнению с контролем.

Сидеральная система всего на 0,54% оказалась меньше по сравнению с сидерально-минеральной системой и на 8,12% лучше контроля. Худшей оказалась минеральная система она оказалась на 3,84% меньше контроля.

Литература

1. Изменение плодородия почвы в зависимости от факторов интенсификации земледелия: монография / С.А. Линков, Л.Н. Кузнецова, А.В. Акинчин, А.В. Ширяев – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2016. – 197 с., ил.
2. Кузнецова Л.Н. Целлюлозоразрушающая способность микроорганизмов при «нулевой» технологии / Вестник Курской государственной с.-х. академии. – Курск, 2014. - № 7. – С. 49-51.
3. Кузнецова Л.Н., Ширяев А.В., Ступаков А.Г. Биологическая активность чернозема типичного в зависимости от способа обработки / Сахарная свекла. – 2016. – №1. – С. 36-41.
4. Лицуков С.Д., Титовская А.И., Ширяев А.В., Кузнецова Л.Н. Влияние No-till на свойства почвы и урожайность кукурузы на зерно/ Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород, 2014. - № 1.- С. 77-83.

**ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ
В ИП «КОЛЕСНИКОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА»
ИВНЯНСКОГО РАЙОНА**

Н.А. Шумлянская, Н.В. Коцарева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Выращивать вешенку обыкновенную можно круглогодично на субстратах, непригодных для использования в аграрном производстве и вне зависимости от почвенно-климатических условий. После выращивания вешенки субстрат можно использовать как кормовую добавку животноводстве и как удобрение в овощеводстве и плодоводстве [1, 2, 3].

Цель работы - изучение технологии выращивания вешенки обыкновенной в ИП «Колесникова Елена Викторовна» Ивнянского района

В задачи работы входило изучение биологических особенностей, ценности и способов выращивания вешенки обыкновенной по литературным источникам; операций и приемов выращивания вешенки обыкновенной; - эффективности производства грибов.

Вешенку обыкновенную в ИП «Колесникова Елена Викторовна» выращивают в двух переоборудованных помещениях на пропаренной лузге подсолнечника в двух камерах выращивания в период с сентября по май включительно. Продолжительность одной ротации 70 суток. Камеру выращивания перед началом ротации дезинфицируют. Заращение мицелием субстрата проходит в темноте, после образования зачатков плодовых тел включают светдо 9 часов в сутки при температуре 10-15° С и влажности воздуха 90-95 %. Сбор грибов вешенки обыкновенной - на 45-50 сутки.

В первую волну выход плодовых тел вешенки обыкновенной составил в камере I -62 % и в камере II -71 %. Со второй волны выход плодовых тел составил камере I - 15 %, и 20 % в камере II.Выход плодовых тел в камере II за три ротации был выше, чем в камере I на 11 %. Лучшие результаты были получены при выращивании в третьей ротации - 2,95 кг/м² и 3,82 кг/м². Выращивание гриба на субстрате из подсолнечной лузги обеспечило рентабельность производства 72 %.

Литература

1. Дудка И.А. Промышленное культивирование съедобных грибов / И.А. Дудка, С.П. Вассер, А.С. Бухало и др. - Киев: Наукова думка, 1978 - С. 67-105.
2. Инновационные технологии и технические средства для производства грибов в защищенном грунте: Методические рекомендации. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 136 с.
3. Лузга подсолнечника, шрот и жмых — как используются отходы подсолнуха [Электронный ресурс] URL://www://https://dic.academic.ru/dic.nsf/agriculture (дата обращения 25.02.2018).

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА (СЕВКА) ЧЕСНОКА ИЗ БУЛЬБОЧЕК

А.Ю. Ковалева, Н.В. Коцарева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В связи с отсутствием у культурного чеснока генеративного воспроизведения его семеноводство связано с использованием вегетативных органов однозубок (севка), которые выращиваются в течение одного вегетационного сезона из воздушных луковичек, формирующихся в соцветиях стрелкующихся сортов [1, 2, 3].

Целью работы было изучение особенностей выращивания семенного материала (севка) чеснока из бульбочек. В задачи работы входило: определить оптимальный размер воздушных луковиц на выход посадочного материала чеснока; влияние размера севка чеснока (однозубки) на выход товарных луковиц; рассчитать экономическую эффективность выращивания. Работу вели на сорте чеснока Парус. Схема посева — широкополосная многострочная лента с глубиной заделки бульбочек 2,5—3 см. Срок посева в III декада августа после калибровки на фракции по схеме: некалиброванные – контроль; диаметр > 5 мм; 4-5 мм; < 4 мм.

В результате исследований было установлено, что при посеве бульбочек с диаметром > 5 мм единичные всходы появились на 2 суток раньше, чем из средней (диаметр 4-5 мм), и на 4 суток раньше, чем из мелких луковичек.

На 10 июня растения с диаметром воздушной луковицы > 5 мм по сравнению с мелким имели большую высоту листьев на 11,8 см, число листьев – на 1 штук, диаметр ложного стебля – на 3,9 мм, диаметр луковицы – на 3,4 мм, число корней - на 12 штук.

Величина воздушных луковичек существенного влияния на перезимовку чеснока не оказала - 97-99 %.

Весеннее отрастание чеснока более дружное было отмечено у растений, полученных при посеве бульбочек с диаметром > 5 мм.

Литература

1. Коцарева Н.В., Шабетя О.Н., Крюков А. Н., Шульпеков А.С., Белгородский огород - на новом витке развития АПК региона. - Белгородский агромир, 2019. - № 1(117).
2. Гринберг Е. Г. Выращивать озимый чеснок из воздушных луковичек выгодно / Е. Г. Гринберг. - Картофель и овощи, 2007. - №5.
3. Урожайность чеснока с 1 га: как зависит от посевного материала [Электронный ресурс] URL:// <http://selomoe.ru/chesnok/urozhajnost-s-1-ga.html> - (дата обращения 6.12.2018).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Р. Рамадан, В.С. Сердюкова, Н.В. Коцарева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Пресная вода- одна из самых ценных ресурсов в мире [1]. По данным Управления Роспотребнадзора Белгородской области в 2017 году по результатам лабораторных исследований проб только 88,4 % населения региона обеспечены питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности. Было выявлено несоответствие гигиеническим нормативам, из них 10,04 % были недостаточно хорошими по санитарно-химическим показателям, а 1,6 % – по микробиологическим. Причиной несоответствия нормам стали природные свойства воды источников водоснабжения [2].

Целью работы было проведение оценки качества водных источников в Яковлевском районе Белгородской области. В задачи работы входило проведение физико-химического анализа образцов воды (мутность, цветность) и микробиологического анализа образцов воды (ОМЧ, ОКБ, ТКБ) [3]. Исследовали 15 образцов воды с. Бутово Яковлевского района. Отбор проб проведен из 14 колодцев и один образец - из водонапорной башни согласно существующей методике.

При определении физико-химического анализа 15 проб воды Яковлевского района 2 образца имели запах 1 балл, что не превышало нормативы по СанПиН 2.1.4.1074-01. По показателю «мутность» (ЕМФ) не соответствовали шесть образцов воды. Наибольшее превышение показателей мутности (ЕМФ) составило 34,8 единицы. По показателю «цветность» не соответствовали нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. 5 образцов - 24,7-180 градусов при норме не более 20.

Из всех проб только один образец №15 (водонапорная башня) соответствовал нормативам по показателю ОМЧ (общее микробное число). В других пробах общее содержание мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в 1 мл исследуемой воды в разы превышали нормативы.

Литература

1. Вода как важнейший природный ресурс: проблемы ее качества и [Электронный ресурс] URL://https://ria.ru/analytics/20180327/1517356464. (дата обращения - 10.11.2018).
2. О результатах контроля за качеством питьевой воды на территории Белгородской области в I полугодии 2017 года [Электронный ресурс] URL://www://https://31.rospotrebnadzor.ru/rss_all/ - (дата обращения 10.11.2018).
3. СанПиН 2.1.4.1074-01. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

ОЦЕНКА ЛИНИЙ ПЕРЦА СЛАДКОГО В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Д.А. Афанасьев, О.Н. Шабетя
ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород

Направление селекции перца сладкого зависит от способа его использования, целевого назначения сорта, учитывая почвенно-климатические условия выращивания. При селекции перца сладкого для переработки и для потребления в свежем виде необходимы сорта, плоды которых имеют толстую стенку нежной консистенции, отличаются высоким содержанием сахаров, сухих веществ и витаминов [1, 2, 3].

Целью работы было проведение оценки линий перца сладкого в открытом грунте. В задачи работы входило изучение биолого-хозяйственных особенностей новых линий перца сладкого, определение урожайности новых линий перца сладкого и экономической эффективности выращивания.

Оценку сортообразцов перца сладкого по биологическим и морфологическим признакам вели на 18 линиях 6-7 поколения согласно существующим методикам [4].

Раннее цветение отмечали у линии Л-6 на 82 сутки и у линии «Персиковый» - на 87 сутки. Фаза технической спелости у линий наступила на 99-108 сутки. При комплексной оценке линий перца сладкого определена продуктивность одного растения, которая составила от 525 г («Персиковый») до 585 г (Л-12). Нагрузка плодами растений составила от 14 до 18 штук, а масса плода - 31-40 г. Урожайность перца сладкого изменялась от 237 ц/га у линии «Персиковый» до 278 ц/га у Л-12.

Выращивания плодов перца сладкого в открытом грунте экономически выгодно. Уровень рентабельности составил 149-151%.

Литература

1. Коцарева Н.В. Научное обоснование семеноводства овощных и цветочных культур в условиях юго-запада Центрально-Черноземного района /Дисс. док. с.-х наук. – М.: ВНИИССОК, 2013 – 390 с.
2. Шабетя О.Н., Коцарева Н.В. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Селекция перца сладкого и баклажана для открытого и защищенного грунта». - ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – 53 с.
3. Шабетя О.Н, Коцарева Н.В., Шеенко Д.А., Аль денией Муаяд Насире Муслим Создание исходного материала для селекции перца сладкого и баклажана. - Инновации в АПК: проблемы и перспективы.- Белгород, 2017. - № 3 (15). - С. 126-137.
4. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур / Под ред. В.Ю. Гончаренко.- М.: Колос, 1979. – 15 с.

ОЦЕНКА ЛИНИЙ ПЕРЦА В ЗИМНЕМ ОБОРОТЕ В ТЕПЛИЦАХ УНИЦ «АГРОТЕХНОПАРК» ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГАУ

А.Ю. Лавринов, Н.В. Коцарева
ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород

Благодаря своей питательной ценности перец получил широкое распространение на всех континентах земного шара. Большой спрос на перец сладкий во внесезонное время способствовал значительному увеличению площадей его выращивания в защищенном грунте во многих странах мира [1, 2].

Наиболее эффективным направлением селекции на перспективу, обеспечивающим значительное повышение урожайности и качества плодов, является создание гетерозисных гибридов для защищенного грунта [3].

Целью работы было проведение оценки линий перца в зимнем обороте в теплицах УНИЦ «Агротехнопарк». В задачи работы входило изучение хозяйственно-ценных признаков новых линий перца сладкого для защищенного грунта; расчет экономической эффективности выращивания в зимнем обороте.

Изучение семи перспективных линий перца сладкого проводили в зимнем обороте в гидропонной теплице на минеральной вате [4].

Изучены элементы технологии выращивания перца сладкого в условиях защищенного грунта. Определены образцы перца сладкого по раннеспелости. Все изученные линии перца сладкого пригодны для выращивания в условиях защищенного грунта, сохранили свои морфо-биологические признаки и сформировали нормальный уровень продуктивности. Раннеспелостью обладает образец Л 6 (к-6), у которого отмечали наступление фазы цветения на 82 сутки, технической спелости - на 99 сутки после появления всходов. Масса плодов перца сладкого составила от 49,5 г до 93,8 г. Урожайность плодов самая высокая была у образца К-17 2,720 кг/м².

Перец сладкий выращивать в теплице экономически выгодно, уровень рентабельности составил от 20 % у перца К-7, до 64 % у линии перца Персиковый.

Литература

1. Пивоваров В. Ф. Селекция и семеноводства овощных культур / В. Ф. Пивоваров. – М.: ВНИИССОК, 2007 - 816 с.
2. Пышная О.Н., Мамедов М. И., Джос Е.А., Выращивание перца сладкого в теплицах и открытом грунте / Картофель и овощи, 2010. - №4. – С. 44-49.
3. Шабетя О.Н., Коцарева Н.В. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Селекция перца сладкого и баклажана для открытого и защищенного грунта». - ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – 53 с.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. -М.: Колос, 1975. - Вып.4. - 183 с.

ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ «SOLAR» НА УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРЦА СЛАДКОГО

А.В. Дронов, Н.В. Коцарева
ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород

Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур необходимы удобрения [1,2]. При использовании технологий капельного орошения достигается 90 % эффективность применения удобрений. Но когда нет растворного узла, то подкормки проводят локально или некорневые. Удобрения при некорневой подкормке попадают на листья растений, а питательные вещества в качественном и количественном составе становятся доступными для растений перца [3].

Целью нашей работы было изучение влияния некорневой подкормки удобрениями «Solar» на урожайность перца сладкого. В задачи работы входило изучение влияния некорневой подкормки «Solar» на хозяйственно ценные показатели перца сладкого; расчет экономической эффективности применения некорневых обработок на перце сладком.

Использование некорневой подкормки удобрениями «Solar» способствовало улучшению хозяйственно ценных показателей перца сладкого. Межфазовый период удлинялся при применении некорневых подкормок удобрениями «Solar» на 2-4 суток в фазе технической и биологической спелости. Наибольшее число плодов было получено в варианте «Навоз 40 т/га + SOLAR нитрат кальция (17:33 Ca)» - 17 штук. Масса плода перца сладкого составила 36-41 г. Наибольшая масса плода была получена в варианте «Навоз 40 т/га + SOLAR УНИВЕРСАЛ (18:18:18+МЭ)» - 41 г. Урожайность плодов перца сладкого с единицы площади составила 248,5-301,7 ц/га. Лучшая урожайность получена в варианте «Навоз 40 т/га + SOLAR нитрат кальция (17:33 Ca)» - 301,7 ц/га, что на 59,2 ц/га выше контроля.

Экономическая эффективность применения некорневых обработок на перце сладком несомненна. Уровень рентабельности выращивания перца сладкого с применением некорневых обработок составил от 149 % до 152 %.

Литература

1. Внесение удобрений при поливе - фертигация овощных культур // URL: <http://mirzam.ru/readarticle.php>... (дата обращения 20.10.17).
2. Малюга Н.Г., Правда И.И., Быков О. Б. // Особенности формирования урожая сельскохозяйственных культур в зависимости от условий выращивания. – Краснодар, 1993. – С. 29-35.
3. Коцарева Н.В., Шульпеков А.С., Шульпекова Т. П., Использование некорневых подкормок для повышения продуктивности гороха овощного в условиях Белгородской области / Научные ведомости БелГУ: Естественные науки, 2013.- №3(146). - Вып. 22. - С. 39-41.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ

К.С. Вараксина, Н.В. Коцарева
ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород

Среди овощных культур капуста цветная занимает одно из первых мест по содержанию витаминов [1].

Целью работы было изучение технологии выращивания цветной капусты в ООО «ПКМ-Агро» Белгородского района. В задачи работы входило изучение технологии выращивания цветной капусты, расчет экономической эффективности получения цветной капусты в ООО «ПКМ-Агро».

ООО «ПКМ-Агро» - общество с ограниченной ответственностью. занимается возделыванием таких культур как: картофель, фасоль, цветная капуста и капуста брокколи. Под капусту цветную отведено 20 га или 5 %.

Подготовка почвы включала дискование, внесение удобрений (2 ц/га аммофоса и 50 т/га органических удобрений), зяблевую вспашку на глубину 25-27 см, весеннее боронование и культивацию. Посев семян капусты цветной проводили вручную в 3 срока: первая декада марта, третья декада марта и первая декада апреля. Всю рассаду выращивают кассетным способом с размером ячейки 3,5х3,5см. Всю рассаду выращивают кассетным способом.

Высадку 25 суточной рассады проводили в три срока. Схема посадки 70×30 см. Уход за растениями капусты цветной включал три междурядных обработки почвы на глубину 8-10 см, окучивание, двух прополок сорных растений. Поливали капусту цветную при помощи капельной системы. Уборку соцветий капусты цветной проводили вручную при достижении ими достаточного диаметра. В хозяйстве выращивают гибриды первого поколения капусты цветной: Amerigo F1, Корлану F1, Белкорт F1, Каспер F1.

Самая большая масса головок была у гибрида Amerigo F1– 2,1-2,7 кг по всем срокам посева (посадки). Наиболее продуктивным был третий срок посева (посадки) по всем гибридам. Высокой урожайностью товарных соцветий отличался гибрид Amerigo F1 - 114,3-128,6 ц/га.

Выращивание капусты цветной в ООО «ПКМ-Агро» экономически выгодно с уровнем рентабельности 60-69 % по срокам посева (посадки).

Литература

1. Биологические особенности и технология выращивания цветной капусты [Электронный ресурс]. - URL://www://https://fruit-inform.com/ru/technology/grow/34076 (Дата обращения 4.02.2018).
2. Цветная капуста: выращивание, уход, сорта //URL: //www://https://7dach.ru/.- (дата обращения – 4.02.2018).

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СОИ КАРБАМИДОМ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ, УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОИ

П.А. Ефанов, О.Н. Шабетя
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Целью наших исследований было разработать приемы и способы повышения семенной продуктивности сои. Нами была изучена возможность проведения некорневой подкормки сои в баковой смеси с гербицидами. Представлены результаты оценки эффективности некорневой подкормки и влияния сроков проведения подкормки на семенную продуктивность и показатели качества зерна сои.

Исследования были выполнены согласно существующим методикам [1, 2, 3]. Опыт был размещен на опытном поле кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, учетная площадь делянки 0,05 га, количество повторений - 6. Защитная полоса между делянками 30 см. Исследования проводили на 2-х сортах разных групп спелости (раннеспелом и среднеспелом). На опытных делянках в фазе 1-2 тройчатых листьев проводили обработку препаратом Карбамид (5 кг/га).

В варианте с обработкой Агростимулином, Стимикс семя, Рексолином ABC + Карбамид отмечено увеличение количества бобов на растении у раннеспелого сорта Максус.

У среднераннего сорта Кассиди в варианте стандартная технология + обработка Карбамидом увеличилось количество бобов и зерен на растении, но урожайность осталась на прежнем уровне, так как зерно получилось более мелкое. В варианте с обработкой Агростимулином, Стимикс семя, Рексолином ABC + Карбамид отмечено существенное увеличение продуктивности за счет увеличения крупности зерна.

Применение фунгицида Карбамид не оказало влияния на посевные качества семян сои, отмечено снижение массы 1000 семян на варианте стандартная технология + обработка в фазе 1-2 тройчатых листа Карбамидом.

Литература:

1. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Методические указания по математической обработке результатов учетов и наблюдений в селекционных и генетических исследованиях. - М.: Колос, 1999. - 21 с.
3. Кильчевский А.В. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. - М., 1985. - Ч. 2. - 55 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АДАПТАЦИИ ПРОБИРОЧНЫХ РАСТЕНИЙ БАКЛАЖАНА

Аль-денией Муаяд Н.М., Н.В. Коцарева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Использование биотехнологических методов в процессе селекции позволяет значительно ускорить селекционный процесс.

Цель исследований: Повысить эффективность процесса селекции за счет ускоренного размножения *in vitro* ценных линий баклажана. Для достижения цели решали следующие задачи: изучить состав питательных сред для регенерации культуры баклажана; изучить влияние температурных условий на культивирование баклажана в культуре *in vitro*; определить условия адаптации растений-регенерантов баклажана к условиям *in vivo*.

По результатам первичной адаптации пробирочных растений баклажана, проведенной с использованием различных субстратов, выявлены различия в развитии растений-регенерантов как по показателям приживаемости материала, так и их биометрическими параметрами развития. В результате проведенных исследований отмечено влияние генотипов, а также сортоотипов пробирочных растений баклажана на приживаемость эксплантов, морфологические показатели взрослого растения и продуктивность. Приживаемость пробирочных растений исследуемых образцов, западноазиатского сортотипа составляла 98,8% - 99,9%, а у образцов восточноазиатского сортотипа 90,9% - 93,9%.

Итак, в результате проведенных исследований разработана эффективная технология регенерационной системы для проведения клеточной селекции баклажана, которая включает использование как первичных эксплантатов семядолей семидневных проростков баклажана, сбалансированное по составу питательной среды MS для индукции калюсогенезу и образования растений-регенерантов, первичную адаптацию пробирочных растений к нестерильным условиям и оптимальные субстраты для высадки адаптированных пробирочных растений в теплицу.

Литература:

1. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Методические указания по математической обработке результатов учетов и наблюдений в селекционных и генетических исследованиях. – М.: Колос, 1999. – 21 с.
3. Шабетя О.Н., Шеенко Д.А., Аль денией Муаяд, Н.М., Коцарева Н.В. Создание исходного материала для селекции перца сладкого и баклажана // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. Белгород. 2017. № 3 (15). С. 126-137.

ОЦЕНКА ЛИНИЙ БАКЛАЖАНА В ЗИМНЕМ ОБОРОТЕ В ТЕПЛИЦАХ УНИЦ «АГРОТЕХНОПАРК»

А.В. Крутий, О.Н. Шабетя
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия

Исследования по оценке линий баклажана проводили в теплице № 1 УНИЦ «Агротехнопарк».

Новые линии баклажана выращивали в зимнем обороте теплицы методом гидропоники. Рассадку выращивали в рассадном блоке в минераловатных кубиках на стеллажах. Растения выращивали на минераловатных матах, в овощном блоке.

В результате проведенных исследований были изучены особенности выращивания баклажана в условиях защищенного грунта методом малообъемной технологии в теплице № 1 УНИЦ «Агротехнопарк».

В зимнем обороте теплицы №1 УНИЦ «Агротехнопарк» прошли комплексную оценку 9 новых, стабильных, перспективных линий баклажана.

Изучены особенности роста и развития растений новых линий баклажана в условиях защищенного грунта. Первые всходы были получены на делянках 7А и 7В. На этих же делянках отмечено появление первого настоящего листа. Позже других появились настоящие листья на делянках 5 и 6. В среднем по делянкам межфазовый период единичные всходы – массовые всходы продолжался 2 суток. Период массовые всходы появление первого настоящего листа в среднем продолжался 7-8 суток.

После высадки растений на постоянное место, в экспериментальный блок, продолжали наблюдение за ростом и развитием растений. Делали морфологическое описание. По раннему урожаю (за первый месяц плодоношения) выделены линии к-2б (делянка 2) и линия 13x11 (делянка 7 А). За три месяца плодоношения по признаку урожайность выделены линии к-13, Г(18x7), Г(13x11), к-2б с урожайность 5,8; 5,5; 3,6 и 3,2 кг/м² соответственно.

Сделана экономическая оценка выращивания перспективных линий баклажана. Так как линии сильно отличались по урожайности, то и уровень рентабельности варьировал от 145% (у линии к-13) до 12% (у линии к-к/о). Себестоимость изменялась от 73,4 до 161,4 руб./кг.

Литература:

1. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Solanum Melongena* L - Л.: ВИР, 1979. –33с.
2. Шабетя О.Н., Шеенко Д.А., Аль денией Муаяд, Н.М., Коцарева Н.В. Создание исходного материала для селекции перца сладкого и баклажана // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. Белгород. 2017. № 3 (15). С. 126-137.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) /Б.А. Доспехов, под ред. проф. В.Е. Егорова. - М.: Колос, 1995. – 423 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ТАБУ» НА УРОЖАЙНОСТЬ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЛПХ

И. Попов, В.Н. Ченцов

МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа»,
Белгородская область, Россия

По нормам питания в год картофеля требуется 123 кг для одного человека, в селе в среднем семьи с детьми, живущими в городе состоят из 7 – 8 человек, поэтому в год на одну семью требуется 860 – 1000 кг картофеля. Последние годы были не совсем благоприятными по погодным условиям, что отрицательно повлияло на урожайность картофеля. Целью исследования явилось изучение влияния препарата «Табу» на борьбу с вредителями и переносчиками вирусных заболеваний картофеля. Для этого были поставлены следующие задачи: проверить адаптацию предложенных сортов картофеля к условиям Старооскольского района, изучить влияние препарата «Табу» на уничтожение вредителей и снижение вирусных заболеваний растений картофеля, определить урожайность и качественные показатели опытных сортов картофеля, сопределить экономическую эффективность.

Для проведения данного опыта был использован семенной картофель сортов: Гала, Импала, Кураж, Ресурс и Удача по 55 кг каждого сорта, всего 275 кг. В 2017 году семенной картофель опытных сортов оставили со своего урожая. Опытные и контрольные делянки разбили по предшественнику картофель. Удобрения вносили (азофоска) по 50 г/м².

Подготовили почву и 18 апреля произвели посадку клубней картофеля, с шириной междурядий 70 см, в рядке между клубнями 50 см, глубина заделки клубней 14–16 см. Клубни картофеля перед посадкой для опытных делянок обрабатывали препаратом «Табу» из расчета 10 мл на 1,4 л воды, на 125 кг картофеля. Борозды для посадки картофеля также обработали препаратом «Табу», 4 мл на 10 л воды и на 0,01 га. Уход за посевом заключался в трехкратном рыхлении междурядий на глубине 6 – 8 см и регулярном уничтожении сорняков. Клубни и лунки на контрольных делянках обработали чистой водой, и два раза обработали растения препаратом «Актара» против колорадского жука.

Испытанный сорт картофеля, пригодны для выращивания в условиях Старооскольского района. Товарность клубней на опытных делянках была выше от 2,4 % у сорта Импала до 8,0 % у сорта Ресурс, чем на контрольных. Опытные делянки при одинаковых условиях дали на 119 кг картофеля больше, чем контрольные. Расчет экономической эффективности проведения опыта показал, что применяя препарат «Табу» уровень рентабельности повысился от 2,5 % у сорта Ресурс до 8,2 % у сорта Импала. Поражения вредителями и болезнями на опытных делянках была меньше, чем на контрольных на 0,4 – 20,4 %. Статистическая обработка результатов опыта подтвердила их достоверность.

ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ОПЫТНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Л. Хамхоева, В.Н. Ченцов

МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа»,
Белгородская область, Россия

Озимая пшеница – главная культура из всех зерновых и зернобобовых. В зерновом клине она занимает более 60 % посевных площадей, а её урожайность превышает другие зерновые культуры более чем на 40 %. Обостряется дефицит продовольственного зерна озимой пшеницы, особенно твёрдой, с высоким содержанием клейковины. В УПБ «Колос Надежды» по инициативе ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ было проведено сравнительное сортоиспытание озимой пшеницы различных селекционных центров по морфологическим особенностям и продуктивности. При этом были проверены адаптационные свойства сортов озимой пшеницы на малопродуктивных почвах Старооскольского района, изучены фазы роста и развития растений и биометрические показатели, проведен структурный анализ растений и зерна, оценены продуктивные качества опытных сортов озимой пшеницы, установлен экономический эффект.

Опыт сельскохозяйственный провели в 9 вариантах и трех повторностях. Размер учётной делянки – 2 м². Учётная площадь – 54 м², общая площадь – 75 м². Уход за растениями заключался в четырёх рыхлениях междурядий, прополке и удалении сорняков. Азофоску вносили в рядки при посеве из расчёта 50 г/м². Весной подкормили аммиачной селитрой – 50 г/м². Уборку провели в фазе полной спелости. Структурный анализ проводили на 10 растениях с каждой делянки каждого сорта.

Исследование было проведено с сортами мягкой озимой пшеницы, районированными в Белгородской области: Звонница, Слобода, Майская юбилейная, Синтетик, Донэра, Роскишна и Богданка, а также с не внесёнными в реестр Белгородской области сортами краснодарских селекционеров: Губернатор Дона и Лидия, районированных в Северо-Кавказском регионе.

Все опытные сорта озимой пшеницы хорошо произрастают на малопродуктивных землях нашего района. Вегетационный период составил от 267 до 297 сут. При перезимовке наименьший процент гибели показали сорта Майская юбилейная, Синтетик, Слобода, Роскишна и Донэра. Биометрические показатели и продуктивность пшеницы были выше на 25 – 71 % у сортов Богданка, Губернатор Дона, Донэра, Лидия, Майская юбилейная, Слобода и Роскишна. Экономический эффект при выращивании пшеницы составил от 21,9 % у сорта Синтетик до 110,5 % у сорта Майская юбилейная. Разность существенная, результаты достоверны. Исходя из результатов, полученных в течение двух лет сортоиспытания, мы рекомендуем выращивать на малопродуктивных почвах сорта озимой пшеницы: Майская юбилейная, Донэра, Богданка, Роскишна и Слобода.

УДК 631.95; 631.812.1

ВЕРМИКОПОСТИРОВАНИЕ ОРГАНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

А.Г. Аксенова, Т.В.Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

По данным Стратегии экологической безопасности РФ огромное количество отходов не вовлекается во вторичный хозяйственный оборот [1], а размещаются на полигонах и свалках. Поставленная Стратегией цель – это эффективное использование природных ресурсов для повышения уровня утилизации отходов и ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Вермикомпостирование – это переработка органических отходов разного происхождения с использованием червей. В вермилаборатории Белгородского ГАУ создана Белгородская гибридная линия компостных червей рода *Eisenia*[2]. Применение вермикультуры – это экологически целесообразный способ утилизации органических отходов и, прежде всего, сельскохозяйственного производства. Но возможности применения компостных червей намного шире [3]. В связи с внедрением в обществе так называемой «мусорной реформы», или раздельного сбора отходов, необходимо разрабатывать технологии переработки городских органических отходов. Целью нашей работы было изучить особенности биоконверсии отходов пищевой промышленности, бытовых отходов, овощных остатков и листового опада с использованием экспериментальных навозных червей. Оценку адапционных свойств червей проводили по следующим показателям: динамика роста и развития червей, поведение червей в разных субстратах, коллумеллярный вес, плодовитость червей, откладка коконов и выход копролита. Подрост червей, лишенных пояса – квинтеллюма и следа перетяжки от него, помешали в субстрат объемом 3 литра в четырех вариантах опыта: конский навоз; навоз+пищевые+бумажные отходы; навоз+лиственный опад; навоз+овощные+бумажные отходы. Получены данные, что пик активности червей начинается через две недели после адаптации к новому субстрату, максимальная биомасса червей получена на субстрате с листовым опадом (140,7% от начального веса), затем с остатками овощей (133,3%), конского навоза (132,4%) и пищевых отходов (127,3%). Появление коконов обнаружено на третьей неделе компостирования (максимальное – на субстрате из конского навоза).

Литература

1. Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 года. – Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 года № 176.
2. Олива Т.В. Кузьмина Е.А. Вермикомпост как источник гуминовых удобрений // Успехи современной науки. 2016. Т.9. № 12. С. 117 – 120.
3. Ашурбеков Т.Н. Козенко К.Ю., Аваданов Д.С., Магомедов М.Р. Промышленное компостирование органических отходов как фактор развития зеленой экономики // Известия Дагестанского ГАУ. 2019. № 3 (3). С.13 – 18.

БИОСФЕРНОЕ УСВОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИЯ

Я.О. Бакалу, И.И. Василенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Солнце – неисчерпаемый источник экологичной энергии. Солнечные лучи доставляют на поверхность Земли порядка 26 500 млрд. ккал в секунду. Лучистая энергия усваивается несколькими способами; наиболее известный из них и очень важный – фотосинтез.

Сущность фотосинтетического процесса заключается в превращении зелёными растениями или фототрофными микроорганизмами солнечной энергии в энергию химических связей органических веществ.

В общем виде процесс фотосинтеза можно представить как $n\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m + n\text{O}_2 + q$, где $h\nu$ – кванты лучистой энергии, $q = 112$ ккал на 1 моль CO_2 . Ассимиляция диоксида углерода сопровождается выделением кислорода и образованием углеводов (биомассы).

Основной катализатор процесса – порфириносодержащий пигмент хлорофилл. Интенсивность поглощения света хлорофиллом максимальна при длинах волн солнечного спектра 643-660 н/м (красный цвет) и 429-453 н/м (фиолетовая область). Этот способ усвоения солнечной энергии биосферой Земли не единственный.

Например, известна традиционная процедура древних славян: в обнаженном виде встречать утреннюю зарю. Славяне усваивали энергию солнечных лучей с длиной волны 620-760 н/м.

В настоящее время установлено, что в результате воздействия этого излучения в организме человека вырабатывается АТФ кислота.

Сопоставление этого явления с фотосинтезом указывает на их аналогичность. В частности: светопоглощение в них происходит в одинаковой области солнечного спектра (красного цвета); процесс усвоения солнечной энергии сопровождается образованием углеводов.

Вероятно, сходство этих явлений обусловлено тем, что хлорофилл и гемоглобин крови являются химическими родственниками; своей биологической активностью они обязаны порфириновым металлокомплексам. Различие только в том, что в порфирине хлорофилла два атома водорода замещены атомом Mg, а в гемоглобине – атомом Fe^{+2} .

С учетом того что порфирин и его производные образуют внутрикомплексные соединения с рядом других металлов (Zn^{+2} , Ni^{+2} , Co^{+2} , Cu^{+2} и др.), а металлопорфирины входят в состав многих биологически активных веществ, можно предположить существование и других способов усвоения солнечной энергии биосферой Земли.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ В РАМКАХ ОЛИМПИАДЫ «Я – ПРОФЕССИОНАЛ»

Я.О. Бакалу, Т.В. Сырых, Т.В. Олива
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В 2017 году в России стартовала масштабная в новом формате олимпиада студентов «Я – профессионал», инициаторами которой были Российский союз промышленников и предпринимателей при активном участии образовательных организаций высшего образования. Особенность олимпиады: проверяется не абстрактная эрудиция, а профессиональные знания и навыки [1]. Комплект заданий олимпиады по направлению «Экология» предназначен для студентов, обучающихся по направлениям: Биология, Экология и природопользование, Почвоведение, Агрономия и Природообустройство и водопользование. В этом году блоки заданий были сформированы на основе материалов из практики работодателей и подготовлены при участии ФГБУ «Заповедное Подлеморье» и Института систематики и экологии животных СО РАН. Первый блок состоял из трёх заданий, выполнение которых требует знаний динамических свойств биосистем и умения обнаруживать структурно-функциональные и причинно-следственные связи в биосистемах в условиях конкретной ситуации и объяснить их. Второй блок состоял из двух заданий, выполнение которых требует знания принципов и законов охраны природы, экологического права и заповедного дела России; умения обнаруживать структурно-функциональные и причинно-следственные связи в условиях практикоориентированных задач. Третий блок состоял из одного задания, посвященного социально-экологическим проблемам и экологическому праву. Время выполнения заданий 180 минут. Студенты Белгородского ГАУ принимают активное участие в олимпиаде с 2017 года, так как обучение в вузе построено на основе формирования профессиональных компетенций производственно-технологического вида профессиональной деятельности и широкого комплексного, объективного и творческого подхода к обсуждению наиболее острых и сложных проблем устойчивого развития. В этом учебном году около 80% участников олимпиады из нашего вуза успешно прошли отборочный онлайн этап и приняли участие в заключительном этапе III Всероссийской олимпиады студентов «Я – профессионал». Это было сложное и полезное мероприятие для критического взгляда на содержание подготовки будущих специалистов - экологов.

Литература

1. Попов А.И. Олимпиада «Я – профессионал» как этап становления конкурентоспособного специалиста / В сб.: Фунд. и прикл. научные иссл.: актуальные вопросы, достижения и инновации. Мат. Всероссийской заочной научно-практической конференции. Тамбовский ГТУ. 2017. С.698 – 703.

ВЛИЯНИЕ СУКЦИНАТА ХИТОЗАНА НА ПРОРОСТКИ ОГУРЦА

Ю.Н. Безродная, Т.В. Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Сельскохозяйственные растения находятся в условиях экологического стресса и страдают от болезней и вредителей, от избыточного применения агрохимикатов и факторов экологически неблагоприятной окружающей среды. Поэтому надо разрабатывать методы индуцирования естественного потенциала здоровья организма растений. Типичный пример стимуляторов защитных реакций тканей растений – это хитин, созданный в природе, и его производное хитозан, созданный в лабораториях учеными и производственниками [1]. Сукцинатхитозана – это нетоксичный и биоразлагаемый полимер, а огурцы – одни из самых распространенных овощных культур круглогодичного потребления [2]. Нами было изучено влияние применения 0,1% (вариант №1); 0,01% (№2) и 0,001% (№3) раствора сукцинатахитозана на показатели энергии роста, лабораторной всхожести и развития проростков огурца. Семена огурца по 10 штук помещали в чашки Петри и осуществляли проращивание в термостате при температуре 22,5⁰ С. Динамику роста и развития изучали в трех повторностях для каждого варианта опыта (n=30) в сравнении с контролем с водой. Результаты исследований показали, что энергия прорастания и лабораторная всхожесть в разных вариантах опыта и контроля достоверно не отличались. На третий день роста семян огурца было отмечено следующее влияние хитозана: раствор с концентрацией 0,1% хитозана максимально усиливал рост главного корешка, боковых корешков и стебелька. Разница с контролем в среднем составила 2,3%; 11,2% и 63,3% соответственно. Растворы с концентрацией 0,01% и 0,001% хитозана существенно стимулировали только рост стебелька. Разница с контролем составила 12,8–18,3%. На седьмой день роста общая масса проростков была больше в трех опытных вариантах, чем в контрольном варианте в среднем на 7,5–9,1%.

Таким образом, с помощью применения экологически безопасного биологического препарата сукцинатахитозана можно влиять на начало органогенеза растений культуры огурца, в дальнейшем стимулировать процессы метаболизма и защитные свойства сельскохозяйственной культуры.

Литература

1. Коломыцева В.А., Мискевич В.И. Хитозан: свойства и перспективы применения в защите растений // Материалы V Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». 2019. URL: <http://scienceforum.ru/2013/article/2013007126> (дата обращения: 08.12.2019).
2. Олива Т.В., Добрунова А.И., Простенко А.Н., Панин С.И. // Ресурсный потенциал производства и формирования оптимальной системы агротехнологии возделывания тепличных овощей в Белгородской области / Москва, Белгород, Руконт. 2017.

КАК СОКРАТИТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИКА

А.А. Блохина, А.Ю. Агафонова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Использование пластика в современном мире распространено, так как он представляет собой наиболее удобную и недорогую альтернативу другим средствам упаковки. Но пластик приносит вреда намного больше, чем удобства. Помимо вреда нашему организму, он представляет вред всей окружающей среде. Период разложения пластика – более 400 лет. Некоторые виды пластика подлежат переработке. Но такие предметы как кредитные карты, водосточные трубы, детские бутылочки и прочее изготавливаются из такого типа пластика, который нельзя переработать.

Полностью отказаться от пластика практически невозможно, но можно сократить его использование. Вот несколько советов, чем заменить и как убрать из повседневного использования пластик:

1. Используйте многоразовых сумок или бумажных пакетов вместо полиэтиленовых. Это не только удобно и практично, но абсолютно безопасно.

2. Замените пластиковые бутылки и контейнеры стеклянными. Такие упаковки меньше изнашиваются, не впитывают запахов и являются безопасными для здоровья.

3. Откажитесь от трубочек для напитков или замените их на биоразлагаемые.

4. Избегайте покупки продуктов в пластиковой упаковке. Покупайте продукты на развес, так вы сможете использовать упаковку несколько раз.

5. Замените одноразовые стаканчики тумблерами для напитков. Также можно использовать бумажные стаканчики без пластиковых крышечек.

6. Существуют альтернативные природные материалы способные заменить пластик. К ним относятся: грибы, водоросли, кукуруза, банановое дерево, креветки, картофельный крахмал и прочее.

Таким образом, мы сможем сократить загрязнение среды пластиком.

Литература

1. <https://lifehacker.ru/plastikovyj-xlam/>
2. <https://vkusicvet.com/blog/drugaya-zhizn-15-alternativ-privychnym-veshham-iz-plastika/>
3. <https://green-club.su/plastik/>

ХЛОРОФИЛЛСОДЕРЖАЩИЙ ПРЕПАРАТ ИЗ ВЕГЕТАТИВНОЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ТЕПЛИЧНЫХ ОВОЩЕЙ

В.А. Буйнов, Т.В.Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Зеленый пигмент хлорофилл можно использовать в качестве экологически безопасного пищевого красителя и как парфюмерные компоненты. Натуральный пигмент имеет тонизирующие, бактериостатические действия и антиоксидантные свойства. В Российской Федерации налажен промышленный выпуск двух видов хлорофиллсодержащих препаратов: хвойная хлорофиллокаротиновая паста и, в меньших объемах, хлорофиллин натрия. В их состав, помимо производных хлорофилла, входят различные компоненты: неомыляемые вещества, соли жирных и смоляных кислот. Хлорофилло-каротиновая паста содержит до 0,7%, а хлорофиллин натрия до 25% зеленого пигмента. Они узкоспециализированы, не являются сырьем для изготовления пищевой продукции. Поэтому проблема получения препаратов с хлорофиллом в России пока не решена.

Цель наших исследований – разработка жидкого хлорофиллсодержащего препарата из отходов вегетативной массы зеленых растений экологичного тепличного производства томата и огурца [1]. Например, в ООО СХП «Теплицы Белогорья» ежегодно выращивается около 300 тысяч штук тепличных растений томата и огурца. В огромных листьях и лианах длиной до 3 метров содержится достаточно высокое количество хлорофилла [2]. По нашим расчетам после плодоношения при утилизации вегетативной зеленой массы огурца и томата теряется (уничтожается) до 450 кг зеленого пигмента. Задачи исследований включают: разработку приемов подготовки отходов зеленой вегетативной массы томата и огурца в качестве сырья для производства хлорофиллсодержащих продуктов; исследования способов экстракции хлорофилла из зеленого растительного сырья с помощью экстрагентов разной химической природы; изучение способов стабилизации зеленых пигментов хлорофилла в продукте с требуемым содержанием активного начала; а так же разработку технических условий на продукт и проведение сертификационных испытаний.

Литература

1. Тарасов А.В., Олива Т.В., Проскурина Е.Н Производство экологически безопасной и оздоровительной тепличной овощной продукции // Управление городом: теория и практика. – 2017. – №2 (25) – С.16 – 20.
2. Жилиякова А.Е., Олива Т.В. Уровни содержания хлорофилла в листьях разных тепличных растений / В книге: Материалы Международной студенческой научной конференции (п. Майский, 7 – 8 февраля 2017 г.): в 2 т. Т. 2. – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – С. 139.

ОБРАЩЕНИЕ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В.Вербовская, Т.В.Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Твердые коммунальные отходы (ТКО) – это отходы, которые образуются в жилых помещениях в процессе потребления, и товары, которые утратили свои потребительские свойства. В 2018 г. объем вывоза ТКО с городских территорий РФ составил более 275 млн. м³ или 54 млн. тонн. Это лишь 0,74 % от общего количества образованных отходов в стране, но это выше на 0,4 % уровня 2017 г. [1]. Сбор ТКО осуществляется преимущественно смешанным способом. Отходы без предварительной сортировки собираются в контейнеры. Такая система сбора ТКО увеличивает нагрузку на полигоны и снижает объемы выбора вторичных ресурсов (текстиля, бумаги, пластиковых бутылок, полимерных отходов и т.п.) [2]. В 2018 г. объем твердых коммунальных отходов, вывезенных на мусороперерабатывающие заводы РФ, составил 28,1 млн. м³, что составляет только 10% от общего объема ТКО.

В 2018 г. в Белгородской области динамика количества вывезенных ТКО за год на одного человека составила 95,75% по отношению к 2017 г. Было вывезено 658,5 тыс. тонн ТКО. Это на 4,4 % меньше, чем в 2017 г. Вывоз ТКО на предприятия по переработке составил 2,0 тыс. тонн. Это уже больше, чем в 2017 г. на 17,6 %. В областном списке перечня государственного реестра действующих полигонов ТКО – 11 объектов размещения отходов. Самые крупные: полигон ТКО г. Белгорода, вблизи с. Стрелецкое (мощность объекта – 582 тыс. тонн), полигон ТКО вблизи г. Губкин (450 тыс. тонн), полигон ТКО вблизи с. Верхне-Чуфичево (506 тыс. тонн). Согласно планам развития области разработаны проекты рекультивации объектов накопленного вреда в течение ближайших 6 лет. Это полигоны вблизи г. Алексеевка и с.Стрелецкое. Эти проекты сейчас проходят экологическую экспертизу Росприроднадзора. Другой пример, в г. Шебекино есть действующий полигон ТКО площадью 191400 м² и мощностью 124 тыс. тонн. Рассчитан оценочный оставшийся временный ресурс функционирования полигона: 2 года. Требуется четкая программа системы обращения с отходами на территории Шебекинского городского округа. Поэтому проблема разработки системы обращения с ТКО остается острой и требует незамедлительных решений.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». М.: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2019. 844 с.
2. Постановление Правительства Белгородской области от 26.09.2016 №350-пп «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Белгородской области».

«МУСОРНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ»: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПОИСК ЕЕ РЕШЕНИЯ

В.О. Гончарова

ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»,
г. Белгород, Россия

Спектр проблем современного человека чрезвычайно широк, а понимание и осознание проблем обычно сводится к личным интересам каждого представителя общества. Но есть проблемы, которые носят глобальный характер – это проблемы экологии. Современный человек не всегда осознает должным образом значимость своего влияния на состояние воздуха, осушение рек, исчезновение лесов и т.д.

Проблем, связанных с экологией и окружающей средой, множество. Особенно остро из них выделяется проблема загрязнения окружающей среды мусором и отходами производства. Их стремительное накопление дало повод экологу, лауреату Нобелевской премии А. Гору заявить, что современная цивилизация – это «мусорная цивилизация» [1,3].

Таким образом, проблема уничтожения и переработки отходов является весьма актуальной. Утилизация бытового мусора происходит путем компостирования и сжигания. Это сложный технологический процесс. Низкотемпературный пиролиз является одним из актуальных и современных способов переработки твёрдых промышленных отходов. При этом, выделяющиеся пары также проходят процедуру переработки, как пары нефти на нефтеперерабатывающем заводе. Что в итоге приводит к использованию их в качестве горючего сырья в химической промышленности [2].

Способ решения проблемы пагубного влияния жизнедеятельности человека на окружающую среду видится в формировании новых международных проектов. Например, проект по строительству мусороперерабатывающего завода с использованием плазменной технологии. Только благодаря внедрению международных проектов, консолидации мирового сообщества, проблема «мусорной цивилизации» будет успешно нивелирована.

Литература

1. Денисов, В.В. Экологические основы природопользования: учеб.пособие для вузов / В.В. Денисов, Е.С. Кулакова, И.А. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 456 с.
2. Протасов, В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. – М.: финансы и статистика, 2000. – 672 с.
3. Степановских, А.С. Экология. – М.: Юнити-Дана, 2002. – 703 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ СОИ ДЛЯ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АГРОЦЕНОЗЫ

Е.О. Грецова, С.И. Панин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Исследования проводились в условиях полевого стационара лаборатории по изучению систем земледелия Белгородского ГАУ. Объект исследования соя. Для анализа были взяты выборки из 10 растений на двух трансектах, находящихся на разном удалении от источника загрязнения автострады М2 «Крым» на расстоянии 30 м (буферная зона) и – 250 м (поле).

Для оценки стабильности развития сои, были использованы следующие морфологические признаки листьев: ширина левой и правой половинок листа; длина хорды жилок первого порядка; длина листовой пластинки; расстояние между жилками первого порядка; число симметричных листьев по признаку отхождения жилок первого порядка. Измерения параметров листа проводили с помощью циркуля-измерителя и линейки [2].

Анализ морфометрических данных листьев сои показал, что разница ширины левой и правой половинок листа буферной зоны составляет 0,8 мм, тогда как в поле это различие всего 0,05 мм; разница длин хорды жилок первого порядка в буферной зоне – 1,25 мм, в поле – 0,55 мм. Длина листа буферной зоны на 3,1 мм была больше чем в поле, а расстояние между жилками первого порядка, наоборот, в поле было больше на 2,3 мм. Число симметричных листьев по показателю расхождения жилок первого порядка от центральной было на 4 или на 16% выше у растений, находящихся в поле [1].

Таким образом, произведенная оценка стабильности развития листьев сои в зависимости от антропогенных воздействий позволяет сделать вывод о возможности использовать это растение в качестве индикатора состояния окружающей среды агроценозов.

Литература

1. Гордеев И.В. Коэффициент флуктуирующей асимметрии листовой пластинки как показатель общего экологического стресса / Успехи современной науки и образования. 2017. Т.2. №1. С. 61-65 .
2. Козлов М.В. Исследования флуктуирующей асимметрии растений в России: мифология и методология / Экология. 2017. №1. С. 3-12.

СТРАТЕГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

С.И. Демьянов, О.В. Тесленко, В.И. Орехова

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Развитие экологического состояния сельских сообществ является результатом взаимодействия между физическими, технологическими, экономическими, социально-культурными факторами. Чтобы способствовать экологическому развитию сельских районов, необходимо создать связь между сельскохозяйственными, социальными, управленческими и инженерными науками. [1] Для благоприятного ведения сельского хозяйства, как и жизни, важен фактор водообеспеченности и качества получаемой воды. И на территории края огромное количество рек и все они подразделены на две основные группы горные и степные. Горные реки из-за рельефа их русла несут с собой много наносов и взвешенных веществ, что неблагоприятно сказывается на качестве воды, для её употребления. А проблемой равнинных рек является заиляемость дна и зарастание берегов, что усложняет получение воды надлежащего качества. Эти факторы создают неблагоприятные условия, как для жизни, так и для ведения сельского хозяйства, ввиду недостатка водообеспеченности. [2] Внедрение современных методов орошения считается одной из стратегий улучшения экологического показателя сельского хозяйства. Основными аспектами, которые следует принимать во внимание, являются: улучшение сельскохозяйственных, экологических, санитарных, экономических показателей, развитие малых ирригационных систем, совершенствование методов возделывания с/х культур с привлечением экологически эффективных методик. Компонентами политики развития сельских районов являются: условия окружающей, экологической, санитарной среды, технологии, инфраструктура, общественный порядок, образование, медицина и здравоохранение. [3]

Литература

1. Павлюченков И.Г., Саркисян В.А., Орехова В.И. Экологическая проблема окружающей среды/ В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения». 2019. С 72-73.
2. Гладущенко Т.А., Орехова В.И. Эффективность работы инженерных коммуникаций Черноморской зоны Краснодарского края/ В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения». 2019. С.56-57.
3. Веретина Е.А., Орехова В.И. Возделывание культур сои и подсолнечника в рисовых оросительных системах/ В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И.С. Косенко. Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2017. С.1007-1008.

УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А.В. Дмитриева

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Повысить урожайность возможно благодаря генной инженерии, селекции и генетике, замене одних продуктов на другие, и, наконец, расширению сельскохозяйственных угодий за счет сокращения лесов. В нашей стране также применяется расширение сельскохозяйственных угодий за счет сокращения лесов, особенно в районах концентрации агрономического производства. Существует оптимальный уровень устойчивости агроландшафтов, который поможет вовремя избежать разрушения целостности системы. По научным познаниям, устойчивостью называют способность в условиях активного воздействия сохранять восстановительные функции за счет саморегулирования и самоорганизации. Например, при ведении сельского хозяйства на полях и вокруг них не возникают различные виды эрозий, а если возникли, то активно борются с ними. Экологическую устойчивость можно рассмотреть различными способами: путем анализа органического вещества, биогенных элементов реакции среды, а также путем наблюдения поглощаемости осадков, фитосанитарное состояние агроценозов [1]. Для первоначальной оценки устойчивости биоценоза местности необходимо провести анализ по видам угодий исследуемой территории. Нами был проведен анализ устойчивости агроландшафтов на территории ОО-Оплемзавод «Ленина» Дюртюлинского района Республики Башкортостан. Общая площадь земель 7190 га, из которых дестабилизирующие составляют 6314 га, прочие земли 524 га, а стабилизирующие всего 352 га. В процентном соотношении дестабилизирующие – 88%, прочие земли – 7%, стабилизирующие земли – 5%. Преобладают земли, в которых устойчивость к неблагоприятным условиям мала. Поэтому, для компенсации необходимо создавать новые посадки древесно-кустарниковой растительности, дополнять, а также реконструировать старые посадки [2]. Создавать противоэрозионные, берегоукрепляющие, противоэрозионные и другие виды посадок.

Литература

1. Тимерьянов А.Ш. Пути развития лесомелиорации // А.Ш. Тимерьянов, А.А. Ахметова/ В сборнике: Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы. Матер. Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. – 2013. – С. 133-135.
2. Флора лесополос с тополем бальзамическим (*Populusbalsamifera* L.) в окрестностях города Уфы //Ишбирдина Л.М., Тимерьянов А.Ш., Одинцов Г.Е. Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2019. – № 2. – С. 4-22.

БИОИНДИКАЦИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЕ РЕКИ ВАЛУЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Е. Жиликова, Т.В. Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Белгородская область относится к категории с ограниченными водными ресурсами, хотя разные отрасли хозяйствования развиваются очень интенсивно. В связи с этим постоянная экологическая оценка качества речных вод необходима [1]. Цель исследований – это изучение гидрохимического качества и биоиндикация донных отложений реки Валуй Белгородской области. Исследования проводили по методам: ГОСТ 31861, М-МВИ-80, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44, ГОСТ 26424, ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51, методика приготовления давленых ацетокаминных препаратов зоны роста корней; методика определения мутагенных свойства донных отложений на тест-объекте корневой системы лука репчатого (*Allium cepa* L.); расчёт МИ [2]. В результате исследований установлено, что количество нитритов в донных отложениях превышает их уровень в 1,3 раза воды реки Валуй. По всей видимости, их уровень меняется в зону критического значения для экосистемы биоты бентоса. В донных отложениях реки обнаружено невысокое содержание фенолов, как результат естественной трансформации органических веществ водных организмов. В донных отложениях идет накопление органических веществ, фосфат-ионов, аммонийного азота и металлов, что предполагает риски нарастания процессов эвтрофикации водоема. Содержание меди и свинца в донных отложениях высокое, что может негативно влиять на биологическую активность гидробионтов. Обнаружено, что донные отложения мест отбора образцов №1 (исток реки Валуй) и №3 (центральный пляж реки Валуй) обладают стимуляторами роста тест-объекта лука *Allium cepa*, то есть не имеют генотоксических свойств. Но в образцах донных отложений мест отбора №2 (место слияния рек Валуй и Оскол) выявлено проявление потенциальных токсичных свойств: уменьшение количества (на 25%) проросших и уцелевших лукович *Allium cepa*, рассчитанный митотический индекс меристемы корня лука равнялся 1%. Это является свидетельством обнаружения мутагенных свойств у донных осадков участка реки Валуй. И так установлены факты загрязнения реки, как в настоящее время, так и в прошлое время, и достижения на отдельных участках уровня загрязняющих веществ критического для жизнедеятельности биоты.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». М.: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2019. 844 с.
2. Концевая И.И., Совершенствование методики биотестирования на основе *Allium*-теста / Концевая И.И., Т.А. Толкачева // Веснік ВДУ. 2012. № 6(72). С. 57 – 65.

СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ГНЕЗДОВЬЯ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ УШАСТОЙ СОВЫ

А.А. Захарова

Гродненский Государственный университет имени Янки Купалы, Гродно

Ушастая сова провозглашена в Беларуси птицей года – 2015. Исследуем пути привлечения и увеличения численности ушастой совы. Ушастая сова вид перелётный. Частый обитатель широколиственных и хвойных лесов, тополевых рощ, сосновых посадок. Любит гнездиться около городской и пригородной зоны, перелесков, лугов, полян, так как использует открытые участки ландшафта для охоты [1]. Для гнездования ушастая сова чаще всего использует старые постройки врановых птиц, но легко перебирается и в искусственные гнездовья, сооружённые человеком. Высота расположения жилища может варьироваться от двух-четырёх до двадцати пяти метров. При выборе гнезда отдаётся предпочтение тем, которые расположены у самого ствола сосен или елей. Гнездовья вывешиваются вне населённых пунктов на окраинах лесных массивов, в ветрозащитных лесополосах, островных лесах. Каким же должно быть искусственное гнездовье? Успешно зарекомендовали себя 4 вида: деревянный ящик, покрашенный масляной краской тёмных тонов (срок службы 5-7 лет), металлические вёдра, тазы (наиболее долговечны, но привлекают внимание хищников; желательно покрасить тёмной краской, а во избежание скапливания воды, проделать отверстия в дне), плетённые корзины (единственный недостаток - малый срок службы (1-2 года)), гнездовье из веток (сооружается на дереве; срок службы - 1-2 года) [1]. В месте, куда предполагается привлечь сову, выбирается дерево с массивной кроной. Гнездовье устанавливается на боковых ветвях, достаточно прочных выдержать его вес не сгибаясь, и фиксируется в трёх местах алюминиевой проволокой. В качестве подстилки используется дёрн, опавшая хвоя, сухая листва и трава, мелкие ветки, мох. Подстилка плотно укладывается на дно гнездовья доверху, в центре слегка вминается наподобие лотка. Способность сов гнездиться в искусственных сооружениях делает перспективным метод привлечения и охраны вида путём строительства различных типов искусственных гнездовий.

Литература

1. Шкабарв, З. Гнездование ушастой совы (*Asiootus*) в искусственных гнездовьях в окрестностях г. Кобрин / Р. Шкабара, А. Марчук, С. В. Левый // Состояние и перспективы охраны животного мира Гродненской области и сопредельных территорий: сборник материалов второй Гродненской областной открытой зоологической конференции учащихся, посвященной 220-летию со дня рождения Константина Тызенгауза. - Гродно, 2006. - С. 74-75.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Д.А. Ищук, М.А. Куликова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Атмосферный воздух представляет собой динамичный компонент окружающей среды, в связи с этим его состояние тяжело оценить лабораторными методами. Рациональней будет выполнить контроль состояния атмосферного воздуха косвенными методами. К одному из таких методов относится метод биондикации.

Сосна обыкновенная (*PinussylvestrisL.*) является, эффективным биоиндикатором. Это связано с её высокой скоростью реагирования на изменчивость в состоянии окружающей среды.

Исследования хвои сосны обыкновенной (*PinussylvestrisL.*) на территории Белгородской области проводилось следующим методом. С ветвей 10 деревьев отобрали побеги одинаковой длины. С каждого побега было отобрано по 30 хвоинок. Степень повреждения хвои определяли по изменению окраски, в том числе наличию хлоротичных пятен, некротических точек, некрозов. Для определения продолжительности жизни хвои проводили визуальную оценку побегов сосны. Продолжительность жизни хвои устанавливали путём просмотра побегов с хвоей по мутовкам.

Анализ показателей состояния хвои сосны обыкновенной определил, что больше всего повреждены образцы, отобранные на территории Старооскольского городского округа, здесь было отмечено, что 25-40 % хвои имеют повреждение III класса, в то время как в Грайворонском городском округе этот же показатель составляет менее 3%.

Самый низкий индекс продолжительности жизни хвои – 1,2 был зафиксирован в Старооскольском городском округе. Максимальный показатель – 1,9 был отмечен в Грайворонском городском округе.

Таким образом, большая часть территории Белгородской области испытывает сильную антропогенную нагрузку, которая усугубляется сочетанием особенностей рельефа, климата и географического положения городов.

Для стабилизации экологической обстановки в регионе требуется всесторонний подход, затрагивающий природоохранные, социальные, административно – правовые аспекты.

Литература

1.Алексеев В. А. Лесные экосистемы и атмосферные загрязнения / В. А. Алексеев – М.: – «Наука» 2015, – 176 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *LICHENES* В ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИИ

А.И. Коротких, Н.Э. Рачеева

ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

Одними из широко применяемых объектов в биомониторинге являются представители отдела лишайников (*Lichenes*). Их высокая чувствительность позволяет выявить загрязнения окружающей среды на начальных этапах [1, 2]. Широкое и углубленное изучение взаимоотношений микобионта с фототрофным партнером открывает новые возможности использования лишайников для создания биопрепаратов-стимуляторов роста растений [3]. В сложившейся экологической ситуации, где речь идет о поиске агентов для конструирования биопрепаратов (БП), замене химических ростстимуляторов и пестицидов на экологичные препараты, данное направление весьма перспективно.

В предыдущих опытах, на примере бобовых и хвойных растений, было доказано ростстимулирующее действие суспензии приготовленной на основе цианобактерий (ЦБ) [3, 4]. В продолжение подобных работ тестировали ростстимулирующее действие *Lichenes* на развитие хвойных растений. Нами получены доказательства стимуляции роста, как суспензии клеток ЦБ, так и лишайников в качестве предпосевной инокуляции семян лиственницы европейской (*Larix deciduas* Mill.).

В результате использования лишайников и ЦБ нарастание надземной части увеличивалось по сравнению с необработанными растениями на 10 и 15% соответственно. Полученные данные позволяют планировать в дальнейшем использование лишайников и ЦБ как компонентов для создания БП широкого спектра действия при получении качественного посадочного материала хвойных культур.

Литература

1. Зыкова Ю.Н., Трефилова Л.В., Ковина А.Л. Биологические методы анализа урбаноземов// Современному АПК – эффективные технологии: матер.Международ. научн.-практич. конф., посвященной Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА., 2019. Т.1. Агрономия С. 180-184.
2. Малинина А.И., Домрачева Л.И., Ковина А.Л., Домнина Е.А. Особенности эпифитной микрофлоры различных видов листоватых лишайников // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Материалы XIV Всероссийской научн.-практич. конф. с международ. уч. Киров, 2019. С. 231-235.
3. Коротких А.И., Ковина А.Л., Домрачева Л.И., Короткова А.В., Огородникова С.Ю. Листоватые лишайники как стимуляторы роста люпина узколистного // Инновационные технологии-в практику сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научн.-практич. конф. с междунар.уч., ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. 2019. С. 246-249.
4. Вахрушева Н.Э., Трефилова Л.В., Ковина А.Л. Роль предпосевной бактериализации семян хвойных растений // Современному АПК – эффективные технологии: материалыМеждународ. научн.-практич. Конфе., Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА., 2019. Т.3. Лесное хозяйство, землеустройство и экология. С. 44-48.

ГУМАТЫ КАК СРЕДСТВО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

В.А. Краснояружская, Т.В.Олива
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Среди тяжелых металлов (ТМ) наиболее опасными загрязнителями считаются свинец и кадмий. Их техногенное накопление в окружающей среде идет быстрыми темпами, так как они имеют высокую экотоксичность и кумулятивность. В сельском хозяйстве это выражается в снижении выхода продукции и ухудшении её качества [1]. Целью исследований было изучение применения удобрения лигногумат (ЛГ) для минимизации воздействия ТМ на рост и развитие семян сельскохозяйственных растений. Лигногумат – это удобрение с большой концентрацией гуминовых веществ (90%) [2]. Объектом исследования являлись семена томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.).

Лабораторный опыт проводили согласно методике биотестирования по проращиванию семян СанПин 2.1.7.573 – 96. В чашки Петри помещали по 20 здоровых семян. Варианты опыта: 1) дистиллированная вода; 2) 0,001% раствор ЛГ; 3) 2 ПДК раствора свинца (II) азотнокислого; 4) 2 ПДК раствора свинца (II) азотнокислого + 0,001% раствор ЛГ; 5) 2 ПДК раствора сульфата кадмия (II); 6) 2 ПДК раствора сульфата кадмия (II) + 0,001% раствор ЛГ; 7) 2 ПДК раствора свинца (II) азотнокислого + 2 ПДК раствора сульфата кадмия (II); 8) 2 ПДК раствора свинца (II) азотнокислого + 2 ПДК раствора сульфата кадмия (II) + 0,001% раствор ЛГ. Было установлено, что повышенное содержание ТМ до 2 ПДК уменьшает энергию прорастания и всхожесть семян томата. ТМ ингибируют рост и развитие зародышевых корешков томата. Их длина в среднем в 6 – 9 и 2 – 4 раза меньше контрольных и опытных растений, обработанных ЛГ, соответственно. Наименьшие корешки были обнаружены у семян томата, обработанных одновременно раствором соли кадмия и свинца (эффект усиления действия). Общая сумма длины корешков при биологической коррекции гуматом при минимизации воздействия солей свинца и кадмия возросла в 1,9 и 1,2 раза соответственно по сравнению с суммой длины корешков, обработанных только солями ТМ. Таким образом, гуминовое удобрение лигногумат улучшает качества семенного материала томата и минимизирует воздействие на них тяжелых металлов свинца и кадмия.

Литература

1. Ломакина И.С. Определение концентраций тяжелых металлов в почве и в овощной продукции, выращенной на ней / В сборнике: Молодежь XXI века: шаг в будущее. Мат. XVIII региональной научно-практической конференции. 2017. С. 1083 – 1084.
2. Новинки от «Лигногумат»: наука на страже урожая // Аграрная наука. 2018. №9. С. 46 – 48.

ВЛИЯНИЕ ЭХИНАЦЕИ НА ТОКСИЧНОСТЬ ПОЧВЫ

А.В. Кузнецова,¹ А.Г. Ступаков²

¹Медицинский институт НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

²ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Лекарственные растения незаменимый источник различных витаминов, минеральных солей, эфирных масел и фитонцидов, крайне необходимых для здоровья и гармоничного развития человека и сельскохозяйственных животных [2]. Эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea*) - ценное лекарственное, декоративное, кормовое, медоносное растение североамериканской флоры, используемое для создания фитопрепаратов и пищевых добавок иммуномодулирующего и адаптогенного действия. Употребление эхинацеи пурпурной повышает иммунитет, и предохраняет человека от заболеваний.

Наши исследования выполнены на базе Белгородского филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР)» Белгородского района Белгородской области. В качестве объекта исследований использована эхинацея пурпурная

Цель исследований: Выявить влияние посевов эхинацеи на токсичность почвы в условиях юго-западной части ЦЧР.

При определенных обстоятельствах может возникать токсичность почвы. Она служит индикатором проявления экологических проблем [1]. По результатам наших исследований токсичность почвы зависела от продолжительности жизни эхинацеи. Нами были изучены следующие показатели: всхожесть семян озимой пшеницы (тест-растение), длина корешков и длина проростка. Так, на контроле в среднем составили 7,7 см (длина проростка) и 5,8 см (длина корешка). Значительное снижение длины наблюдается на всех вариантах, у эхинацеи 1-го года жизни – 3,4 см и 2,6 см, что более чем в два раза меньше длины проростков и корней из контрольного варианта. На вариантах эхинацеи. 3-го года – 2,6 см и 2,0 см, 5-го года – 2,3 см и 1,8 см. Токсичность почвы производилась расчетным путем. Исследования показали, что чем больше срок жизни культуры, тем выше токсичность почв. Таким образом, эхинацея 1-го года увеличила токсичность почвы на 17%, 3-го года – на 30%, а растения 5-го года жизни почти на 50%.

Литература

1. Кузнецова Л.Н., Ширяев А.В., Ступаков А.Г. Биологическая активность чернозема типичного в зависимости от способа обработки / Сахарная свекла. – 2016. – №1. – С. 36-41.
2. Лицуков С.Д., Кузнецова Л.Н., Ширяев А.В., Кузнецова А.В. Токсичность и биологическая активность почвы в просевах Амми Большой // Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения агропромышленного комплекса регионов. Сборник докладов Международной научно-практической конференции, 2019. - с. 221-226.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА

О.А. Кузякина, А.Ю. Агафонова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Океаны - удивительные природные образования: они дают человеку пищу, энергию, источник существования, позволяют передвигаться по ним, а так же поражают своей красотой. Однако на протяжении многих десятилетий деятельность человека наносила ущерб океанам. Каждый может уменьшить негативное воздействие на них посредством небольших, но важных изменений в своей повседневной жизни.

В настоящее время в океан поступает много вредных веществ таких, как нефть, пластмассы, промышленные и химические отходы, пестициды и многие другие, что особенно вредно для жизни морских обитателей.

Мировой океан занимает 70% поверхности Земли, и его глубины до сих пор досконально не изучены. Загрязнение водной среды может привести к необратимым последствиям, но каждый может внести свой вклад в ее сохранение.

Чтобы почувствовать всю серьезность ситуации, нужно найти в себе силы сделать первый шаг. Например, отказаться от покупки пластиковых бутылок. Конечно, за год вы сэкономите около 1000 штук, но это очень много, ведь вы спасете около 10 тысяч живых существ от негативного воздействия пластика.

Для этого стоит установить устройства для очистки загрязненной воды и контейнеры для сбора мусора и сточных вод на морских судах. Предприятия прибрежной зоны, судоремонтные базы и порты должны быть оборудованы специальными устройствами, предотвращающими загрязнение морских вод. Во время катастроф или аварий проводят комплексную очистку воды специальными губчатыми сосудами, которые собирают различный мусор. Для снижения рисков морских аварий и катастроф необходимо увеличить выпуск танкеров с двойным дном и разработать суда, которые будут использовать другие виды альтернативного топлива.

Литература

1. <https://www.opiq.kz/kit/87/chapter/5013>
2. <http://www.grandars.ru /zagryaznenie-mirovogo-okeana.html>
3. Экология: учеб. / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - М.: Проспект, 2009.- 512 с.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ГРИБНЫХ СУБСТАНЦИЙ В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

А.Н. Лобатюк, Н.В. Иконникова

Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета,
Республика Беларусь, г. Минск

Широкое распространение патогенных бактерий, обладающих множественной лекарственной устойчивостью и, как следствие, уменьшение числа эффективных антимикробных лекарственных средств, определяет актуальность исследования биологически активных соединений грибного происхождения с выраженной микробицидной активностью. Биоактивные комплексы лекарственных базидиальных грибов представляют фармакологически ценную субстанцию, с определенными клиническими перспективами: обладают иммунотропными, противоопухолевыми, противоаллергическими, ранозаживляющими, ростостимулирующими, антимикотическими и др. свойствами, мягким таргетным воздействием на организм [1].

Целью работы явилось исследование антимикробных свойств 40% спиртовых экстрактов В-1 и В-2 гриба Веселка обыкновенная (*Phallusimpudicus*) в модельных условиях. Остаточное содержание этанола в экстрактах после диалфильтрации 0,008%. В качестве тест-микроорганизмов использовали культуры бактерий: *Proteusmirabilis* ATCC 25933, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichiacoli* ATCC 25922, *Klebsiellapneumonia* ATCC 35657, *Pseudomonasaeruginosa* ATCC 1014, *Bacilluscereus*, *Yersiniaenterocolitica*, *Bacillusmycoides*, *Sarcinalutea*. Наличие микробицидного эффекта грибных субстанций отмечали в виде снижения интенсивности бактериального роста в месте нанесения экстрактов на газон чувствительных культур диско-диффузионным методом. В результате показано, что субстанция В-2 (изготовлена в 2018 г.), проявила наибольшую антимикробную активность в отношении культур условно-патогенных микроорганизмов *Ps. aeruginosa* ATCC 1014, *B. cereus*, *S. lutea*. Экстракт гриба В-1 (изготовлен в 2017 г.) проявил невысокую степень антимикробной активности, что может быть обусловлено снижением биологической активности экстрагируемых соединений в процессе длительного хранения, что специфично для экстрактов на растительной и грибной основе [2].

Литература

1. Shen, H.S. Antimicrobials from Mushrooms for Assuring Food Safety/H.S.Shen [et al.]// Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. – 2017. – Т.16. – №2. – Р. 316–329.
2. Alves, M.J. A review on antifungal activity of mushroom (basidiomycetes) extracts and isolated compounds/M.J Alves [et. al.]// Current Topics in Medicinal Chemistry. – 2013. – Р. 13-21.

МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ САМОК АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ

В.Н. Николаева

УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Американская норка, разводимая в условиях звероводческих хозяйств, в природе ведет околотоводный образ жизни. В связи с этим многие ее органы приспособлены для существования организма как на суше, так и в воде [1]. Вместе с тем, несмотря на морфофункциональную перестройку организма, в процессе доместикикации основные системы органов норки сохранили черты приспособления к околотоводному образу жизни.

Одной из таких систем является половая система самок, общий план строения которой соответствует таковому хищным млекопитающим. Однако, в ее структурной композиции нами были выявлены характерные особенности. В частности, яичник, прочно фиксированная на нем капсула яйцевода и жировая ткань, окружающая эти органы по периферии, образуют у норки своеобразный органнй комплекс. В нем жировая ткань, отсутствующая на медиальной стороне яичника, очевидно, играет роль в термоизоляции органа, что чрезвычайно важно для норки в природе при плавании и нырянии, особенно в зимний период. Капсула яйцевода закреплена на медиальной поверхности, там, где жира нет. По всей видимости, для процесса оплодотворения яйцеклетки, происходящем в яйцеводе, излишняя термоизоляция не уместна. Второй важной особенностью является наличие особого влагалищного кармана, лежащего на дорсальной стенке влагалища и открывающегося в сторону шейки матки. Наиболее вероятно, что это место служит для временного хранения спермы, что важно при нырянии. Вместе с тем наши предыдущие исследования кости полового члена (бакулюма) выявили в ее краниальной части наличие особого образования – крючка, положение которого примерно соответствует складке влагалища [2]. Возможно, что при коитусе за счет этих двух элементов происходит дополнительная фиксация полового члена во влагалище

Литература

1. 4. Ревякин, И. М. Основные анатомо-топографические особенности клеточной американской норки / И. М. Ревякин, Е. А. Пугач // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2014. – Т. 51, вып. 1, ч. 1. – С. 122–125.
2. Ревякин, И. М. Анатомо-морфометрические особенности бакулюма клеточной американской норки / И. М. Ревякин, В. Ю. Задонская // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практич. журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 145–149.

К ВОПРОСУ О МНОГООБРАЗИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ ПАХОТНЫХ ПОЧВ

Д.С. Образцова, Т.В. Олива

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Почвообитающие беспозвоночные животные играют важную роль в деградации растительных остатков и образовании гумусовых веществ. Это обеспечивает ценнейшее агрономическое свойство почвы – плодородие [1, 2].

Цель работы: изучить многообразие беспозвоночных организмов биогеоценоза пахотных почв стационара Лаборатории по изучению систем земледелия Белгородского ГАУ. Для изучения почвенного биоценоза нами были применены прямые и косвенные методы учета почвообитающих животных. Отбор проб проводили 15 августа 2019 года под руководством сотрудника Лаборатории по изучению систем земледелия ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Пробу брали путем выкопки почвы лопатой. Размер стандартной пробы равнялся 50 x 50 см, глубина выкопки – 40 см. Исследования проводились в следующих вариантах: №1 – традиционная агротехнология, предшественник – кукуруза; №2 – технология no-till, предшественник – кукуруза; №3 – традиционная агротехнология, предшественник – подсолнечник; №4 – технология no-till, предшественник – подсолнечник; вариант-контроль – почвы краевого леса.

Обнаружены: в вариантах с технологией no-till (на участке варианта 2 и 4) паукообразные (тарантулы и личинки клещей), большое количество пауропод, вредители кивсяки, ряд видов кольчатых червей (преимущественно серый пашенный червь); в вариантах с минимальной обработкой почвы (на участке варианта 1 и 3) большое количество пауропод, ряд видов кольчатых червей; в варианте естественной экосистемы (на участке 5) паукообразные (пауки и личинки клещей), личинки проволочника, тихоходки, кольчатых червей видов *Lumbricusterrestris*, *Lumbricusrubellus* и *Octolasionlacteum*, *Eisenianordenskioldi*, популяции черного и рыжего муравья, жук-щелкун.

При сравнении количества почвенных нематод можно сделать вывод о более динамично протекающих процессах минерализации и гумификации в почвах стационара Лаборатории по изучению систем земледелия с технологией no-till и контрольного образца естественной экосистемы.

Литература

1. Ищанова Г.У. Роль почвенных беспозвоночных на почвообразовательные процессы на примере степных почв сопредельных с лесом // Вестник Оренбургского государственного университета. 2013. №6. С. 73 – 77.
2. Негрбов О.П., Маслова О.О., Негрбов С.О., Рубцов С.С. Обзор исследований экологии почвенных беспозвоночных животных Воронежской области // Лесотехнический журнал. 2019. Т.9. № 2 (34). С. 46 – 55.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

А.В. Почепко

Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова БГУ, Минск, Беларусь

Сердечно-сосудистые заболевания занимают одно из ведущих мест в структуре инвалидизации и смертности населения. Это одна из главных причин потери трудоспособности. Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности во всем мире, ни по какой-либо другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от данного заболевания.

Большинство сердечно-сосудистых заболеваний можно предотвратить путем принятия мер в отношении таких факторов риска, как употребление табака, нездоровое питание и ожирение, отсутствие физической активности и вредное употребление алкоголя, с помощью стратегий, охватывающих все население.

Люди, страдающие сердечно-сосудистым заболеванием или подвергающиеся высокому риску таких заболеваний (в связи с наличием одного или нескольких факторов риска, таких как повышенное кровяное давление, диабет, гиперлипидемия, или уже развивающегося заболевания), нуждаются в раннем выявлении и оказании помощи путем консультирования и, при необходимости, приема лекарственных средств.

По данным Всемирной организации здравоохранения, лидирующие факторы риска смертности и заболеваемости – это высокое артериальное давление, высокий уровень холестерина, алкоголь.

Наиболее распространенные заболевания сердечно-сосудистой системы это заболеваемость артериальной гипертензии, которая составляет до 25% от всего взрослого населения. Ишемическая болезнь сердца представляет собой широкий спектр сердечнососудистого заболевания (инфаркт миокарда и т.д.), смертность от которых составила 30% от общего числа смертей за прошедший год.

Многочисленные исследования позволили выделить факторы риска, которые невозможно изменить и на которые можно повлиять. К таким факторам, которые невозможно изменить, можно отнести как, пол, возраст, наследственность, а на которые можно повлиять это как на курение сигарет, избыточная масса тела, неумеренное употребление алкоголя, низкая физическая активность.

Литература

1. Баздырев Е.Д, Барбараш О.Л. Экология и сердечно-сосудистые заболевания. Экология человека. 2014; 5: 53-9.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Д.О. Приходько, В.И. Желтухина
ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Белгородская область входит в пятерку одних из самых чистых регионов России. Территория Белгородской области располагается в двух природных зонах: лесостепной и степной. Лесостепь занимает западную, центральную и значительную площадь восточной части, по площади значительно превышает размеры степной зоны. Степь располагается в юго-восточной части области. Почвенный покров области достаточно разнообразен. В области преобладают чернозёмы. Их площадь составляет примерно 2090,8 тыс. га или 77,1 % от всей территории Белгородской области. Черноземы - это почвы высокого плодородия. Они характеризуются мощным гумусовым горизонтом, высокими запасами гумуса, азота, фосфора и калия. В настоящее время продолжается тенденция на ухудшение качества почв Белгородской области в связи с возрастающей их эрозией и снижением уровня плодородия. Среди областей центрально-черноземного района наиболее эродирована территория белгородской области, больше чем в других областях подвержена смыву и размыву почв [1]. Интенсивная эксплуатация природного плодородия черноземов, без проведения различных мероприятий по их восстановлению, привела к сильной антропогенной деградации и загрязнению почвенного покрова. Наряду с сокращением мощности гумусового горизонта и запасов подвижных форм азота, фосфора, калия, разрушается их структура, ухудшаются водно-физические свойства, что приводит к снижению плодородия почв, ухудшению качества пашни и падению урожайности сельскохозяйственных культур.

В целях обеспечения сохранности и повышения плодородия почв используется принцип биологизации земледелия, внедряется научно обоснованная система земледелия, осуществляются мероприятия по воспроизводству плодородия почв. На территории области реализовываются программы и проекты, по рациональному использованию природных ресурсов, охране окружающей среды и экологической безопасности. Распоряжением правительства белгородской области целью защиты почв от водной и ветровой эрозии, укрепления берегов рек, борьбы с образованием и ростом оврагов, а также для улучшения общего экологического состояния и создания благоприятной среды проживания на территории белгородской области действует долгосрочный проект «зелёная столица» [1].

Литература

1. Доклад о состоянии загрязнённых земель в Белгородской области и земельный фонд [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.priroda.ru/regions/earth/detail.php?SECTION_ID=&FO_ID=554&ID=6288

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ САЖЕНЦЕВ *PICEAABIES*

Н.Э. Рачеева

ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

Для реконструкции озеленительного комплекса городов требуется много недорогого, но качественного посадочного материала. Мы предлагаем извлекать одно-, двух- и трехлетние сеянцы ели с небольшим комом супесчаной почвы из лесопарковой зоны вблизи города.

Цель работы – оценить эффективность использования биопрепаратов при пересадке сеянцев ели обыкновенной (*Piceaabies (L.)Karst.*).

Для повышения стрессоустойчивости и адаптации хвойных растений при пересадке используют циркон, силиплант, Вэрва-ель, люрастим, экстрасол, «Биоплант флора», «Экстрасол» [1, 2]. Наряду с биопрепаратами используют и цианобактерии (ЦБ), которые оказывают стимулирующее действие на развитие корневой системы и надземной части тем самым увеличивают адаптационные свойства растений [3]. В данной работе саженцы обрабатывали: ЦБ *Fischereillamuscolica*; Циркон 0,02% р-р; Гетероауксин 0,01% р-р; Эпин-экстра 0,02% р-р. Пересадку саженцев проводили в мае в лунки глубиной 3-5 см. Высоту саженцев измеряли при посадке и в конце сентября. Максимальный прирост саженцев 1-го года жизни наблюдали при обработке ЦБ и Эпин-экстра 72 и 70% соответственно. Обработанные ЦБ двухлетние саженцы Гетероауксином и Эпином-экстра, дали прирост 47, 51 и 50% соответственно. Саженцы, обработанные ЦБ и Эпином-экстра также оказались более развитыми к концу третьего года вегетации. Больше всего выживших растений было среди саженцев 3-го года жизни как в варианте без обработки, так и в опытных вариантах по сравнению с одно- и двухлетними растениями. Несколько выше показатели приживаемости были при обработке ЦБ саженцев всех возрастов 69, 80 и 85% по сравнению с другими вариантами. Таким образом, цианофитизация оказалась перспективным приемом при получении посадочного материала хвойных растений.

Литература

1. Шабалина А.В., Ковина А.Л., Трефилова Л.В. Эффективность использования почвенных цианобактерий при выращивании посадочного материала хвойных пород // Сохранение лесных экосистем: проблемы и пути их решения: Матер. Всеросс. научн.-практич.конф. Киров: ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2017. С. 128-132.
2. Вахрушева Н.Э., Трефилова Л.В., Ковина А.Л. Роль предпосевной бактериализации семян хвойных растений // Современному АПК – эффективные технологии: Матер.Международ.научн.-практич.конф.Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА., 2019. Т.3. Лесное хозяйство, землеустройство и экология. С. 44-48.
3. Je. M. Pankratova, R. J. Zyablykh, A. A. Kalinin, A. L. Kovina, L.V. Trefilova. Designing of microbial binary cultures based on blue-green algae (Cyanobacteria) *Nostocpaludosum*Kütz. // International Journal on Algae. 2004, 6 (3).P. 290-304

КОНЦЕПЦИЯ ZEROWASTE И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Ю.В. Свистунова

Гродненский Государственный университет имени Янки Купалы, Гродно

Концепция ZeroWaste («ноль отходов») — это совокупность принципов, которые направлены на сокращение производимого нами мусора с помощью многократного использования предметов и вещей, подобно тому, как они бы использовались в природе.

Продвижением данной концепции занимается международный альянс ZeroWasteInternational. Это целостный, системный подход, который нацелен на массовые преобразования: он требует кардинально изменить образ жизни людей и создать стойкие природные циклы, где все избыточные материалы могут стать ресурсами, а не мусором. Цель движения ZeroWaste – прекратить попадание любого мусора на свалки, мусоросжигательные заводы или в океаны. В настоящее время только 9 % пластика подвергается вторичной переработке. По концепции ZeroWaste материал используется до оптимального уровня потребления. Отсутствие мусора достигается не только с помощью вторичной переработки и повторного использования, но и посредством полного переосмысления принципов производства и распределения сырья.

Происхождение термина «ZeroWaste» связано с весьма успешной японской промышленной концепцией тотального управления качеством (ТУК) под влиянием таких идей, как «ZeroDefects» («ноль дефектов»). Термин впервые был использован компанией Toshiba, которая смогла достичь такого выдающегося результата, как один дефект на миллион. Термин ZeroWaste впервые начала использовать компания ZeroWasteSystemsInc. (ZWS), основанная химиком PaulPalmer в Новой Зеландии в 1973 году. Ее задача была - найти применение для большинства химических отходов, производимых стремительно растущей электронной промышленностью. Концепция ZeroWaste основана на правиле 5R [1]:

1. Откажись от одноразового пластика, пакетов, бесплатной промопродукции, флаеров;
2. Избавься от того, чем ты не пользуешься;
3. Все одноразовые вещи замени многоразовыми;
4. Сортируй все свои отходы перед переработкой;
5. Все органические отходы используй в качестве удобрения.

Эти принципы, сейчас широко используются отдельными лицами, предприятиями и муниципалитетами во всем мире.

Литература

1. Мюррей Р. Цель—ZeroWaste. (Перев. с англ.).—М.:ОМННО «Совет Гринпис», 2004. —232 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕНОЗОВ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Т.А. Тимофеев, К.В Левакшина, Т.С. Морозова
ФГБОУ ВОБелгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Почва занимает особое место в экологических системах и выполняет множество функций. Главная из них – экологическая, которая обеспечивает жизненное пространство для человека и живых организмов. Усиливающее антропогенное воздействие на природную среду достигло уровня, при котором происходят существенные изменения в химическом составе почвенного покрова. Одним из свойств почвы является её фитотоксичность. Данное свойство обусловлено наличием загрязняющих веществ в почве, оказывающих ингибирующее воздействие на рост и развитие высших растений [1]. Цель данных исследований – провести биотестирование различных образцов почв, определяя их фитотоксичность методом проростков. В качестве тест-культуры была использована озимая мягкая пшеница (*Triticum aestivum L.*) сорт Альмера. Было проведено биотестирование проб почвы, взятой под естественными биоценозами (участок № 1 – лес, участок № 2 – пустырь) и агроценозом (участок № 3 – пашня). Во время отбора почвенных образцов на пустыре (участок № 2) было выявлено антропогенное преобразование почвы: компоненты строительного мусора включены в почвенный профиль и обнаруживаются с глубины 30 см. Отбор почвенных проб производился в сентябре 2019 года. Образцы закладывали в трёх повторностях. Выводы были основаны на изменении всхожести семян и скорости роста зародышевых органов растения. В результате исследований установлено, что максимальный процент ингибирования роста зародышевых корешков семян пшеницы проявился на почве участка № 2 (72 %) с интенсивной антропогенной нагрузкой, затем на почве с постоянным применением средств химизации и минимальный (24 %) – участок № 3 участок. Почва естественного ценоза – участок № 1 фитотоксичной не считается (8%). Используя шкалу токсичности, определили класс токсичности исследуемой почвы: на участке № 1 – токсичность не проявилась, на участке № 2 отмечена сильная токсичность, на участке № 3 – слабая токсичность. Анализ параметров корневой системы показал, что чем выше токсическая нагрузка, тем слабее развивается корневая система. Результаты работы могут найти применение для сравнительной оценки состояния почвы естественного биоценоза и агроценоза.

Литература

1. Линков. С.А. Изменение токсичности и микробиологической активности почвы под влиянием сидеральных культур и способов их заделки / С.А. Линков, Л.Н. Кузнецова, А.В. Акинчин// Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород, 2017. – № 3 (15). – С. 108-115.

ЭЛЕКТРОКАРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Е.Н. Тукальская

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Беларусь

Прогресс не стоит на месте, и электрокары медленно, но уверенно занимают мировой автопарк. Сейчас в Республике Беларусь зарегистрировано порядка 360 электрокаров, а уже к 2025 году их число может достигнуть 25 тысяч [1].

Покупать электрокары раньше было рискованно, ведь инфраструктура только-только начинала развиваться, а зарядных станций почти и не было. В настоящее время количество зарядных станций для электромобилей в стране около 250, а в 2021 должно вырасти до 500.

Зарядные станции позволяют снабжать энергией машины любых марок. Одновременно могут заряжаться два электрокара, независимо друг от друга. Чтобы зарядить батарею практически полностью, понадобится в среднем около 2 часов. И все это абсолютно бесплатно, за время, пока вы совершаете нужные покупки, решаете другие вопросы или просто отдыхаете.

Компания «Евроопт» в числе первых представителей бизнеса поддержала государственную инициативу. Еще в 2018 году руководство компании заявило открыть зарядки у своих гипермаркетов во всех областных центрах РБ.

К 2023 году в стране будут доступны и супербыстрые зарядки, заправиться на которых можно будет за 3-4 минуты. Еще через год появятся электрокары, сопоставимые с топливными машинами не только по характеристикам, но и по цене. Чаще всего белорусы выбирают такие электромобили, как NissanLeaf, ChevroletVolt, BMW i3, Tesla.

Также нельзя не отметить, что Указ Президента РБ № 140 «О возмещении таможенных пошлин, налогов» также распространяется на электромобили [2]. Он предусматривает возмещение 50%, т.е. половины таможенных пошлин и налогов, подлежащих уплате при ввозе на территорию республики одного легкового автомобиля в год инвалидам 1-й и 2-й групп, а также многодетным семьям.

Литература

1. TUT.BY – Белорусский портал — [Электронный ресурс] — <https://auto.tut.by/news/autonews/658817.html> — (дата обращения: 04.02.2020).
2. Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь — [Электронный ресурс] — <http://president.gov.by/uploads/documents/2019/140uk.pdf> — (дата обращения: 04.02.2020).

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

М.Р. Шамсутдинов

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический
университет, г. Уфа, Россия

Задача переработки отходов является одной из актуальных проблем нашего времени. Для эффективного решения данной проблемы на территориальном уровне необходимо разработать план размещения мусороперерабатывающих предприятий в регионе с использованием различных методов геоинформационного анализа данных [1].

Был проведен анализ 54 районов Республики Башкортостан на предмет определения наиболее перспективных административных районов для потенциального размещения мусороперерабатывающих предприятий. Анализ основывался на следующих признаках: количество образованных отходов на душу населения, количество образованных отходов на 1 кв. км, количество использованных отходов на душу населения и т.д.

Для каждого района было определено суммарное количество признаков, по которым район можно отнести к перспективным для размещения мусороперерабатывающих предприятий, и был проведен расчет эффективности по Парето [2].

Для вычисления эффективности по Парето был использован следующий алгоритм: районы отсортированы по количеству признаков, удовлетворяющих критериям перспективности, в порядке убывания; подсчитана общая сумма количеству признаков по списку; вычислена доля с нарастающим итогом для каждой позиции списка; найдена позиция списка, в которой доля нарастающего итога ближе всего к 80%.

По закону Парето были выбраны районы, у которых нарастающий итог не превысил 80%. Далее была построена карта перспективности строительства мусороперерабатывающих предприятий согласно графику эффективности по Парето.

Можно сделать следующие выводы: переработка отходов является одной из наиболее актуальных проблем нашего времени; предложенный алгоритм управления размещения мусороперерабатывающих предприятий может быть применен и для других территориальных единиц.

Литература

1. Цветков В. Я. Системный анализ ГИС // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 1(9). С. 97-103.
2. Мирский Г. Я. Характеристики стохастической взаимосвязи и их измерения. М.: Энергоиздат, 1982. 319 с.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЧЕРНОЙ ПЯТНИСТОСТИ *RHYTISMA ACERINUM* (PERS.) FR. КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО *ACER PLATANOIDES* L. В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Шевкун, М.А. Куликова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Пейзаж осени 2019 года был сильно испорчен чёрными пятнами на золотых листьях клёна. Причиной этих пятен стало грибковое заболевание чёрная пятнистость. Её вызывает микроскопический грибок, споры которого очень легко распространяются, передаваясь по воздуху, с ветром, дождем или насекомыми.

Грибок, вызывающий болезнь кленов, обладает высокой плодовитостью. Его споры способны успешно «перезимовать» в опавшей листве и весной вызвать повторное заражение

Чёрная пятнистость проявляется в первой половине лета (до 15 июня) на верхней стороне зелёных листьев, начинают образовываться желтые пятна с не частыми чёрными точками. Пятна имеют диаметр 1,5-2 см в высоту примерно 0,1-0,2 см. Они вздутой формы с ребристым краем и пупырчатой поверхностью. Ближе к осени пятна начинают темнеть.

В городской среде формируются особые микроклиматические условия. На формирование микроклимата, оказывают влияние не только, природные условия, но и условия, создаваемые городской застройкой, а также функционированием автотранспорта, теплоэлектростанций, промышленных и других предприятий.

В ходе анализа было выявлено, что на заболевание влияет не только влажность и температурный режим, но и экологическая обстановка региона, так как развитие гриба происходит в местах, удаленных от источников атмосферного загрязнения [1].

Для деревьев эта болезнь фактически не опасна. Она провоцирует лишь более раннее опадание листьев и уменьшает их эстетическую ценность. Если же дерево систематически подвергается заболеванию, оно становится неустойчивым к неблагоприятным условиям внешней среды.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2019.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

УДК 528

ПРИБОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Авсеенко Д.О., Кожеко А.В.

УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

В настоящее время землеустроительная деятельность в Республике Беларусь является высокотехнологической, поскольку при выполнении разнообразных землеустроительных работ используется самое новейшее и дорогостоящее оборудование, а также автоматизированные программы по обработке результатов выполненных измерений.

Для перенесения различных проектов на местность используют разнообразные электронные приборы и комплектующее к ним: GPS-приемники, полевые контроллеры, тахеометры, нивелиры, электронные теодолиты и другие. Организации, занимающиеся землеустроительной деятельностью, в основном, используют GPS оборудование (приемники Trimble R6 и R8, Topcon GR-3), поскольку они позволяют практически безошибочно определить положение разнообразных объектов на местности согласно принятому проектному решению.

Используемые GPS-приемники полностью поддерживают концепцию Integrated Surveying, активно внедряемую компанией Trimble, что позволяет объединять их с другими геодезическими системами, обеспечивая полную универсальность [3].

Для работы с приемником GPS Trimble R6 и R8 рекомендуется использовать полевые контроллеры Trimble TSC3 или Trimble CU. Связь между контроллером и приемником осуществляется при помощи беспроводной технологии Bluetooth благодаря полностью интегрированному и герметичному порту связи 2.4 ГГц [1].

Приемники работают с широким кругом спутников: GPS, SBAS и ГЛОНАСС. Все вышеперечисленные спутники работают в системе координат 1995 года (СК-95).

Точность позиционирования при съемке в RTK-режиме (кинематика реального времени) составляет в плане – 10 мм + 1 мм/км хода; по высоте – 20 мм + 1 мм/км хода. Время инициализации – не более 25 секунд [2].

Работа с GPS приемниками, кроме достоинств имеет свои недостатки: необходим двух кратный пересчет координат; в пределах застроенной и лесопокрытой территории возможны сигнальные сбои.

Литература

1. Волков Ю.Н., Семенов П.Н. Геодезическое обеспечение землеустройства: Уч. пособие. – Йошкар-Ола, 2002.
2. Генике А.А., Побединский Г.Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. Изд. 2-е. – М.: Картгеоцентр, 2004. – 355 с.
3. Дубенок Н.Н., Шуляк А.С. Землеустройство с основами геодезии. – М.: Колос, 2002. – 320 с.

РАЗВИТИЕ СЕТИ ЛЕСОПОЛОС НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОКОНОВСКОГО РАЙОНА ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

А.И. Акулова, В.А. Сергеева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Поле-, пастбище-, садо-, и иные защитные полосы –это лесные насаждения в виде рядов деревьев и кустарников, создаваемые среди пахотных земель, на пастбищах, в садах, вдоль оросительных и судоходных каналов, железных и автомобильных дорог, по бровкам оврагов, на склонах и т. п. Основным фактором влияния полезащитных полос на микроклимат, плодородие почв, урожайность культур является их конструкция, то есть строение по вертикальному продольному профилю.

Объект исследования: ООО «Русагро-Инвест» ПО № 9 «Покровское».

Цель работы: Развитие сети лесополос на территории Волоконовского района путем проведения адаптивно-ландшафтной системы земледелия на примере ООО «Русагро-Инвест» ПО № 9 «Покровское».

Компания ООО «Русагро-Инвест» зарегистрирована 19 марта 2007 года. Руководителем является генеральный директор Козенко Николай Иванович. Основным видом деятельности является «Выращивание сахарной свеклы». Землепользование ООО «Русагро-Инвест» включает в себя 26678,0 га сельскохозяйственных угодий, из них пашни 22396,0 га, пастбищ 3495,0 га и сенокосов 625,0 га.

При переходе к рыночным отношениям в сельском хозяйстве приоритетом стало получение нужной продукции без учета состояния агроландшафта, что в большинстве случаев вынуждает к деятельности, направленной на необоснованное использование сельхозугодий и приводит, в свою очередь, к деградации почв, а также ухудшению общего экологического состояния окружающей среды. В связи с этим возникает необходимость в возобновлении работы по проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия с применением современных научно технических достижений в сфере АПК, направленных на получение высоких урожаев хорошего качества с сохранением и восстановлением плодородия почв и экологического баланса.

В ходе работы были выявлены следующие задачи: проведение мероприятий по подготовке почвы, проведение высадки лесополос, составление реестра лесополос, составление картографического материала.

Литература:

1. Кирюшина В.И., Иванова А.Л. Агрэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 784 с.

ВІМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

И.М. Алех

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Беларусь

ВІМ (BuildingInformationModeling) - это информационное моделирование зданий, то же 3D моделирование, только еще наполнение информацией объекта в процессе создания здания. Это позволяет обобщить все данные, созданные командой и выдать их в 3D модели. В Республике Беларусь эта система только начинает набирать свои обороты, впервые о ней заговорили еще в 2012 году, однако в свет, эта программа была внедрена только в конце 2019 года[1].

Преимущества ВІМ:

1. Самое главное преимущество – это работа в группе, которая позволяет поддерживать связь и использовать всю информацию на протяжении всех этапов строительства, что в свою очередь исключает многие ошибки и потерю информации при передаче.
2. Снижение времени, которое нужно на разработку строительства.
3. Возможность прогнозирования сметы, если это нужно.
4. Существует оптимизация процесса, которая позволяет узнать, сколько материалов нужно, какой материал используется и какие расходы понесет компания.
5. ВІМ – технологии позволяют построить точную инженерную систему любого здания.
6. Точные расчеты и ведомость за счет того, что все автоматизированно.

Недостатки ВІМ:

1. Сложность в освоении.
2. Дорогая по сравнению с конкурентами стоимость ПО
3. Так же высокая стоимость обучения для всего комплекса программ.
4. Привязка всех процессов к единому поставщику ПО.
5. Потребность перехода от одной организации процесса на другую.
6. Приходится менять не только программное обеспечение, но и саму психологию проектировщиков.

Литература

1. [Электронныйресурс] Режимдоступа - pronologi.by//news/bimtehnologii-v-sfere-stroitelstva. Датадоступа:23.02.2020 г.

ЗЕМЕЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА НЕФТЕКАМСК, РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

Ю.Т. Анварова

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия

Нефтекамск – город в Республике Башкортостан Российской Федерации. Расположенный в Краснокамском районе на северо-западе Башкортостана, в 220 км от столицы Уфы, в 10 км от реки Камы, крупнейшего притока реки Волги. Город занимает площадь 147,25 кв.км, граничит с Краснокамским, Янаульским, Калтасинским районом. Н

ефтекамск – один из крупных городов Башкортостана, являющийся промышленным, образовательным и культурным центром северо-запада республики. В процессе государственной кадастровой оценки земель проводится оценочное зонирование территории. Методика кадастровой оценки городских земель включает определение и оценку комплекса факторов, влияющих на изменение ценности городских земель по районам города [1]. Кадастровое зонирование необходимо для целей налогообложения, и проводится во всех городах России [3].

На территории города Нефтекамск были установлены удельные показатели рыночной стоимости и базовой кадастровой ставки [2]. В результате оценочных работ было проведено зонирования территорий города Нефтекамск, где было определено 12 оценочных зон. В результате этих данных, был проведен расчет коэффициентов относительности ценности территории, расчет коэффициента дифференциации ставок земельного налога и конечным результатом был проведен расчет рыночной стоимости земель по всем видам функционального использования и базовая ставка этих земель. Удельный вес рыночной стоимости оценочного участка был разделен на группы. Каждый оценочный участок, показывал высокую, среднюю и низкую рыночную стоимость в зависимости от того, где находился данный сектор.

Литература

1. Приказ Минэкономразвития России от 07.06.2016 N 358 "Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке". // Правовой ресурс.URL <http://www.consultant.ru>
2. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Градостроительный кадастр с основами геодезии: Учеб.для Вузов Спец. «Архитектура» / Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. – М.; « Архитектура. С», 2009. – 176 с.
3. Старицына И.А., Старицына Н.А. Градостроительное планирование и кадастровое зонирование на примере академического района г. Екатеринбурга Свердловской области. // Инновационные технологии и технические средства для АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Под общей редакцией Н.И. Бухтоярова, Н.М. Дерканосовой, А.В. Дедова. 2015. С. 72-79.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОЦЕНОЧНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

В.А. Андина, Я.Ю. Запара

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время Российская Федерация переживает коренные изменения в процессе государственной кадастровой оценки недвижимости.

Понятия «оценочное зонирование» и «ценовое зонирование» необходимо чётко разграничивать и формулировать следующим образом.

Под оценочным зонированием следует понимать разделение территории на территориальные единицы (оценочные зоны), однородные по присущим им факторам зонирования.

Ценовое зонирование - разделение территории на территориальные единицы (ценовые зоны) по стоимостному показателю единицы площади. По результатам ценового зонирования составляется карта (схема) ценовых зон.

Таким образом, различие ценового зонирования от оценочного состоит в том, что по совокупности факторов земельный участок, находящийся в самом центре города, может быть хуже такого же участка на окраине, однако стоимость его будет выше, так как фактор «местоположение» оказывает наиболее сильное влияние, и, следовательно, находиться эти два участка будут в разных ценовых зонах, тогда как по совокупности факторов они могут попасть в одну оценочную зону [2].

Появление после длительного перерыва процесса оценочного зонирования в составе государственной кадастровой оценки недвижимости возродило интерес к методическим аспектам его проведения. Разработки в сфере оценочного зонирования, становятся особенно актуальными в свете глобальных изменений в процессе государственной кадастровой оценки и высокой социальной значимости ее результатов.

Предлагаемые методические положения оценочного зонирования базируются на учете нескольких десятков факторов, объединенных в 6 групп: природно-климатические, экономические, демографические, культурные, производственные и экологические.

Качественное оценочное зонирование повысит достоверность результатов кадастровой оценки, что в свою очередь снизит социальную напряженность вокруг кадастровой стоимости недвижимости [1].

Литература

1. Варламов А. А., Антропов Д. В. Зонирование территорий : учебное пособие / под общ. ред. А. А. Варламова. М.: Форум, 2016.
2. Волович, Н. В. Кадастровая оценка недвижимости: тупик или новые перспективы Н.В. Волович // Имущественные отношения в Российской Федерации. -2018.

ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПО ДОГОВОРУ О РАЗВИТИИ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А.В. Антипова, Я.Ю. Запара

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации одним из видов образования земельных участков является образование земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Образование земельных участков осуществляется в соответствии с одним из следующих документов:

- проект межевания территории;
- проектная документация лесных участков;
- утвержденная схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории [1].

Земельный кодекс РФ говорит, что исключительно в соответствии с утвержденным проектом межевания территории образуются земельные участки.

Образование земельных участков по договору о развитии застроенных территорий существенно отличается от других видов. Развитие застроенных территорий предполагает осуществление нового жилищного строительства, соответственно образование новых земельных участков, на месте подлежащих сносу строений. Сносятся ветхие или аварийные индивидуальные и многоквартирные малоэтажные жилые дома, а также объекты социального и коммунального обслуживания, построенные в 30-х или 40-х годах и ранее. Реконструкция застроенных малоэтажными жилыми домами территорий является важнейшим моментом в развитии городов, особенно их центров.

Договор о развитии застроенных территорий заключается между органом местного самоуправления, принявшим решение о развитии застроенных территорий, и победителем открытого аукциона на право заключить такой договор [2]. Договор развития застроенной территории предусматривает одновременное выполнение проекта планировки и проекта межевания территории.

Обязательным условием организации реконструируемых территорий является сохранение опорного строительного фонда.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».

АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.В. Боев, Я.Ю. Запара

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В последние годы рынок недвижимости является один из самых активно развивающихся в России. На нем задействованы все возможные рыночные агенты, физические лица, юридические лица, государство, а ежегодный оборот составляет миллиарды рублей.

В последнее десятилетие количество заключаемых сделок в жилищном секторе рынка увеличилось в разы, отчетливо наметились предпосылки к активизации рыночных процессов в гражданском и промышленном строительстве.

Одним из главных показателей развития в стране нормальных рыночных отношений является состояние рынка недвижимости, так как это существенная составляющая любой национальной экономики. Недвижимость — важнейшая часть мирового богатства (более 50 %).

Рынок недвижимости представляет собой механизм, обслуживающий и регулирующий отношения по купле, продаже и аренде недвижимости на основе спроса и предложения. Без рынка недвижимости не может быть рынка вообще, так как для осуществления любой экономической деятельности необходимо иметь (или арендовать) помещения [1].

Рынок недвижимости, как и любая саморегулирующая система, характеризуется спросом, предложением, ценой, инфраструктурой.

Выделяются две составляющие рынка недвижимости: первичный и вторичный рынок.

Основными факторами, которые действуют на любом рынке, являются: спрос, предложение и цена. Отношения спроса и предложения определяет цену, но высота цены определяет отношения спроса и предложения. Если возрастает спрос, то возрастает цена; но если возрастает цена, то падает спрос, а если падает цена, то возрастает спрос. Кроме того, все эти колебания имеют тенденцию к выравниванию.

Недостаточная разработка теории анализа рынка недвижимости и перенос технологий, применяемых на других рынках (разработанных в другой рыночной среде), могут привести к существенным ошибкам и даже к кризисам на рынке недвижимости [2].

Литература

1. Асаул, А.Н. Экономика недвижимости: Учебник для вузов. 4-е изд., испр / А.Н. Асаул. - М.: АНО ИПЭВ, 2014. Режим доступа: <https://b-ok2.org/book/3505824/54afc8>
2. Петров В.И.. Оценка стоимости земельных участков: учебное пособие / В.И. Петров; под ред, д-ра экон, наук, проф. М.А. Федотовой, -5-е изд., перераб. - Москва: КНОРУС, 2018.

ОСОБЕННОСТИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «пос. ОКТЯБРЬСКИЙ» БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

Д.В. Васильев, Е.В. Ковалёва
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Заказчиком инвентаризационных работ являются региональные и муниципальные власти, а их результаты подлежат отражению в едином государственном реестре недвижимости.

Правовое понятие инвентаризации земель регламентировано в ст. 13 Федерального закона от 18.06.2001 № 78-ФЗ. Она включает в себя комплект работ, связанных с выявлением неиспользуемых, нерационально используемых земель, либо участков, используемых с нарушением целевого назначения и разрешенного использования. Также в ходе инвентаризационных мероприятий могут выявляться и устанавливаться характеристики земель.

В ранее действовавшей редакции ст. 13 Закона № 78-ФЗ, инвентаризация включала в себя уточнение и установление местоположения земельных объектов, а также их границ. Теперь эти виды работ выполняются не в рамках инвентаризации, а в ходе межевания.

Выделим наиболее важные нюансы, которыми характеризуются инвентаризационные мероприятия с землями:

- работы выполняются не на конкретных участках, а в отношении больших массивов земли – территории населенных пунктов и поселений, кадастровых кварталов и т.д.;

- по итогам выполненных работ осуществляется учет земель и их характеристик, в том числе с внесением в Госреестр ЕГРН.

В городском поселении «Посёлок Октябрьский» инвентаризация земель проводилась в 2016 и 2017 годах. По результатам инвентаризации, было выявлено, что в границах поселения отсутствуют земли запаса и земли особо охраняемых территорий и объектов, в связи с перераспределением земель из населённых пунктов в земли промышленности и транспорта площадью 93,34 га. В 2019 году запрос главой администрации городского поселения по инвентаризации земельных участков был осуществлён в Росреестр, по результатам которого были получены общие сведения о земельных участках в кадастровых кварталах и планы границ этих территорий с координатами в виде кадастровых планов.

Литература

1. Анисимов А.Г. История землеустройства и инвентаризации в России / Анисимов Александр Геннадьевич. - Москва: Наука, 2018. – 107с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕКТОРНЫХ КОНТУРОВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Д.В. Васильев, Е.В. Ковалёва

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Как показывает анализ карты визуализации векторных контуров земель сельскохозяйственного назначения по регионам России, значительная часть полей - более 70 % - спроектированы нерационально по отношению к рельефу, то есть форме и длине склона, которые прямым образом влияют на развитие эрозионных процессов и на направление обработки пахотных полей.

Нами были проанализированы контуры земель сельскохозяйственного назначения Центрального Черноземья, в частности,- Белгородской области. На долю сельскохозяйственных угодий Белгородской области, поражённых эрозией, приходится 60 % территории. Из них 12 % находятся под оврагами, половина которых имеют действующие вершины. В среднем на одно хозяйство приходится 7 действующих оврагов, а в некоторых хозяйствах юго-востока области число их достигает 100-150.

В заключение можно отметить, что прогрессирующее развитие эрозии, которое наблюдается на территории Белгородской области, можно было бы частично предотвратить, если бы раньше при организации территории сельскохозяйственных предприятий максимально соблюдались условия рельефа, и все виды противоэрозионных мероприятий, включая лесомелиоративные, агротехнические и гидротехнические.

Выход из сложившейся ситуации мы предлагаем следующий: с помощью методов визуального камерального дешифрирования, используя карты визуализации векторных контуров земель сельскохозяйственного назначения в границах муниципального района любого региона Российской Федерации, сначала выявить все недостатки в использовании земель сельскохозяйственного назначения, повлекшие деградацию пахотных почв, а затем их устранение. Для чего, в первую очередь, необходимо разработать рациональную систему севооборотов в составе внутрихозяйственных проектов землеустройства, учитывающие все факторы развития эрозии.

Литература

1.Лабутина И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: Учебное пособие для студентов вузов / И.А. Лабутина. – М.: Аспект Пресс, 2004. 184 с.

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД БЕЛГОРОД»

А.П. Волошин, А.А. Мелентьев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В ходе изучения Особенности и проблемных вопросов при осуществлении муниципального земельного контроля на территории городского округа «город Белгород» был выявлен ряд проблемных вопросов в нормативно-правовом регулировании:

- практика, при которой мероприятия по муниципальному земельному контролю регулируются положениями Федерального закона РФ от 26.12.2009 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», не позволяет осуществлять их в необходимом объеме, ввиду ограниченности оснований, предусмотренных законом для их проведения.

- проблема в части трактовки квалификации некоторых правонарушений. В частности, споры возникают при рассмотрении Управлением Росреестра по Белгородской области материалов муниципального земельного контроля по выявленным фактам ведения незаконной коммерческой деятельности на территории гаражных кооперативов (ГК, ГСК).

- отсутствует нормативный правовой акт в городе Белгороде, устанавливающий порядок осуществления муниципального экологического контроля, определяющий уполномоченный орган в сфере природопользования и регламентирующий природоохранные мероприятия на территории городского округа.

Для разрешения данного вопроса необходимо внесение изменений в Федеральный закон №294-ФЗ, а именно:

- регламентирующих возможность перенесения контрольного мероприятия, не состоявшегося в установленное время при надлежащем уведомлении юридических лиц или индивидуальных предпринимателей и вследствие умышленного уклонения от представления своих интересов в ходе выездной проверки, на другое время или проведения контрольных мероприятий в отсутствие указанных лиц;

- расширение перечня оснований для проведения внеплановых проверок, предусмотренных нормами Федерального закона РФ от 26.12.2009 № 294-ФЗ.

Литература

1. Федеральный закон от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [Электр.ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/

ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С ПОВЫШЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ ВДОЛЬ МОСКОВСКОЙ КОЛЬЦЕВОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

В.А. Голубенко, Т.В. Папаскири, А.П. Исаченко
ФГБОУ ВО «ГУЗ», г. Москва, Россия

При высоком покупательском спросе на квартиры вблизи Московской кольцевой автомобильной дороги необходимо выявление резервных земельных участков под застройку на всех примыкающих «за МКАДных» территориях восьми городских округов и ряда сельскохозяйственных предприятий Московской области. Подобные земельные участки оцениваются по отношению к Москве как пригородные и одновременно - как перспективные составные части мегаполиса, разрастающегося за десятилетие по всем направлениям до 30-50 километров. Участки, имеющие согласования на подключение к инженерным коммуникациям и проекты правоустанавливающих документов, с проработками специалистов в сфере землеустройства, кадастров и оценки недвижимости объективно оцениваются при инвестиционных проработках примерно в три раза выше, чем неподготовленные в той же локации.

В рамках магистерской диссертации нами установлены критерии оценивания уровней инвестиционной привлекательности резервных участков и сравнительная их оценка по пятибалльной шкале в зависимости: от расстояния до МКАД, по направлениям от Москвы, *транспортной доступности, наличия инженерных коммуникаций и возможности их подключения при отсутствии, цели использования земельного участка и возможности изменения его назначения*, вида разрешенного использования и (или) зонирования, *качественного состояния, дефицитности, ресурсных возможностей наиболее эффективного использования*, рельефа местности, состояния почвенного покрова, *данных геологических и геодезических исследований*, близости охранных зон, экологической ситуации (шумовая обстановка, содержание в воздухе вредных веществ, наличие озеленения), др.

Участки, имеющие совокупную оценку от 33 до 48 баллов - признаются удовлетворительными по уровню инвестиционной привлекательности; от 49 до 96 баллов – хорошими; от 96 - отличными. Важен и одновременный учет «нерыночных», почвенно-экологических показателей в ходе проведения земельно-оценочных работ и планирования землепользования; при организации использования резервных земельных участков с разным уровнем инвестиционной привлекательности. Для этого использованы положения Международного стандарта финансовой отчетности (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости». Сформированы перечни резервных земельных участков с установлением их стоимостей и определением уровней инвестиционной привлекательности по «за МКАДным» территориям.

На их основе подготовлены предложения по совершенствованию земельно-хозяйственного устройства селитебных территорий Балашихинского, Реутовского, Люберецкого, Ленинского, Подольского, Красногорского, Химкинского, Мытищинского городских округов в ближайшем Подмосковье.

ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Т.А. Гладкая, О.А. Куцаева
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Дистанционное зондирование земли – это наблюдение за поверхностью Земли с помощью различных летательных аппаратов. Благодаря наземным, авиационным и космическим средствам можно получить снимки земной поверхности, что позволяет использовать это в различных сферах деятельности.

С помощью дистанционного зондирования земли можно просматривать состояние посевов в системе точного земледелия. Каждый земельный массив имеет различную интенсивность вегетации. Данные полученные при дистанционном зондировании могут использоваться при составлении карт для проведения операций агроцикла, внесения удобрения и других средств для защиты растений. Также возможно более точно определить параметры почвы, влажность, температуру и некоторые климатические факторы.

На данный момент существует множество способов для просмотра различных участков местности, для этого можно использовать снимки спутников или же портативные беспилотные летательные аппараты. Свежие снимки можно получить у организаций, но стоят они очень дорого, и при этом спутник может не проходить по нужной траектории, что бы получить снимок хорошего качества необходимо что бы прошло некоторое время. Снимки из google, maps, Яндекс карты не выгодно использовать, ведь обновление происходят раз в несколько лет, что очень плохо для определения состояния посевов.

Наиболее выгодным и перспективным является применение компактных беспилотных летательных аппаратов, в которых есть средства фото и видеосъемки. Главным плюсом является то, что снимки не нужно ждать, а также снимки имеют более высокое качество и стоят намного дешевле, а минусом при получении снимков являются условия недостаточной видимости, ливень, туман.

Главной в производстве оборудования для систем точного земледелия является компания Trimble, она создает портативные беспилотные летательные аппараты, которыми можно управлять через радиосвязь для получения снимков территории.

В настоящее время данные дистанционного зондирования земли в системе точного земледелия весьма актуальны и широко развиты. Это существенно облегчает работу по сбору информации с земельных участков [1].

Литература

1. Жуков В.Д. Методы дистанционного зондирования в землеустройстве // Учебное пособие, 2016. URL: <https://kubsau.ru> (дата обращения: 24.02.2020).

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ г. ЧЕЛЯБИНСКА**А.А. Горягин**

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия

Объектами инвентаризации зеленых насаждений в г. Челябинске стала автодорога к храму «Утоли моя печали». Инвентаризация зеленых насаждений – это учет всех компонентов внешнего благоустройства и озеленения. Целью которого является определение общей площади; подсчет количества деревьев и кустарников и их площади, принадлежность их к определенной территории; установление наличия и принадлежности строений и сооружений; определение занимаемой площади, занятой замощениями (площадь под покрытиями) [1]. Задачами является: создание достоверной базы всех имеющихся зеленых насаждений; соблюдение правил ухода за растительностью; выявление неиспользуемых площадей; контроль над озеленением города [2].

Создание инвентаризационного плана г. Челябинска проходило в несколько этапов: съемка объектов; обработка данных; камеральная обработка; полевой обход; подготовка инвентаризационного плана; паспортизация объектов [3]. Съемка объектов проводилась мобильным сканером TrimbleMX2. Обработка данных проводится в специализированном программном обеспечении. Далее происходит камеральная обработка, это первичная обработка топографии. Полевой обход включает в себя обход местности и нанесение изменений на топографический план. Обработка плана происходит после наложения данных геодезической съемки и дендрологического обследования. Паспортизация подразумевает подсчет точных данных по исследуемым объектам зеленых насаждений.

В результате работ на каждый объект имеется точная граница, точное значение под каждым из видов замощений (виды, имеющихся на местности покрытий), координаты положения строений, сооружений, объектов озеленения, определение объектов растительности, пород, точное количество растительности. Таким образом, ежегодная инвентаризация зеленых насаждений приведет к улучшению экологического состояния города, к улучшению эстетического восприятия растительности, улучшение визуального восприятия города и возможно увеличения численности города.

Литература

1. Решение Челябинской городской Думы от 22.12.2015 № 16/32 «Правила благоустройства территории города Челябинска»;
2. Решение Челябинской городской Думы от 19.12.2017 № 36/30 «Правила охраны и содержания зеленых насаждений в городе Челябинске»;
3. Старицына И.А., Старицына Н.А. Сравнение экологического состояния земель Свердловской и Челябинской области. // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева. 2017. С. 79-83.

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ШЕБЕКИНСКОГО РАЙОНА

Ю.Г. Ерохина, Е.В. Ковалева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

В числе охраняемых территорий Белгородской области регионального уровня наибольшие площади занимают заказники – (73,25 %), далее природные парки – (26,37 %), памятники природы - 0,21 %.

В Шебекинском районе расположено 31 ООПТ регионального значения с общей площадью в 1160 га, что составляет 0,6 % от общей площади земель ООПТ регионального значения по Белгородской области. Каждая ООПТ регионального значения имеет свой правовой режим, который накладывает ограничение на использование этих земель в тех или иных целях.

При установлении границ охранных зон ООПТ регионального значения учитывается ряд факторов, таких как: природно-климатические условия; категория земель на территории; особенности функционального зонирования; состояние природных комплексов и объектов и многие другие.

Земельные участки, которые включены в границы охранных зоны, у землевладельцев и арендаторов используются ими с соблюдением установленного для таких земельных участков особого правового режима.

В результате исследования, было выявлено, что установление границ ООПТ регионального значения условно можно разделить на три этапа.

Первый этап носит административный характер, и установление границ носит описательный характер.

Второй этап предусматривает создание паспорта ООПТ регионального значения, который указывает основание принятия решения о назначении статуса ООПТ регионального значения, местоположения объекта, подробное описание прохождения его границ, представлен план ООПТ с его координатами.

Третий этап - установление специальных знаков на границе ООПТ регионального значения, раскрывающие вид и назначение ООПТ.

Литература

1. Дегтярь, А.В.. Экология Белогорья в цифрах: монография /А.В. Дегтярь, О.И. Григорьева, Р.Ю. Татаринцев. – Белгород: КОНСТАНТА, 2016. – 122 с.

ИЗУЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ ВЕГА-SCIENCE В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

В.В. Звягинцев, Е.В. Ковалёва

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Космические снимки широко используются в самых разных областях человеческой деятельности - исследование природных ресурсов, мониторинг стихийных бедствий и оценка их последствий, изучение влияния антропогенного воздействия на окружающую среду, строительные и проектно-изыскательские работы, городской и земельный кадастр, планирование и управление развитием территорий, градостроительство, геология и освоение недр, промышленность, сельское и лесное хозяйства, туризм и т.д. Современные геоинформационные технологии и создание карт различных масштабов также немислимы без использования космических снимков.

В зависимости от пространственного разрешения на снимках можно различать объекты, сопоставимые с величиной единичного элемента разрешения (пиксела). В настоящее время самым лучшим считается пространственное разрешение 50 см.

В настоящее время на территории России находятся в эксплуатации следующие космические аппараты: геостационарный гидрометеорологический космический комплекс «Электро», космические аппараты типа «Канопус-В», «Ресурс-П», «Метеор-3М». Среди зарубежных в России широко применяются спутники IKONOS, QUICKBIRD и SPOT.

В настоящее время отделом технологий спутникового мониторинга Института космических исследований Российской академии наук, ведутся работы по внедрению уникальной установки ВЕГА. "ВЕГА-Science" предназначена для решения научных задач изучения и мониторинга окружающей среды с использованием методов и технологий спутникового дистанционного зондирования.

В основу сервиса положены многолетние архивы спутниковых данных и получаемые на их основе информационные продукты, характеризующие состоянии растительного покрова Северной Евразии, включая Россию и близлежащие страны. По любому району этой территории в архивах имеются данные с начала двадцать первого столетия.

Сервис ВЕГА-Science, в частности, позволяет анализировать с использованием временных рядов вегетационных индексов состояние растительного покрова, его сезонную и многолетнюю динамику для любой отдельной точки или заданного пользователем полигона в системе земледелия.

Литература:

1. Институт космических исследований Российской академии наук. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iki.rssi.ru/>.

ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙЗАСТРОЙКИ

М.В. Зосимова, М.В.Маканникова

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, Россия

Благоустройство территории города является одной из жизнеобеспечивающих сфер городского хозяйства, оказывающих непосредственное влияние на качество и уровень жизни населения[2].

Благовещенск, является одним из старейших городов Дальневосточного федерального округа. Градостроительная политика муниципального образования направлена на решение социально-экономических и жилищных проблем жителей города Благовещенска[1].

На основании действующего градостроительного законодательства нами был проведен анализ текущего состояния благоустройства территории микрорайона и выявлены ряд нарушений в благоустройстве территории литеров 1-4: недостаточный процент озеленения территории, дальность размещения пешеходного прохода до автобусной остановки, нарушение расположения парковки.

Для улучшения благоустройства в микрорайоне можно предложить проектирование сквера общей площадью 0,5 га, расположенный на участке между ул.1-ой Тепличной и ул. Василенко. На территории предлагаемой проектировки сквера будут расположены детские площадки и спортивная площадка. В центре сквера фонтан с прилегающей территорией.

Парковочные места находятся возле центрального входа. На территории сквера проходят пешеходные дорожки, по которым жители города могут прогуляться и отдохнуть от городской суеты. Проектом предусмотрено размещение скамеек, уличных фонарей, урн для мусора и озеленение территории, в виде цветочных клумб, лиственных деревьев, стриженных кустарников и стриженного газона. По предварительным экономическим расчетам создание данного проекта составит 1358340 рублей.

Необходимо установить остановку общественного транспорта вблизи микрорайона, так как парковка введена в эксплуатацию и нет возможности расширения или её переноса, то можно предложить такие мероприятия как: установление живой изгороди вокруг литеров с целью защиты окружающей среды и населения от загрязнения выхлопных газов.

Литература

1. Маканникова М.В. Планирование использования земель под объекты капитального строительства в г. Благовещенск Амурской области / М.В. Маканникова, Н.В. Бельмач // Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования Материалы II Международной научно-практической конференции. Под ред. А.М. Олейника, М.А. Подковыровой. Тюмень, 2019. -С. 216-221.
2. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий / И.А. Николаевская. – Москва.: Академия, 2006. – 272 с.

БИОДРЕНАЖ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ ДОНБАССА: ПОЛЬЗА И КРАСОТА

А.М. Ивасишина, Т.И. Лукьянова, С.И. Межеричкий
ИСА и ЖКХ ГОУ ВПО ЛНРЛНУ им. В. Даля, г. Луганск, ЛНР

Подтопление урбанизированных территорий является актуальной проблемой для городов Донбасса. Особую остроту эта проблема приобрела после событий 2014 года, когда нормальное функционирование дренажных систем и насосных станций на территориях вооруженного конфликта было нарушено. Поднятие уровня грунтовых вод разрушает конструкции зданий и сооружений, усложняет ведение сельскохозяйственных работ, ухудшает экологическую обстановку и качество жизни населения. В связи с этим стоит обратить внимание на природные, менее затратные и проверенные временем, методы использования биодренажа для улучшения ситуации в регионе.

Биологический дренаж (биодренаж) - это снижение уровня грунтовых вод древесными насаждениями определенных пород за счёт их высокой транспирационной способности поглощать влагу из почвы и испарять её в атмосферу [1]. Метод успешно применялся и применяется в Средней Азии, Абхазии, Австралии. На территории Луганщины в помещичьих усадьбах и в исторической городской застройке конца XIX века, расположенных в пойме р. Лугань, фрагментарно сохранились посадки белого (*Populus alba*L.) и чёрного тополя (*P. nigra*L.) для устройства биодренажа. Харьковскими учёными в 2006 году были проведены исследования, при помощи математической модели доказавшие успешность применения посадок гибридного тополя (*P. ×berolinensis*Dippel) на подтопляемых территориях с целью прогнозируемого понижения уровня грунтовых вод до нормативных отметок [2].

Биологический дренаж - это современный, экологически чистый, метод озеленения. Он позволяет решать такие актуальные проблемы как снижение уровня грунтовых вод, борьба с засолением почвы в заболоченных и подтопленных местах, получение ценной быстрорастущей древесины в коммерческих целях, возрождение земельных участков и их эффективное использование.

Эффективность биодренажа проверена временем, подтверждена экспериментально и является перспективным направлением для улучшения экологической обстановки в городах Донбасса.

Литература

1. Энциклопедия хлопководства (в двух томах). Том 1. А–М / Ред. коллегия: С.М. Мирахмедов (гл. ред.) и др. – Ташкент, Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии, 1985. – 544 с.
2. Конопля И.А. Применение биодренажа для защиты от подтопления застроенной поймы в г. Харькове / И. А. Конопля, А. Ю. Чебанов // Проблемы водопостачання, водовідведення та гідраліки. - 2012. - Вип. 19. - С. 13-20. - Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PVVG_2012_19_5

ОСОБЕННОСТИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

К.А. Колесникова, В.А. Сергеева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Классификация линейных объектов, связанная с особенностями градостроительной ситуации, необходима для определения требований к формированию земельных участков.

Цель работы: гарантия стойкой эксплуатации линейной части газопровода на этапе его строительства в условиях Белгородской области.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи: изучить и проанализировать основные нормативные документы; изучить основные понятия о линейных объектах, типы и их особенности, и конкретно систему газоснабжения; представить характеристику природно-климатических условий для выбора этапов строительства линейной части газопровода; описать основные виды работ при строительстве линейного объекта.

Актуальность исследования заключается в проведении анализа методов по повышению качества обслуживания и эксплуатации линейной части газопровода.

Научная новизна исследования заключается в разработке предложений по улучшению качества эксплуатации линейной части газопровода в условиях Белгородской области.

Поселковые газовые сети берут свое начало от газовой распределительной станции (ГРС), организуемой на газоотводящей линии от магистрального газопровода. Взаимодействие между газопроводами проходит через поселковые газорегуляторные пункты (ГРП), которые располагаются в специальных строениях и оборудуются регуляторами давления.

На сегодняшний день строительство газопровода является сложной технической задачей, при этом должны точно соблюдаться абсолютно все условия, принятые на стадии проектирования и все задачи в соотношении со строительными нормами и правилами.

Литература:

1. Крапивский Е.И. Дистанционная диагностика технического состояния подземных трубопроводов электрометрическим методом. СПб: «ООО «Лана», 2011. - 525 с.
2. ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2012 г. № 299-ст).

ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ КЛАДБИЩ НА ПРИМЕРЕ ГОЛОВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

П.В. Колесниченко, В.А. Сергеева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Местами погребения являются, отведенные в соответствии с этическими, санитарными и экологическими требованиями, участками земли с сооружаемыми на них кладбищами для захоронения тел умерших, стенами скорби для захоронения урн с прахом умерших, крематориями для предания тел умерших огню, а также иными зданиями и сооружениями, предназначенными для осуществления погребения умерших. Места погребения могут относиться как объектам, имеющим культурно-историческое значение.

Главной целью данной научной работы является изучение правильной методологии образования земельных участков на территории кладбищ.

В ходе работы необходимо было решить следующие задачи: проанализировать нормативную базу земельных отношений и этапы образования земельных участков; изучить организацию похоронного дела, а также гигиенические требования к размещению кладбищ; рассмотреть процесс образования земельных участков на территории кладбищ.

Площадь Головинского сельского поселения составляет 9321 гектар, из них 4568 гектар - земли сельскохозяйственного назначения, 2595 гектар - земли населенных пунктов. Сельские кладбища на территории Головинского сельского поселения являются муниципальными, общественными. Ответственным органом в сфере организации похоронного дела является администрация Головинского сельского поселения. Места погребений организуются в соответствии со статьей 16 Федерального закона «О погребении и похоронном деле». Гражданам, постоянно проживающим на территории Головинского сельского поселения, гарантируется бесплатное предоставление участка на одном из кладбищ поселения.

Федеральный закон от 12.01.1996 N 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле» указывает, что все кладбища должны находиться в государственной собственности, но это не всегда так. Очень часто на уже имеющихся кладбищах не хватает мест погребения и кладбища приходится расширять. Для образования кладбища надо правильно выбирать место, чтобы оно соответствовало санитарным и экологическим требованиям к размещению мест погребения.

Литература:

1. Закон Российской Федерации от 12.01.1996 N 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле»;
2. Решение 23 ноября 2016 года № 213 Об организации похоронного дела в Головинском сельском поселении.

АНАЛИЗ ОШИБОК КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАНОВ В ПРОЦЕССЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

П.В. Колесниченко, Е.В. Ковалёва

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Законодательство Российской Федерации, в части постановки объектов недвижимости на государственный кадастровый учет, постоянно меняется. Принимаются новые законы, новые постановления, утрачивают свою силу статьи и пункты федеральных законов. Часто, невозможно уследить за постоянными изменениями в законодательстве, поэтому кадастровые инженеры допускают ошибки при постановке объектов недвижимости на государственный кадастровый учёт. Огромную роль в этом процессе играет человеческий фактор: невнимательность; усталость; и, в какой-то степени – недобросовестность. Имеют место ошибки, вызванные внешними факторами, такие как ограниченность ресурсов поддержки и исполнения принятого решения.

Технический план - это документ, в котором отображены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения о зданиях, сооружениях, помещениях, машино-месте, объектах незавершенного строительства или едином недвижимом комплексе, необходимые для государственного кадастрового учета.

Наибольшее число решений о приостановлении государственного кадастрового учета в связи с ошибками в технических планах, принято в связи с тем, что в «Приложении» к техническим планам отсутствует:

- акт органа государственной власти или органа местного самоуправления, уполномоченных присваивать адреса объектам недвижимости;
- отсутствует технический план в формате pdf, в котором предусмотрено указание полного объема информации раздела «Исходные данные»;
- при подготовке технических планов допускаются ошибки, приводящие к отрицательной загрузке xml-файла. Как правило, ошибки возникают ввиду указания в xml-файле неактуальных кадастровых номеров объектов капитального строительства, земельных участков, приложения «Графики помещения» не в формате jpeg.

Наиболее частой кадастровой ошибкой является наложение (пересечение) границ земельных участков, которые доставляют собственникам немало хлопот, вплоть до судебных разбирательств.

Наши исследования, показали, что из расчёта 100 технических планов в 50 из них допущены те или иные ошибки кадастровыми инженерами.

Литература:

1. Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии-
<https://rosreestr.ru/site/>.

МАСШТАБЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОЙ ГНИЛИ У БОЯРЫШНИКОВ (р. *CRATAEGUS*) В СЕЗОНЕ 2019 г. В РАЙОНЕ п. МАЙСКИЙ

М.Н. Кононыхина, И.В. Партолин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В ходе исполнения индивидуальной исследовательской работы были выявлены следующие представители рода Боярышник – *Crataegus*, широко представленные в культуре или дико на территории п. Майский и его окрестностей и плодоносившие в сезоне 2019 г.: Б. однопестичный – *C. monogyna* Jacq., Б. мягкий – *C. mollis* (Torr. & A. Gray) Scheele [1].

Плодовая гниль боярышника вызывается сумчатым грибом *Stromatinia crataegi* Magn., конидиальная его стадия – *Monilia crataegi* Died. Поражённые плоды боярышника буреют, со временем на них появляются многочисленные подушечки спороношения коричневого цвета. Постепенно плоды сморщиваются, мумифицируются, часто остаются висеть на ветках и являются источником постоянного вторичного заражения. При распространении конидиальной стадии гриба происходит перезаражение листьев и молодых побегов, которые буреют и засыхают в начале вегетации.

Нами в сентябре-октябре 2019 г. были обследованы экземпляры приведённых выше культур, при этом выбирались случайным образом по три модельных растения от каждой, в пределах их плодущих частей крон отбирались ветви с плодами, производился замер их длины и подсчёт плодов с полным последующим сбором. У боярышника мягкого плоды к этому времени уже опали, поэтому закладывались 3 учётных площадки по 1 м² под их кронами со сбором всех плодов для дальнейшего анализа.

В камеральных условиях мы провели лабораторный анализ собранных плодов с применением лупы и скальпеля. В результате полевых и камеральных работ по учёту и анализу плодов на выявление поражённых плодовой гнилью, получены данные, характеризующие развитие болезни в сезоне.

Боярышник однопестичный, являясь полноценным автохтоном, обычно довольно сильно поражается плодовой гнилью, но в данном сезоне поражения его плодов незначительны (ок. 2%), что можно объяснить сухим текущим и несколькими предшествующими сезонами, что сдерживает развитие основной болезни его плодов – монилиоза. У боярышника мягкого поражение монилиозом слегка выше, несмотря на то, что он интродуцент, очевидно, по причине более мясистых и крупных плодов.

Литература

1. Полетико О.М. Род 26. Боярышник – *Crataegus* L. // [Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции.](#) / Ред. тома С.Я. Соколов. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. III. Покрытосеменные. Семейства Троходендроновые – Розоцветные. – С. 554-555.

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

М.С. Крикун, А.А. Мелентьев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Государственная регистрация имеет правообразующий смысл. Она является заключительным этапом в получении прав на недвижимое имущество. Возникновение и прекращение имущественных прав на недвижимость закон связывает именно с моментом государственной регистрации. Все сделки, касающиеся недвижимости, физическим или юридическим лицом, возможны только при регистрации права на это имущество. По этой причине очень важно знать все процедуры госрегистрации и, какие органы уполномочены в этой сфере деятельности, для получения необходимых документов оформления на недвижимое имущество.

Заинтересованность поднятой темы состоит в том, что у значительного большинства людей всплывают вопросы правоотношений относительно таких объектов гражданских прав, как недвижимое имущество: продажа, дарение, аренда квартир, дач, земельных участков. В связи с этим важно знать законодательное регулирование данных вопросов. Начиная с 2016 г. началась тотальная проверка незарегистрированной недвижимости. Как правило, зарегистрировать необходимо ЗУ, жилые дома, гаражи, сараи и пр. Конечно же, если площадь имущества менее 50 кв.м., и оно является единственным жильем собственника, то налог на него платить, как и прежде, не нужно.

Те, кто не зарегистрировал недвижимость, будут вынуждены выплатить штраф. Фиксированного размера штрафа сейчас нет. Он будет зависеть от данного объекта недвижимости и его кадастровой стоимости. Некоторые чиновники, ставят жесткие санкции против злостных неплательщиков, говоря о возможности сноса незаконных построек или выставления на торги ЗУ. В интересах государства остается получение денег с налогов.

Если лицам еще не пришло письмо из налоговой службы, следует обратиться в Росреестр или в местное отделение МФЦ. Там можно узнать всю информацию о своем объекте недвижимости, зарегистрирован ли он или имеется ли задолженность.

Самое неприятное в сложившейся ситуации то, что многие владельцы незаконных построек могут просто не знать о необходимости регистрации. Однако, по мнению властей, в данной ситуации незнание закона не освобождает от ответственности.

Литература

1. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция)

ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПУБЛИЧНЫХ СЛУШАНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

М.С. Крикун, Е.В. Ковалёва
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Публичные слушания являются наиболее востребованной формой участия местного населения в жизни муниципалитетов, позволяющей гражданам выразить своё мнение по решению каких-либо вопросов [1]. Население муниципального образования принимает участие в публичных слушаниях в инициативном порядке. При этом, если обратить внимание на практику проведения публичных слушаний местного самоуправления Новооскольского городского округа, то наиболее мотивированы в участии те граждане, которые отрицательно относятся к выносимому на публичные слушания проекту, либо чьи права он непосредственно затрагивает. Отсюда следует, что цель публичных слушаний не может заключаться в объективном выявлении мнения всего населения муниципального образования по тому или иному проекту муниципального правового акта, учитывая, что публичные слушания посещаются только в основном небольшой частью населения муниципального образования.

В настоящее время, можно выделить ряд проблем, препятствующих участию населения в публичных слушаниях: низкий уровень информированности жителей муниципального образования о предстоящих публичных слушаниях; проблемы, связанные с организацией проведения публичных слушаний, а также низкий уровень заинтересованности населения муниципального образования в участии в публичных слушаниях.

Для повышения значимости, а также эффективности такого института как публичные слушания можно предусмотреть следующие мероприятия:

- население муниципального образования должно быть оповещено о предстоящих публичных слушаниях с использованием одновременно несколько способов информирования (местная газета, интернет-сайт органа местного самоуправления, объявления в общественных местах, в социальных сетях) с учетом территории муниципального образования;

- для проведения публичных слушаний, должно быть выбрано время, объективно позволяющее каждому присутствовать на публичных слушаниях;

- повышение заинтересованности жителей муниципального образования в решении вопросов местного значения с помощью схода граждан и проведения конференций для поднятия юридической грамотности среди населения.

Литература:

1. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" [электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

А.В. Крупко, О.А. Куцаева
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Основа Географических Информационных Систем (ГИС) – это многослойные карты местности, позволяющие компоновать растры векторных карт и матриц. Используя такие карты, ведется учет сельскохозяйственных земель, агрохимический мониторинг, наглядность перемещений техники и отражение состояния объектов наблюдения.

Точное земледелие – это стратегия управления, использующая передовые информационные технологии. Для принятия наиболее рационального решения данные извлекаются из различных источников.

При разработке систем точного земледелия используют функции ГИС для: создания тематических карт сельскохозяйственных земель в границах участков, деления участков с расчетом площадей, определения расстояний, внесения смысловой информации по каждому объекту и т.д.; создания и отображения регулярной сетки; территориальной привязки участков, дорог, населенных пунктов, севооборотов; пространственной привязки имеющихся ресурсов сельскохозяйственного предприятия; отражения последствий возникновения чрезвычайных ситуаций, а также и в трехмерной проекции, учитывая рельеф территории; создания тематических картографических отчетов; отслеживания динамики развития сельскохозяйственных культур, условий вегетации, устанавливать сроки их созревания и оптимальные сроки уборки, выполнять экономический анализ при максимальном и минимальном уровнях урожайности для конкретных условий [1].

Использование ГИС-технологий способствуют устранению негативного влияния антропогенных факторов и увеличения возможности мониторинга территорий в различных областях сельского хозяйства, особенно растениеводства, экологии и защиты окружающей среды. При необходимости можно увидеть химическое содержание и качество питательных веществ в почве методом интерполяции. Можно всесторонне изучить потери на бедных землях, учитывая потенциальную урожайность [2].

Из этого следует, что ГИС-технологии в системах точного земледелия обеспечивают наглядность представления информации, облегчают ведение пространственно-атрибутивных сведений, а также упрощают формирование картографических отчетов.

Литература

1. Технология создания инфраструктуры пространственных ресурсов и информационных систем регионального управления [Электронный ресурс] // Бесплатная электронная библиотека. URL: <http://konf.x-pdf.ru/> (дата обращения: 24.02.2020).

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ: РОССИЙСКИЙ И БРИТАНСКИЙ ОПЫТ

Лаврова Д.Ю., Мелентьев А.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

С каждым годом во всем мире все большую опасность для природной среды приобретает промышленная деятельность человека, проявляющаяся главным образом в местах добычи полезных ископаемых, строительных материалов и торфа, а также в местах их обогащения и переработки. По данным государственного учета земель, площадь нарушенных земель в Российской Федерации составила более 1139,4 тыс. га. В результате разработки месторождений полезных ископаемых, их переработки и при проведении геологоразведочных работ нарушено до 61% всех нарушенных земель, при торфоразработках – до 27% и строительстве – до 12%.

Большая часть нарушенных земель приходится на предприятия цветной металлургии, сельского хозяйства, торфяной, нефтедобывающей и угольной промышленности.

Цель работы заключается в сравнении эффективности использования методов и способов рекультивации земель на территории Российской Федерации и за границей.

Объект исследования: земельный фонд РФ и Великобритании.

Задачами исследования являются:

- Изучить земельный фонд РФ и Великобритании;
- Изучить системный подход к рекультивации земель в двух странах;
- Сравнить методы и способы комплексного подхода в решении проблемы нарушенных земель;
- Разработать основные предложения по применению зарубежного опыта для проблемных частей земельного фонда Российской Федерации (на конкретном примере).

Актуальность исследования заключается в сравнении опыта в восстановлении нарушенных земель двух разных стран, разработки наиболее подходящих предложений для условий нашей местности.

Научная новизна исследования заключается в разработке предложений по улучшению состояния рекультивируемых земель с учетом особенностей структуры нашего земельного фонда.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель").
2. Захаров Н.Г. Учебно-методический комплекс по Рекультивации и охране земель.
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2003. – 96 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАНИЯ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

Лаврова Д.Ю., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время, согласование межевых планов происходит в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О кадастровой деятельности». Согласование местоположения границ земельных участков проводится с лицами, имеющие смежные земельные участки на праве: собственности; пожизненного наследуемого владения; постоянного (бессрочного) пользования и аренды

Стоит отметить, что процедура согласования межевых планов земельных участков в Белгородском районе состоит из трех этапов:

1) Согласование местоположения границ в администрации сельских или городских поселений.

2) Согласование местоположения границ в управлении архитектуры комитета строительства и ЖКХ администрации Белгородского района.

3) Согласование местоположения границ в комитете имущественных и земельных отношений администрации Белгородского района.

Нередко, случаются проблемы, при которых межевой план может пройти все три этапа согласования, но при подаче заявления на непосредственное предоставление земельного участка физическое или юридическое лицо получает отказ.

Причины отказа в предоставлении земельного участка могут быть различными. Наиболее распространенной является несовершенная система согласования межевого плана. Длительный процесс согласования, недостаток информации и не взаимодействие структур приводит к тому, что граждане остаются недовольны работой специалистов и системы в целом.

Для устранения проблемы в системе согласования межевых планов земельных участков, можно предложить несколько основных решений:

- организация взаимодействия кадастровых инженеров со специалистами структур, согласующих межевые планы;
- обновление существующих картографических баз земельных участков;
- создание общей базы картографических материалов для связанной и единообразной работы;
- разработка единых стандартов подготовки межевых планов;
- повышение уровня квалификации специалистов.

Литература:

1. Администрация Белгородского района - <http://belrn.ru/>.

ОЦЕНКА ЖЕНСКОГО ЦВЕТЕНИЯ ЛЕЩИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В БАЙРАЧНЫХ ДУБРАВАХ ОКРЕСТНОСТЕЙ БЕЛГОРОДА В СЕЗОН 2020 ГОДА

Лёвин А.Е., Партолин И.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.) в России является весьма распространённым видом семейства Берёзовые (*Betulaceae*). Лещина урожайна, морозоустойчива, с длительным периодом плодоношения и прекрасным вкусом орехов, живёт до 130 лет. Само растение очень декоративно и просто в размножении и выращивании [1].

Цветение - главный показатель нормального развития лещины. Время цветения культуры - конец марта - начало апреля. Соцветия появляются до того, как распустится листва. Лещина принадлежит к однодомным растениям, которые покрываются разнополыми цветками, что опыляются ветром.

Нами была применена методика оценки обилия женского цветения лещины, состоящая в случайной выборке модельных растений (несколько растений из 3-х различных урочищ: Венгеровское, Капитанское, Долгенькое), взятия на них модельных ветвей в репрезентативной выборке (в погонных метрах) и подсчёте на них цветков после выгонки в условиях лаборатории.

В ходе проведённого исследования мы получили следующие результаты: ур. Венгеровское: суммарная длина побегов - 5,01 м, женских цветков на них - 17, среднее количество женских цветков - 3,4/м пог; ур. Капитанское: суммарная длина побегов - 3,08 м, женских цветков - 11, среднее количество женских цветков - 3,4/м пог.; ур. Долгенькое: суммарная длина побегов - 3,19 м, женских цветков - 2, среднее количество женских цветков - 0,6/м пог. Общее среднее количество женских цветков составило 2,7 шт. на 1 погонный метр. Очевидно, что показатели цветения женских цветков в грядущем сезоне на фоне предыдущих многих лет являются достаточно высокими, выше среднего.

По данным Б. Лагерстедта, основными компонентами повышенной урожайности лещины можно считать: закладку большего числа цветков, орехов на одно дерево и на каждую плюску и крупноплодность [2]. Наряду с этим стабильность урожайности обеспечивает отсутствие периодичности плодоношения. Лещина - культура самобесплодная, и для получения стабильного плодоношения необходим подбор сортов-опылителей. Для преодоления этого необходимо создание самоплодных форм, что обеспечит получение стабильной урожайности культуры.

Литература

1. Тхагушев Н.А. Орехоплодные культуры. Майкоп: Адыг. респ. кн изд-во, 2003. - 320 с.
2. Лагерстедт, Г.Б. Лещина (орешник) / Г.Б. Лагерстедт // Селекция плодовых растений: Пер. с англ. / ред. Х. К. Еникеева. М.: Колос, 1981. - С. 618-661.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ФОРМИРОВАНИИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

Лёвин А.Е., Колесниченко Е.Ю.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Защитные лесные насаждения являются важнейшим элементом в адаптивно-ландшафтной системе земледелия, предусматривающей создание условий, при которых снижается эрозия почв, формируется благоприятный микроклимат для возделываемых сельскохозяйственных культур. Одним из условий создания устойчивых насаждений является правильный подбор пород применительно к местным природным условиям [1].

Экономическая эффективность лесных полос складывается не только из снижения ущерба, наносимого неблагоприятными климатическими воздействиями, но и из пользования древесной и недревесной продукцией, получаемой в лесополосах. Ценность защитных насаждений существенно повышается при введении плодово-ягодных, орехоплодных и технических пород и медоносов[2]. В условиях Центрально-Чернозёмного района плодовые древесные породы используются в качестве сопутствующих пород в составе лесополосы. Среди них наиболее применимы: орех грецкий, орех чёрный, шелковица белая, алыча, абрикос, груша лесная, яблоня лесная. Условия данного региона позволяют также значительно шире вводить различные сорта груши, яблони, вишни, абрикоса и черешни, выращенные из семян. Местные сорта плодовых пород отличаются большой устойчивостью к засухе и морозам и в то же время дают плоды хорошего качества, однако следует учитывать, что при создании лесных полос для защиты садов нельзя использовать породы, подверженные тем же заболеваниям и воздействию вредителей, что и возделываемые в саду. Также нельзя использовать плодовые культуры в примыкающих лесополосах из-за накопления в них продукции тяжёлых металлов.

В лесополосах плотных и непродуваемых конструкций используются кустарники. Для получения дополнительной плодовой продукции в условиях Центрально-Чернозёмного региона можно применять: лещину, иргу круглолистную, ежевику, боярышник, облепиху. Многие из этих кустарников обладают развитой вширь корневой системой, дают корневую поросль, поэтому их использование позволяет закреплять сыпучие грунты и препятствовать развитию оврагов, что особенно важно для Белгородской области.

Литература

1. Жданов Ю.М. Создание конструкции лесополос, обеспечивающих оптимальное снегоотложение в них и на полях /Ю. М. Жданов, А.Т.Барабанов, Р.Д. Балычев //Агронимия и лесное хозяйство. - 2015 - №1 (37). - С. 1-5
2. Ерусалимский В.И. Многофункциональная роль защитных лесных насаждений /В. И. Ерусалимский, В. А. Рожков, К.Н. Кулик // Бюллетень Почвенного института им. В. В. Докучаева. – 2017 - №88 – С.121-136.

ИЗМЕНЕНИЯ ДРЕВОСТОЕВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВАХ БЕЛГОРОДА

Линник А.А., Партолин И.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Демографическая революция, урбанизация и научно-технический прогресс вызвали массу проблем, связанных с дигрессией экологической среды дубрав, что в целом влияет на эстетические и экологические показатели в городской среде. Основным средообразующим компонентом лесов является древостой. В одном из урочищ – Капитанском лесу - провели более углублённое исследование по выявлению влияния рекреационной нагрузки на древостой. Было установлено, что около 38% площади дубравы находится на четвертой и пятой стадиях дигрессии, что усиливает процесс дифференциации деревьев, снижается полнота, запас, средняя высота древостоя, текущий прирост по запасу, уменьшается количество деревьев [1]. В первую очередь отмирают тонкомерные деревья, в связи с чем средний диаметр древостоя увеличивается. Процент ослабленных и угнетённых деревьев на данных участках составляет 30-49%.

В более удалённых от населённых пунктов местах находятся территории с третьей стадией дигрессии, они занимают 9,1 % площади. На этой стадии сильно ослабленные деревья составляют 15-30%, в связи с чем значительно изреживается древостой и увеличивается освещённость.

В трудно доступных для человека местах и возле балок находятся выделы с первой и второй стадиями дигрессии, они составляют 25,4%. На второй стадии процент ослабленных и угнетённых деревьев составляет от 5 до 15. Ослабление деревьев на данной стадии выражается в изреживании крон. Именно на этой стадии начинается проникновение адвентивных видов в состав древостоя: клёна ясенелистного *Acer negundo* L., ясеня зелёного (*Fraxinus lanceolata* Borkh.), вяза мелколистного *Ulmus parvifolia* Jacq., робинии псевдоакалии (*Robinia pseudoacacia* L.), которых больше и в последующих стадиях. На первой стадии процент ослабленных и угнетённых деревьев составляет не более 5 %. Насаждения высокоплотные, охват территории составляет 26,2%.

Основной причиной ослабления деревьев является негативное воздействие антропогенных факторов. Механические повреждения наблюдаются у 56% деревьев. Они, в основном, и являются причиной инфицирования гнилевыми, некротическими и раковыми болезнями стволов и сучков.

Литература

1. Миленин А.И. Рекреационное лесоводство: Учебное пособие для студентов специальностей «250201 – Лесное хозяйство» и «250203 Садово-парковое и ландшафтное строительство». - Воронеж: ВГЛТА, 2010. – 143 с.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЕГО ВИДЫ

Липинский А.В., Радченко С.В.
УО БГСХА, г. Горки, Беларусь

Важнейшей задачей государства является правильная организация, рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Решение данной задачи невозможно без землеустройства, при проведении которого разрабатываются различные мероприятия (правовые, экономические, технические, экологические и др.) [1].

Землеустройство представляет собой систему мероприятий по изучению состояния и организации полного и рационального использования земель и обеспечение их охраны, описания местоположения, установления и закрепления границ на местности объектов землеустройства [2].

В процессе проведения землеустройства разрабатывают проекты межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства. По стадийности землеустроительное проектирование делится на: одностадийные, двухстадийные и комплексные проекты. При межхозяйственном землеустройстве выполняют следующие виды работ: образование новых с\х и не с\х участков земель, установление и изменение на местности границы земельных участков, заповедников, заказников и т.п. При внутрихозяйственном землеустройстве выполняют: освоение и улучшение земель хозяйств, рекультивацию нарушенных земель, противоэрозионные мероприятия и т.п. Однако из-за массового перераспределения земель, в результате проведения межхозяйственного землеустройства, организация территорий была повреждена, и на данный момент нуждается в полной переработке. В настоящее время землеустройство сельскохозяйственных предприятий требует агроландшафтной направленности. Поэтому организация территорий осуществляется на основании эколого-ландшафтного зонирования территории страны.

Таким образом, межхозяйственное землеустройство - это система государственных мероприятий (социально-экономических, правовых и технических) по организации использования и охраны земли в народном хозяйстве и его отраслях [3]. Основным отличием межхозяйственного землеустройства от внутрихозяйственного является то, что оно касается нескольких земельных участков и распространяется на все виды и категории земель отраслей народного хозяйства.

Литература

1. Комлева С.М. учеб.пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям «Землеустройство» и «Земельный кадастр». – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 256 с.
2. Барсукова, Н. М. Радчевский, А. В. Хлевная, К. А. Юрченко Г. Н., Землеустроительное проектирование : учеб. пособие. Ч. 1 /– Краснодар :КубГАУ, 2016. – 185 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства: учебник. Т.1. М.: Колос, 2001. - 496 с.

ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СЕВОБОРОТОВ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ВАЛУЙСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Масальский В.А., Кузьмина О.С., Вагурин И.Ю.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Валуйский район относится к четвертому эрозионному району из пяти, выделенных на территории Белгородской области. Это район сильной заовраженности и сильного распространения смыва. В пределах района наиболее распространена водная эрозия (плоскостная и линейная). Ею затронуто 58,8 тыс. га почв, что соответствует 47,7 % от всей площади сельскохозяйственных угодий.

Основная площадь сельскохозяйственных угодий Валуйского района располагается на склоновых землях крутизной более $1-5^{\circ}$ (69%). На платообразных элементах рельефа (до 1°) расположено 32,7 % угодий.

Одним из основных вопросов при проектировании севооборотов сельскохозяйственных предприятий является распределение угодий по категориям эрозионно-опасных земель, размещения культур с учётом плодородия почв, степени их эродированности, расположения относительно населённых пунктов и животноводческих ферм.

На примере нашего объекта исследования – сельскохозяйственное предприятие ООО «Реал Инвест» Валуйского района были выделены почвы разной степени эродированности. Причём, выявлено: мощность гумусового горизонта на эродированных почвах заметно сокращается: у черноземов слабосмытых на 12 – 15 см, среднесмытых – 30-37 см, у серых лесных почв на 9-16, 21-32 соответственно.

Всего подверженных эрозии пахотных земель на территории площади хозяйства составляет 2902,6 га (40,1 %): из них слабосмытых 1900,7 га (26,3%), среднесмытых 1001,9 га (13,8 %). Эрозионноопасные пахотные почвы расположены на склонах преимущественно крутизной от 1° до 3° и занимают площадь 3149,6 га (43,7 %) [1].

При устройстве территории севооборотов нами были сформированы поля из рабочих участков, по границам которых в целях предотвращения распространения эрозии были запроектированы водорегулирующие лесные полосы на склонах с крутизной более 1° и полезащитные лесные полосы с крутизной поверхности склонов до 1° . В зависимости от категории эрозионно-опасных земель для каждого рабочего участка запроектирован соответствующий комплекс агротехнических мероприятий.

Литература:

1. Косолапов, В.М. Агрolandшафты Центрального Черноземья. Районирование и управление. Научное издание / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова, Е. П. Яковлева. - М.: Наука, 2015. – 198 с.

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ П. БАРАНЧИНСКИЙ (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Т.В.Назипова

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия

Зонирование территории населенного пункта - это размещение земель с выделением зон и установки для каждой из них целевого назначения и разрешенного использования. Зонирование земель в поселке Баранчинском Свердловской области производится с учетом функционального назначения земель поселка [2]. Поселок располагается на реке Баранча (приток реки Тагил) и сформированного ею пруда в 30 км к северо-западу от города Нижний Тагил в зоне предгорья восточного склона среднего Урала на старейшей в России Горнозаводской железнодорожной линии Екатеринбург-Серов. Большую часть территории поселка занимает жилая застройка – 358,8 га. Общественно-деловая застройка занимает 11,9 га. В центре поселка Баранчинский находится завод, жилая и общественно-деловая застройка плотно расположена по одной и другой стороне от завода. Производственные и коммунально-складские зоны занимают 93,3 га. Зоны сельскохозяйственного использования – 233,8 га. Улицы и дороги занимают 115,6 га. Зоны рекреации составляют 33,2 га. Территория зеленых насаждений общего пользования составляет 7,2 га. Учитывая существующую застройку, мы разделим земли поселка Баранчинского на возможные территориальные зоны и установим градостроительные регламенты для каждой территориальной зоны в отдельности с учетом уникальности местоположения и развития, а также потенциалом территориального объединения всех видов землепользования (жилого, общественно-делового, производственного, рекреационного и иных видов использования земель) [1].

Применительно к любой территориальной зоне устанавливаются виды разрешенного землепользования, они делятся на основные, условные и вспомогательные [1]. Поэтому в дополнение к основному типу разрешенного использования земель поселка Баранчинский необходимо учитывать их функциональные задачи и установившуюся планировку, а также предоставлять такие критерии, как условные и вспомогательные виды использования земель. Проведя анализ, мы видим, что градостроительное зонирование территории поселка Баранчинский с точки зрения создания территориальных зон имеет прямую связь с функциональным зонированием.

Литература

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>.
2. Старицына И.А., Вашукевич Н.В., Старицына Н.А. Анализ использования земель Уральского экономического района. // В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. 2019. С. 253-260.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ РАСЧЁТОВ АРЕНДНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПУШКАРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

Нугаева Е.В., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Использование земли в РФ является платным. Формами платы за использование земли являются земельный налог и арендная плата. В научном исследовании раскрывается анализ нормативно-правовой базы проведения кадастровой оценки земельных участков с учетом действующего законодательства, а также рассматривается процедура определения кадастровой стоимости.

Кадастровая стоимость объекта недвижимости – это публичный эквивалент стоимости объекта, который учитывается при исчислении налога, арендной платы, выкупной стоимости объекта при его приобретении из государственной и муниципальной собственности, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством. Очевидно, что размер кадастровой стоимости является одной из основных составляющих, определяющих экономическую эффективность использования объекта и затраты, связанные с приобретением и использованием земельных участков и объектов капитального строительства. Неправильное определение кадастровой стоимости приводит к многомиллионным потерям для его правообладателей, либо по существу блокирует отдельные способы его использования.

Данные кадастровой оценке разных туров обследования земель Пушкарского сельского поселения позволяют выявить сформировавшиеся проблемы в этой отрасли.

Не соглашение собственников земельных участков с расчётом арендных платежей, которые напрямую зависят от результатов кадастровой стоимости, ещё раз подчёркивает, что недостатки в системе кадастровой оценки существуют (оспаривание результатов кадастровой стоимости земельных участков собственниками земельных участков в суде).

Результаты исследования позволят усовершенствовать систему проведения кадастровой оценки земель, с дальнейшим использованием её данных для создания условий рационального использования земельных ресурсов в регионах и экономической политики землепользования.

Литература

1. Богатырёв И.Б. Цели кадастровой оценки земли в российской федерации // Вестник Поволжской академии государственной службы. 2007. № 12. С. 137-141.
2. Болдырев В.А. Оценка актов публичной власти и размера кадастровой стоимости земельных участков в судебной практике // Российская юстиция. - М.: Юрист, 2011, № 2. - С. 64-67.

ГЕОПОРТАЛ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

М.Ю. Попко, Н.С. Лагунов

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Беларусь

Одной из основных программ, предназначенных для хранения, предоставления и обработки геопространственных данных является Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь, доступ к которому может иметь каждый пользователь интернета. Данный Геопортал закреплен за сайтом: <http://www.gismap.by>.

Геопортал земельно-информационной системы (далее ЗИС) Республики Беларусь — полнофункциональная геоинформационная система, предназначенная для автоматизации хранения, обработки и предоставления пространственной информации всем заинтересованным лицам для поддержки принятия решений по организации эффективной работы в области землеустройства, геодезии, картографии, земельного, лесного кадастра и кадастра недвижимости, и т.д. Геопортал ЗИС зарегистрирован в Государственном регистре информационных систем Министерства связи и информатизации Республики Беларусь. Геоинформационная система предназначена для государственных органов, министерств и ведомств Республики Беларусь, юридических и физических лиц, заинтересованных пользователей и поставщиков информации системы. Геопортал ЗИС позволяет получить данные о границах административно-территориальных единиц и земельных участках, о земельном покрытии территории, о мелиоративном состоянии земель, об ограничениях землепользования, об инженерных коммуникациях и многое другое. В настоящий момент на данном информационном ресурсе данные предоставлены в двух видах доступа: Геопортал земельно-информационной системы, Геопортал открытых данных.

Также новшеством Геопортала является создание публичной земельно-информационной карты Беларуси. Публичная земельно-информационная карта Беларуси является информационно-справочной геоинформационной системой и предназначена для предоставления сведений о земельных ресурсах Республики Беларусь неограниченно широкому кругу пользователей для собственных нужд. Публикация картографических сервисов на Публичной земельно-информационной карте Беларуси осуществляется в системе координат WGS 1984. Создана данная карта в 2016 году и в данный момент находится в процессе дополнения.

СЕРВИТУТЫ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Приходько Д.О., Мелентьев А.А.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Сервитут (*лат.servitus, servitutis* - подчинённое положение) - ограниченное право пользования чужим земельным участком. Сервитуты могут быть срочными и бессрочными, платными и бесплатными. Исчерпывающего перечня сервитутов законодательство, как правило, не вмещает, позволяя устанавливать любые сервитуты, которые отвечают признакам сервитутного права и не противоречат нормам закона.

Доля земель сельскохозяйственных предприятий, имеющих обременения и ограничения в использовании, находится в пределах от 5 до 45% их площади и более. Плата за сервитут должна компенсировать ограничения и издержки, которые несет собственник земельного участка, что и делается в странах с хорошо отработанным земельным законодательством, а именно во Франции, Германии, Швеции и США.

Так как плата предполагается за установление сервитута, то будет справедливо, если обременяющий чужой участок собственник, будет поддерживать состояние обремененной части участка в том состоянии, в котором он его принял от собственника служащего участка. Во Франции за размещение одностеночной опоры ЛЭП на с/х землях выплачивается компенсация в размере от 1 до 2,8 евро, а опоры с основанием 7 x 7м от 3,5 до 11 евро. В США эта величина составляет: в середине поля 31,5 доллара на опору, а на краю поля 36,7 доллара.

Однако в России плата за сервитуты практически не берётся. Плата только за размещение опор линий электропередачи может быть довольно значительна. Например, на одном километре протяженности ЛЭП мощностью 10 кВ размещается 33 одностеночные опоры, а на одном километре высоковольтной линии постоянного тока напряжением 800 кВ с основанием 7x7м - 8 опор.

Если взять среднюю величину платы по первой линии 1,5 евро за опору в год, а по второй линии 10 евро, то общая стоимость платы за сервитут составит 49,5 и 80 евро на 1 км ЛЭП в год. Таким образом, плата за сервитуты, возвращенная сельхозпроизводителям, будет сопоставима с размером уплачиваемого ими земельного налога (0,3% от кадастровой стоимости).

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/.
2. Практика применения сервитутов в зарубежных странах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zk-expert.ru/zemelnye-otnosheniya/zemelnoe-zakonodatelstvo-v-drugix-stranax/>

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

Приходько Д.О. Черникова А.М., Вагурин И.Ю.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Земля является важнейшим компонентом природной среды, который имеет территориальную, качественную и количественную неоднородность, изменчивость свойств. Она является основой любой деятельности, поэтому может выступать как пространственный базис, средство производства. Для эффективного развития аграрного производства необходимо внедрение современных высокоэффективных технологий для сбора и обработки информации о состоянии земель.

Эту функцию как раз и выполняет мониторинг земель. Мониторинг земель представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием земельного фонда независимо от их правового режима и характера использования, а так же за оценкой и прогнозом изменений их состояния под воздействием антропогенных и природных факторов [2].

Использование ГИС-технологий в государственном мониторинге земель облегчает сбор и обработку информации о различных территориях и связанных с ними объектов, а также позволяет доступно и наглядно представить собранную информацию в виде числовых значений, таблиц, пространственного изображения.

Результатом мониторинга земель с использованием ГИС-технологий является создание карт, данными для которых служат результаты обработки материалов дистанционного зондирования и измерений на местности. Создание карт в ГИС позволяет избежать неточности в границах смежных объектов, а также изготавливать на их основе обычные бумажные карты [1].

таким образом данные можно визуализировать на картосхемах и получить полную и точную картину о состоянии земель на той или иной территории.

Геоинформационные технологии применяются практически во всех сферах человеческой деятельности. Автоматизированное изучение состояния земель позволяет моделировать экологическую ситуацию и, в соответствии с этим, принимать рациональные пути решения экологических проблем, т.к. в результате хозяйственной деятельности человека почва истощается и теряет свои свойства, поэтому необходимо следить и проводить мероприятия по восстановлению земель такие как рекультивация земель, повышать уровень плодородия, следить за рациональностью использования и т.д.

Литература

1. Галикеева Г.Г., Зайцева Е.В. Использование ГИС-технологий в землеустройстве // NovaInfo.Ru (Электронный журнал.) – 2016 г. – № 57. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/9831>
2. Сайт ГИС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dataplus.ru>.

ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ АГРОЛАНДШАФТОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Приходько Д.О., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В связи с наличием на территории Белгородской области по состоянию на 2019 год 35281 объектов хозяйственной деятельности [1], наблюдается накопление тяжелых металлов в сельскохозяйственных почвах. Насыщенность нашей территории источниками выбросов, близкое расположение их друг от друга и распространение тяжёлых металлов с воздушными потоками на большие расстояния дают в результате суммарное загрязнение почв, и определить долевое участие каждого предприятия чрезвычайно трудно. Миграция тяжелых металлов в воздухе происходит в составе пыли, причём скорость уменьшения концентрации химических элементов в пыли в 1,5-2 раза меньше скорости уменьшения выпадения самой пыли, т.е. с удалением от источников выброса происходит относительное обогащение пыли химическими элементами[2].

Марганец, хром, барий, стронций, цинк, в наибольшей мере концентрируются в плодах фруктовых деревьев. Зерновые культуры аккумулируют ванадий, скандий, молибден. В кормовых и иных травах отмечаются максимальные концентрации титана, стронция, меди.

Содержание тяжёлых металлов в почвах сельскохозяйственного назначения, при повышенной концентрации, в значительной мере влияет на выращиваемую продукцию, как на человека, так и на животных. Вследствие впитывания растениями вредных химических элементов человек потребляет в пищу нечистые, и даже опасные продукты растениеводства и животноводства, что пагубно сказывается на его здоровье.

Для решения проблемы, необходимо: усилить контроль поставляемой растениеводческой и животноводческой продукции на потребительский рынок; вести мониторинг земель сельскохозяйственного назначения области в целом, а также в отдельности за хозяйственной деятельностью экологоопасных производств; возделывать сельскохозяйственные культуры, которые устойчивы к загрязнению тяжёлыми металлами и проведение других мероприятий, связанных с рекультивацией загрязнённых земель.

Литература

1. Белгородская область в цифрах. 2019: Крат. стат. сб./Белгородстат. – 2019. - 252 с.
2. Значение и виды загрязнённых земель сельскохозяйственных земель [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/dictionary.html>.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТОРГОВ (АУКЦИОНОВ) ПО ПРОДАЖЕ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ

Приходько Д.О., Ширина Н.В.

ФГБОУ Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время значение аукционов (торгов), как одной из формы рыночных отношений, занимает особое место в их системе. Способ предоставления земельных участков через аукционы (торги) гарантирует равные возможности всех желающих приобрести земельные участки. Цель торгов и аукционов одинакова - выявление победителя, т.е. лица, предлагающего наилучшие для продавца или арендодателя условия договора. Процедура организации и проведение аукционов (торгов) закреплено в Земельном Кодексе [1].

Нами на практических материалах Яковлевского района были изучены все этапы проведенных процедур. Был подготовлен пакет документов для участия: заявка; платежный документ из банка, подтверждающий внесение задатка; копия документа, удостоверяющего личность; сведения из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (если заявку подает ИП). После подведения итогов проведения данного мероприятия составляется протокол о результатах аукциона. По итогам проведения мероприятия по земельному участку с разрешенным видом использования «для целей размещения объектов торговли» аукцион был признан несостоявшимся, так как ни один из участников не поднял начальную цену предмета аукциона. По итогам проведения аукциона земельный участок с кадастровым номером 31:10:0905013:92 из земель сельскохозяйственного назначения с разрешенным видом использованием «для садоводства», выиграло физическое лицо. С ним заключается договор купли-продажи и готовится акт приема передачи земельного участка.

В ходе изучения данного вопроса мы выяснили преимущества процедуры организации проведения аукциона. Самым главным преимуществом является пополнение муниципального бюджета, а так же возможность приобретения земли любым физическим или юридическим лицом на равных условиях и 100% гарантия законности заключения договоров. Однако, также были выявлены и недостатки данной процедуры: долгая процедура подготовки необходимой документации; строго установлены сроки проведения, а также подведения итогов аукциона; желание продать одному человеку, а из-за финансового положения выигрывает другой.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ РАЗДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Приходько Д.О., Затолокина Е.И.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

На сегодняшний день многих граждан интересует, как произвести раздел их земельных участков в случае необходимости. В частности, это касается земель для ведения личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства. В настоящее время это довольно распространённая процедура, но как показывает юридическая практика, далеко не каждый землевладелец может разделить принадлежащий ему участок между собственниками, если не соблюсти все тонкости процедуры, то раздел земли не имеет юридического основания и признаётся недействительным. Для того чтобы разделить участок, он должен соответствовать следующим требованиям: состоять на кадастровом учете; участок не должен быть меньше по площади, чем установленные органами местного самоуправления минимальные и максимальные размеры. На Белгородской области установлены следующие максимальные и минимальные размеры участков, предоставляемых для ЛПХ или ИЖС: минимальный размер - 1500 кв. м. и максимальный размер - 2999 кв. м.; минимальный размер - 800 кв. м. и максимальный размер - 1599 кв. м.

Порядок раздела земельных участков состоит из следующих этапов: собрать необходимые документы и передать их кадастровому инженеру; получить межевой план на раздел земельного участка; сдать его в отделение Росреестра или МФЦ и получить выписки из ЕГРН. Основными документами для подготовки межевого плана являются: выписка из ЕГРН; выписка из ИСОГД; персональные данные; Постановление об адресе, требуется не всегда.

Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) - систематизированный свод достоверных документированных сведений о развитии территорий, их застройке, о земельных участках и иных сведений, необходимых для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности.

Межевой план подготавливает кадастровый инженер. Он может не выезжать на место, граница раздела участка устанавливается собственником схематично. Второй вариант - выезд на местность с определением местоположения согласно установленным колышкам или заграждениям, которые уже существуют в природе. В результате же всего комплекса работ по разделу земельного участка собственник получает новые выписки из ЕГРН на участки в новых границах землепользования, которым присваиваются новые кадастровые номера.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЁМКОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Прокопенко В.А., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Проявление загрязняющих веществ на здоровье человека сказывается самым губительным образом. Так как защитной функцией организма человека является щитовидная железа, и, как следствие невыполнения ею своей функции, у людей появляются различные злокачественные новообразования и другой ряд болезней, не совместимых с жизнью [1].

Наше исследование мы начали от «обратного» не случайно: так как здоровье человека зависит, прежде всего, от пищи, которая поступает к нам на «стол», воздуха, которым мы «дышим», воды, которую мы «пьём» и эмоции, которые нас окружают. Поэтому, для оценки экологической ёмкости окружающей среды нами были рассмотрены главенствующие факторы: здоровье человека, здоровье сельскохозяйственных животных и культур, которые и раскрывают картину о действующем загрязняющем состоянии территории Белгородской области.

Систему управления земельными ресурсами с целью устранения экологического дисбаланса, на наш взгляд, необходимо выстроить в такой последовательности:

- 1) проведение геоинформационного моделирования земель населённых пунктов и земель сельскохозяйственного назначения на основе статистических данных по различным видам заболеваемости соответственно всех групп людей, животных и растений.
- 2) составление картосхем по видам загрязняющих веществ в пределах земель сельскохозяйственного назначения и земель населённых пунктов;
- 3) выделение «критических» зон, неблагоприятных для выращивания сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственных животных;
- 4) внедрение системы обязательного проведения землеустроительных мероприятий на загрязнённых территориях (экологизация землеустройства) с внедрением санитарно-оздоровительных, экологических севооборотов;
- 5) внедрение показателя «экологической неустойчивости» в методику расчёта кадастровой стоимости земель для урбанизированных территорий и агроландшафтов.

Литература:

1. Основные показатели деятельности медицинских организаций и состояния здоровья населения Белгородской области за 2018 год / под редактор: к.м.н. Степчук М.А. – Белгород. - 2019. – 222 с.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Прокопенко В.А., Ковалёва Е.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В качестве математической формализации земледелия обычно рассматривается декомпозиция систем земледелия на компоненты – так называемые звенья, или комплексы мероприятий. В математической модели, дополненной базой данных, можно учитывать широкий спектр внешних условий, настраивать модель на разнообразные экономические ситуации. Основой числовой модели экономико-математической задачи является матрица, содержащая основную информацию о моделируемом объекте [1].

Для территории Центральной лесостепи (на примере сельскохозяйственного предприятия ОАО «Агро-Никольское» Белгородской области) были решены три экономико-математические модели линейного программирования: симплексным методом с естественным и искусственным базисом и распределительным методом (транспортным методом). По результатам которых были найдены оптимальные решения в области земледелия данного хозяйства.

Распределение пахотной площади, трудовых и минеральных ресурсов землепользования ОАО «Агро-Никольское» с получением с неё максимальной прибыли (2176800 тыс. руб.) было получено при следующих значениях: 4372 га – площадь посева зерновых культур (76,92 % от общей площади пашни); 518 га – площадь посева сахарной свеклы (9,11 %); 794 га – площадь посева под кормовые культуры (13,96 %); трудовые ресурсы - 20000 чел.дн.; 8771 ц.д.в. – минеральные ресурсы. Распределение пахотной площади среди зерновых культур с оптимальным значением прибыли (954899,2 тыс. руб.) было получено при следующих значениях: посевы озимой пшеницы - 2311,6 га; посевы ячменя - 1367,2 га; посевы гороха - 693,2 га; недоиспользование максимально допустимой площади пашни, отведённой под посевы гороха - 181,6 га.

Зерновые культуры площадью 3678.8 га будут размещены на почвах первой, второй и третьей агротехнических группах, технические культуры площадью 902 га также будут размещены преимущественно на почвах первой и второй агротехнических групп, а почвоулучшающие культуры (однолетние и многолетние травы, горох) на почвах четвёртой, пятой, шестой агротехнических групп.

Литература:

1. Волков С.Н. Пример постановки экономико-математической задачи обоснования проектирования противоэрозионных мероприятий: Рекомендации по применению экономико-математических методов и моделей в землеустройстве / С.Н. Волков. М.: ГИЗР, - 1981. - 81 с.

ДУГА СТРУВЕ В ИСТОРИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ БЕЛАРУСИ

А.В. Ракевич, Н.С. Яцко

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Беларусь

Дуга Струве наиболее значимое и колоссальное по объему градусное измерение в мире. В процессе измерений было заложено 258 геодезических пунктов на территории 10 стран: Норвегия, Швеция, Финляндия, Россия, Эстония, Латвия, Литва, Беларусь, Украина, Молдова. 15 июля 2005г. Комитет по всемирному наследию ЮНЕСКО на заседании в Дурбане принял решение внести Геодезическую Дугу Струве в Список всемирного наследия, как объект культуры выдающейся уникальной ценности. В составе дуги 258 пунктов, 31 из которых был заложен на территории современной Беларуси, 10 базисов, 13 астропунктов, общая протяженность 2880 км. Геодезистами многих стран, через которые прошла Дуга Струве неоднократно предпринимались попытки отыскать пункты дуги. Первая попытка отыскать центры пунктов дуги меридиана была сделана Белорусским картографо-геодезическим объединением «Белгеодезия» в 1999 году. Выполненные полевые работы положительных результатов не дали и ни один центр пунктов Дуги Струве не был найден.

В 2001 году РУП «Белагрокосмогеодезия» было поручено повторно провести научно-исследовательские работы по поиску пунктов Дуги Струве на территории Республики Беларусь. Была разработана программа и технология работ. Первый пункт был найден на территории Гродненской области. Затем удалось отыскать еще 18 пунктов экспедиции Струве. Три из них нашли в Ивановском районе возле населенных пунктов Асовница, Лясковичи и Чакуцк. При поиске пунктов применялось современное геодезическое оборудование и GPS измерения. В результате поисков было установлено местоположение самого северного в Беларуси пункта Конрады с ошибкой не более 1м. Самым важным результатом научно-поисковых работ стало выявление центров базисной линии Асовница–Чакуцк и выполнение на них измерений с применением спутниковых GPS-приемников. Расхождение в длинах базиса составило 3,5см при его длине более 12км [1].

В результате выполненных поисково-исследовательских работ решена важная техническая задача по выявлению центров пунктов, заложенных и сохранившихся на территории Беларуси при измерении великой дуги меридиана. Результатами этой работы заинтересовались многие международные организации.

Литература

1. Буклет «Дуга Струве», - Минск.: РУП «Белкартография», 2007- 8с.

**ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ
ОТД. «ЧЕРНЯНСКОЕ» ЗАО «КРАСНОЯРУЖСКАЯ ЗЕРНОВАЯ КОМ-
ПАНИЯ» ЧЕРНЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Репина А.Ю., Мелентьев А.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Цель исследования - противоэрозионное обустройство земель ЗАО «Краснояржская зерновая компания» в границах Чернянского района Белгородской области. Задачи:

1. Исследовать имеющуюся организацию территории агроландшафтов ЗАО «Краснояржская зерновая компания» в Чернянском районе.
2. Определить продуктивный и экономически аргументированный перечень главных полевых культур в составах проектируемых севооборотов.
3. Определить структуру мероприятий адаптивно-ландшафтного и противоэрозионного обустройства отделения «Чернянского» ЗАО «Краснояржская ЗК».

Площадь землепользования отделения составляет 19152 га, в том числе земель с/х назначения – 18791 га. Отделение представлено в виде единого земельного массива, с обособленной площадью в восточной стороне. Отделение расположено на территории 10 территориальных образований района. Хозяйственный центр расположен в п. Чернянка.

Доля эродированных в той или иной степени почв в отделении составляет 35,1%. Для предотвращения размыва почвы необходимо: провести залужение водотоков на площади 111 га, залужение малопродуктивной пашни, расположенной на склонах круче 7° на общей площадью 130 га. Предусмотрена посадка лесонасаждений площадью 180,7 га. Прибалочных лесополос запроектировано 57,1 га (ширина 15 метров); стокорегулирующих лесополос 91 га (ширина 12 метров); ветрозащитных лесополос 32,6 га (шириной 9 метров). Затраты на проведение лесомелиорационных мероприятий составляют 7,3 млн. рублей, лугомелиорационных около 950 тыс. рублей. Общие затраты – 8,25 млн. рублей. Запроектированы севообороты: четыре полевых и один почвозащитный. Запроектирована система защитных лесополос общей площадью 180,7 га. Для предотвращения размыва почвы запланировано залужение водотоков и консервации малопродуктивной пашни на площади 130 га.

Литература

1. Волков С.Н. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственной организации: учебное пособие. – М.: ГУЗ, 2017. – 194 с.
2. Панин Е.В., Харитонов А.А., Яурова И.В. Межевание объектов землеустройства: учебное пособие. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015 - 338 с.
3. Постолов В.Д., Недикова Е.В., Калюгин П.Б. Внутрихозяйственное землеустройство: учебное пособие. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2014. – 191 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ВЕРХНЕПОКРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Саввина А.В., Мелентьев А.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Местное самоуправление - пример демократического управления в нашей стране, так как оно обеспечивает гражданам различных административно-территориальных единиц прямое и непосредственное участие в общественно-политической жизни и в управлении своей территорией. Сельское поселение является одним из видов муниципального образования с собственным бюджетом, муниципальным имуществом, органами местного самоуправления и сформированным населением.

Актуальность исследуемой темы определяется текущим этапом формирования и совершенствования местного самоуправления.

Территория – ограниченный участок земной поверхности, имеющий определенные границы, отделяющие его от других участков земли. Территорией, прежде всего, называется земельное пространство, на которое распространяется юрисдикция государства или административной единицы в его составе. Она выступает неотъемлемой частью условия организации и функционирования публичной власти, ее физической основой и пределами.

Для более эффективного развития территории сельского поселения необходима реализация намеченных мероприятий по развитию объектов капитального строительства социального и культурно-бытового обслуживания, а также развитие транспортной инфраструктуры.

Для совершенствования территории необходим правильный и обоснованный выбор стратегии развития.

На основе проанализированных данных можно сделать вывод, что пространственное развитие территории поселения полностью соответствует генеральному плану. В каждой функциональной зоне организация территории соответствует правилам землепользования и застройки территории.

Литература

1. Генеральный план Верхнепокровского сельского поселения муниципального района «Красногвардейский район» Белгородской области (в новой редакции 12.06.2017 г.).
2. Закон Белгородской области от 18.09.2007 № 149 "О разграничении муниципального имущества между Валуйским, Вейделевским, Волоконовским, Красногвардейским, Краснояружским, Прохоровским, Чернянским, Шебекинским и Яковлевским муниципальными районами и вновь образованными в их границах городскими и сельскими поселениями" (принят Белгородской областной Думой 07.09.2007).
3. Приказ Минэкономразвития РФ от 30.08.2011 N 424 "Об утверждении Порядка ведения органами местного самоуправления реестров муниципального имущества" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.12.2011 N 22684).

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ПЫШМИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Т.Г. Самойлова

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия

Пышминский городской округ, расположен в юго-восточной части Свердловской области, с запада граничит с Камышловским районом, с севера с Ирбитским, с северо-востока и востока – с Талицким районом, с юга – с Курганской областью. Городской округ занимает площадь 1899 кв.км. Протяженность его территории с севера на юг составляет 125 км, с запада на восток - 30 км. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 98,4 тыс.га. Пышминский городской округ является преимущественно сельскохозяйственным муниципальным образованием, с незначительным развитием промышленного производства.

Один из приоритетов социально-экономического развития Пышминского городского округа, являющийся стратегически важным направлением: градостроительство, землепользование – реализация проектов, направленных на развитие жилищно-гражданского строительства, в том числе комплексного освоения территорий [1]. Повышение эффективности землепользования, путем снижения доли не задействованных в обороте земельных участков.

Цель моей работы изучить повышение эффективности землепользования, путем снижения доли не задействованных в обороте земельных участков [2]. Пути снижения доли не задействованных в обороте земельных участков:

- 1) использование муниципального земельного контроля, для выявления неиспользуемых земельных участков и земельных участков, не оформленных в соответствии с действующим законодательством;
- 2) проведение мероприятий по оформлению невостребованных долей земель сельскохозяйственного назначения;
- 3) предоставление земельных участков из неразграниченных земель в собственность, в аренду, в том числе с торгов и без торгов;
- 4) выявление и оформление в муниципальную собственность бесхозных объектов капитального строительства и выморочного имущества, стоящих на земле, для дальнейшего предоставления объектов капитального строительства по договорам социального найма, а земельного участка в пользование, либо сноса и предоставление под строительство.

Литература

- 1) Стратегия социально – экономического развития Пышминского городского развития до 2030 года, утверждённая решением Пышминского городского округа от 28.11.2018 № 92;
- 2) Старицына И.А., Вашукевич Н.В. Анализ использования неразграниченных земель в г. Екатеринбурге. // Муниципалитет: экономика и управление. 2019. № 3 (28). С. 107-117.

ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРОВОГО УЧЁТА ЗЕМЛЬ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Северина А.В., Мелентьев А.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Целью данной работы являлось детальное изучение порядка постановки на кадастровый учёт субъектов Российской Федерации, выявление проблем при постановке на учёт и пути решения этих проблем.

Предмет исследования: участок границы между субъектами Российской Федерации – Белгородской областью и Курской областью.

В соответствии с поставленной целью будут решены следующие задачи работы:

- функциональное зонирование территории;
- обеспечение более высокого социального потребления, включающего комфортное жильё, качественные услуги транспорта, связи, в социально-культурной сфере, формирование взаимосвязанного уровня благоустройства населенных пунктов с возможностями самореализации человека и уровня общественной деятельности с благосостоянием конкретного населенного пункта;
- определение основных направлений и параметров пространственного развития муниципального образования, обеспечивающих создание инструмента управления развитием территории на основе баланса интересов федеральных, областных и местных органов публичной власти.

Территории субъектов Российской Федерации, административных районов и других муниципальных образований имеют соответствующие границы, представляющие собой линии, установленные на местности и определяющие в пределах Российской Федерации пространственные пределы их территорий.

Установленные границы служат основой для обеспечения единства правового пространства Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, верховенства федерального законодательства, незыблемости частной собственности на землю, введения налоговой системы.

Литература

1. Варламов А.А. Организация и планирование кадастровой деятельности: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев. – М.: Инфра-М, Форум, 2016. – 194 с.
2. Степанова Е.И. Комплексное развитие территорий: [Электронный ресурс] // Недвижимость и строительство. М., 2017. URL: <http://www.cls.ru/rus/press-centr/publikacii/kompleksnoe-razvitie-territoriy/>.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Особенности проведения землеустройства в условиях земельной реформы. Т.8.-Москва: Колос, 2006.

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАРАЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ КООПЕРАТИВОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ставров Н.М., Кузьмина О.С., Вагурин И.Ю.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Вопрос хранения личных автомобилей в г. Белгороде в настоящий момент стоит весьма остро. Одним из наиболее эффективных путей решения данной проблемы является создание в городе гаражно-строительных кооперативов (ГСК). Гаражно-строительный кооператив – это коллективная форма собственности, которая предполагает наличие в коллективной собственности гаражей. Собственность фиксируется документами в гаражном управлении. Земля под гаражами принадлежит кооперативу, а тот в свою очередь арендует ее у администрации.

В городе Белгороде на сегодняшний день сформировано 280 гаражно-строительных кооперативов, в состав которых входят 30318 гаражных бокса. Фактическую деятельность ведут 262 ГСК, под которые администрацией были предоставлено в аренду 171 га земли, в том числе: для строительства и эксплуатации гаражей – 80 га, под земли общего пользования – 91 га. Заключено 262 договора аренды земельных участков.

Главными особенностями функционирования гаражно-строительных кооперативов на территории города Белгорода являются недостаточная обеспеченность машино-местами владельцев легковых автомобилей, а также высокая арендная плата за использование земельных участков под гаражами и местами общего пользования. Также проблемой гаражного хозяйства города является поддержание порядка в соответствии с экологическими, градостроительными, санитарными нормами [1].

В целях решения комплекса проблем гаражного хозяйства нами предлагается следующая система мероприятий:

- организация в администрации города отдела контроля по гаражному хозяйству;

- в части реализации генерального плана города Белгорода в отношении выноса кооперативов металлических гаражей, предлагается снос металлических гаражей использующих земельные участки без правоустанавливающих документов на землю;

- в целях эффективного использования городских территорий предлагается осуществлять строительство гаражей в подземном, и многоэтажных вариантах на землях, занятых гаражами движимого типа.

Литература:

1. Уколова, Л.В. Виды кооперативов. Кооперативы – современной России. Учеб.пособ. 2-е изд. перераб. и доп. / Л.В. Уколова.– Белгород: Изд-во Белгородского университета потребительской кооперации. «Кооперативное образование», 2007. – 184 с.

ВНЕДРЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ЗАГРЯЗНЁННЫХ ЗЕМЕЛЬ» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Сурина М.А. Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Почва - наш самый драгоценный капитал. Без сохранения почвенного покрова, преодоления процессов загрязнения почв невозможно сохранить ни растительность и животный мир, ни чистоту воды и воздуха, так как почва является базовым компонентом экологического каркаса окружающей среды.

Территория Белгородской области характеризуется разнообразием почвенного покрова, где основные площади заняты наиболее плодородными почвами - черноземами. Это наиболее востребованные в сельскохозяйственном отношении почвы, так как на них производится основной объем продукции. В то же время агроэкологическое состояние почв в перспективе его дальнейшего использования вызывает серьезные опасения.

Объективная оценка агроэкологического состояния почвенного покрова области должна предусматривать наличие довольно значительного числа параметров, характеризующих как состав, свойства, режимы почв, так и степень, и масштабы их загрязнения.

Представить общую картину агроэкологического состояния загрязненного почвенного покрова Белгородской области позволит проведение землеустройства загрязненных земель.

Основное влияние на почву оказывает загрязнение радионуклидами, пестицидами, тяжёлыми металлами (ртуть, свинец, цинк, железо, медь и т.д.). Эта проблема становится одной из главных в сельском хозяйстве.

Необходимы следующие меры:

- совершенствование режима использования загрязнённых земель;
- мониторинг загрязненных территорий;
- контроль за использованием сточных вод, выбросом промышленных отходов.

Эти требования являются основополагающими и для принятия землеустроительных решений.

Оценка степени загрязнения территорий позволит установить ограничения в использовании земель. В сельскохозяйственных предприятиях на загрязнённых пахотных землях необходимо провести реорганизацию севооборотов, включая введение специальных санитарно-защитных, санитарно-очистительных и кочующих севооборотов.

Литература

1. Авраменко П.М. Агрохимическое и агроэкологическое состояние почв Белгородской области / П.М. Авраменко, С.В. Лукин. - Белгород, 2001. - 40 с.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ГРАЙВОРОНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Тараник О.А., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Выявление и оценка эродированных и эрозионно-опасных земель, а также защита почв от эрозии – одна из главных проблем рационального природопользования. Эрозия почв – это процесс разрушения верхних наиболее плодородных горизонтов почв и подстилающих пород талыми, дождевыми водами (водная эрозия) и ветром (ветровая эрозия, или дефляция почв, выдувание), которая при нерациональном использовании земель приобретает широкие масштабы.

Деградационные процессы, происходящие на землях сельскохозяйственного назначения, связаны не только с режимом их использования, но и с нерациональной организацией территорий, где в процессе сельскохозяйственного производства задействована значительная часть земель, ранее считавшихся малопригодными, освоение которых происходит без учета специфики природных условий и особенностей территориального развития.

Цель работы состоит в определении динамики изменения эрозионных процессов земель сельскохозяйственного назначения, с применением геоинформационных систем и технологий.

Исследование проводилось на примере Грайворонского городского округа, расположенного в юго-западной части Белгородской области, на юго-западе Среднерусской возвышенности. Общая земельная площадь Грайворонского городского округа составляет 85380 га. Большую часть территории занимают земли сельскохозяйственного назначения – 66542 га(77,9%). К основным формам рельефа округа относятся речные долины, водоразделы, ложбины, балки, овраги.

В работе были выявлены и проанализированы эрозионные процессы, проходящие на протяжении более 100 лет на сельскохозяйственных землях Грайворонского городского округа. Для оценки динамики изменения эрозионных процессов были использованы карты 1914, 1941, 1950, 1985, 2000 годов, а так же космические снимки за 2019 год.

Результаты исследования показали прогрессирующее развитие эрозионных процессов применительно к территории исследования.

Литература

1. Ларионов Г.А. Эрозия и дефляция почв: основные закономерности и количественные оценки / Г. А. Ларионов. - М.: Изд-во МГУ, 1993. – 198 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Темираева О.Т., Козырев А.Х.
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

Одним из главных критериев экономической эффективности государственного земельного надзора является увеличение доходной части бюджета за счет операций с земельными участками и объектами недвижимости, расположенными на них [2], а также контроль за объектами и субъектами земельных отношений при разумной экономии средств бюджета республики, края, области и страны в целом [1, 2].

Эффективность мероприятий государственного земельного надзора в республике не вызывает сомнений. Россельхознадзором проводится комплексная работа по взысканию ущерба, нанесенного земельным ресурсам действиями собственников, отнесенных к категории противоправных действий. В случаях при грубом и систематическом неисполнении требований, предписанных управлением Россельхознадзора, при наличии от 2 и более штрафов в результате наложенных административных санкций, следует ставить вопрос об изъятии земельного участка у недобросовестного собственника. Это позволит сократить как число совершаемых правонарушений, так и сохранить качественные характеристики земельных участков.

С 2016 по 2017 год количество проверок возросло на 58,9%, тогда как в период с 2017 по 2018 годы упало на 72,59%, что говорит о динамике проверок управления и снижению количества совершаемых правонарушений за последние 2 года. Количество направленных дел по административным правонарушениям в мировой суд в 2016 по 2017 год увеличилось на 263,4%, в период с 2017 по 2018 год сократилось на 158,82%. Динамика показывает, что на сегодняшний день количество направляемых в суд дел выше на 4,58%.

Экономическая эффективность в 2018 году существенно снизилась. Это связано с низким уровнем нарушений земельного законодательства в данном году, что говорит о положительной динамике в сфере административных правонарушений.

Литература

1. Пех, А.А. и др. Особенности применения сведений государственного кадастра недвижимости при проведении индивидуальной кадастровой оценки земель в городском округе Владикавказ РСО-Алания // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений»*. - 2019. - С. 97-105.
2. Темираева, О.Т. и др. Использование земель сельскохозяйственного назначения Алагирского района РСО-Алания // *Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»*. - Владикавказ, 2018. - С. 84-87.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕРЫШЕВСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Федорченко Ю.В., Маканникова М.В.

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, Россия

Земля выступает главным источником удовлетворения разнообразных потребностей человека и является материальной основой многих производственных процессов. Совершенствование механизмов управления земельно-имущественным комплексом муниципальных образований с помощью землеустройства становится одним из основных социально-экономических вопросов.

Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения Серышевского района Амурской области [1]. Серышевский район расположен в южной части Амурской области. Рельеф территории района благоприятен для ведения сельскохозяйственного производства. На территории района выделены почти все типы почв, встречающиеся в Амурской области, наиболее распространены луговые, бурые лесные и почвы подзолисто-болотного и болотного типа. Площадь территории района составляет 380,5 тыс. га, более 90% площади занимают земли сельскохозяйственного назначения, что говорит о сельскохозяйственной специализации района. За последние 5 лет площадь угодий в районе не значительно изменилась, наибольшую площадь занимают сельскохозяйственные угодья более 70%, из них пашни 55 %.

Экономическую основу района составляет агропромышленный комплекс, но на сегодняшний день основными причинами относительно медленного развития данной отрасли в районе являются: низкий уровень селекции и семеноводства, неблагоприятные условия функционирования сельского хозяйства, недостаточная обеспеченность минеральными удобрениями и средствами защиты. В целях дальнейшего развития сельского хозяйства Серышевского района требуется проведение ряда мероприятий по созданию необходимых условий устойчивого и эффективного его функционирования, для этого на территории Амурской области действуют государственные и муниципальные программы [2].

Литература

1. Маканникова, М.В. Особенности рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения Амурской области / М.В. Маканникова, Е.В. Судаков // Геодезия, землеустройство и кадастр: наука и производство: материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию высшего геодезического образования в Омском ГАУ – Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2018. - С.335-339;
2. Маканникова, М.В. Состояние мелиорированных земель и мероприятия по их улучшению в Амурской области / М.В. Маканникова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 7 (177). - С. 39-44.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С КЛЁНОМ ЯСЕНЕЛИСТНЫМ (АМЕРИКАНСКИМ) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК РАЗУМНОЕ» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Фостюкова А.С., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Во исполнение поручения Губернатора области, данного на совещании 17 декабря 2018 года «О вовлечении в оборот высвобождаемых земельных участков в рамках мероприятий по борьбе с клёном ясенелистным» были проведены работы по ликвидации размножения данного вида дерева. Учитывая важность и обширность этого явления, план мероприятий расписан на 2020 год. Таким образом, исследуемая тема является актуальной [1].

В настоящее время в России клён ясенелистный - опасный инвазионный вид, натурализовавшийся интродуцент. Весеннее цветение клёна американского пагубно отражается на здоровье детей и взрослых, являясь сильным аллергеном. Имеются сообщения последних лет, что клён ясенелистный окисляет вещества, содержащиеся в выхлопах автомобилей, до более ядовитых. Стоит отметить, что клён ясенелистный является первичной кормовой базой для белой американской бабочки, являющейся карантинным вредителем плодовых культур. Появление белой американской бабочки зарегистрировано на территории Белгородской области. Для борьбы с клёном американским было поставлено решение следующих задач:

- провести инвентаризацию мест произрастания американского клёна;
- определить плановый объём уничтожения американского клёна;
- закупить гербицид сплошного действия в необходимом количестве;
- вырубить деревья и утилизировать порубочные остатки.

На территории нашего исследования в период с 1 ноября 2019 года по 30 ноября 2019 года были обнаружены 78 лесополос произрастания вредоносного дерева на площади 68 га. Из них: 90% - требуется вырубка и санитарная очистка территории; 10% - химическая обработка пней и порослей клёна ясенелистного. На данный момент план мероприятий реализован на 50 %. Основная часть работ по закупке гербицидов сплошного действия и вырубка деревьев предусмотрена в летний период 2020 года.

Литература

1. Департамент имущественных и земельных отношений Белгородской области - <http://dizo31.ru/>.
2. Управление лесами Белгородской области - <http://beluprles.ru/>.
3. Официальный сайт ОМСУ городского поселения «Поселок Разумное» муниципального района «Белгородский район» Белгородской области - <http://admrazumnoe.ru/>.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИЗНАНИЮ ПРАВА МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СУДЕБНОМ ПОРЯДКЕ НА НЕВОСТРЕБОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ ДОЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЁЛОК РАЗУМНОЕ»

Фостюкова А.С., Мелентьев А.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

К инициации проекта «Оформления права муниципальной собственности на невостребованные земельные доли на территории Белгородского района Белгородской области» в 2020 году планируется инвентаризация земельных долей, составление списка лиц, земельные доли которых могут быть признаны невостребованными и направление искового заявления в суд о прекращении права собственности умерших собственников и признание права собственности на невостребованные земельные доли за муниципальным образованием.

Для понимания существа этого вопроса стоит отметить, что невостребованной земельной долей может быть признана земельная доля, принадлежащая на праве собственности гражданину, который не передал эту земельную долю в аренду или не распорядился ею иным образом в течение трёх и более лет подряд. При этом земельные доли, права на которые зарегистрированы в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 N 218 ФЗ, не могут быть признаны невостребованными земельными.

В ходе выполнения данного мероприятия были составлены запросы в органы ЗАГС о предоставлении актовых записей смерти собственников невостребованных земельных долей, запросы нотариусу о предоставлении информации об открытии наследственных дел, запросы в отделы адресно-справочной работы УФМС России по Белгородской области о предоставлении информации о регистрации граждан по месту жительства.

На данный момент получены официальные ответы от ведомственных органов. Ведётся работа по направлению искового заявления о прекращении права собственности.

Литература

1. Федеральный закон от 24.07.2002 N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения".
2. Федеральный закон от 13.07. 2015 N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости".
3. Варламов А.А. Организация и планирование кадастровой деятельности: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев. – М.: Инфра-М, Форум, 2016. – 194 с.
4. Отчёт о научно-исследовательской работе по теме № 0569-2017-0022 «Разработать методические рекомендации по изъятию неиспользуемых сельскохозяйственных земель и их вовлечению в производственный оборот». ВИАПИ имени А.А. Никонова – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ. - 185 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК В СВЕДЕНИЯХ ОБ ОБЪЕКТАХ АДРЕСАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ АРХИВНЫХ ДАННЫХ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

Фостюкова А.С., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ БеллГАУ им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В ходе выполнения инвентаризации архива администрации городского поселения «Посёлок Разумное», был выявлен ряд технических ошибок в постановлениях главы администрации, о внесении изменений в части присвоения адреса земельным участкам и домовладениям. Исходя из этого, возникает ряд проблем у собственников, связанных с имущественными налогами [1].

Для понимания существа этого вопроса стоит отметить, что постановление органов местного самоуправления является нормативно-правовым актом, который под собой подразумевает общеобязательное государственное предписание постоянного характера, рассчитанное на многократное применение [2].

Правовой акт органов местного самоуправления вступает в силу со дня подписания главой администрации и регистрации документа. Стоит учесть, что в течение трёх дней с даты принятия постановления нужно обеспечить размещение сведений об объекте адресации в федеральной информационной адресной системе (ФИАС), государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ) и Парус (муниципальный учет сведений об объектах капитального строительства на территории муниципального образования, включая характеристики здания, данные о правах собственности, обременениях, проживающих).

В связи с размещением ложной (отсутствием) информации в ведомственных структурах происходит неверная адресация налоговых уведомлений на уплату имущественных налогов, которые в свою очередь, доставляют немало проблем собственникам. Напоминаем, что исчисление земельного налога, транспортного налога и налога на имущество физических лиц осуществляется налоговой инспекцией на основании сведений, получаемых от регистрирующих органов и органов, осуществляющих кадастровый учет.

При инвентаризации данных в городском поселении «Поселок Разумное» Белгородского района была обнаружена неверная информация по объектам адресации по улицам: Малиновая, Школьная и Мирная. В результате, технические ошибки были устранены, и сведения - актуализированы.

Литература:

1. Постановления администрации городского поселения «Поселок Разумное» от 23 ноября 2011 года № 874.
2. Официальный сайт Консультант плюс - <http://www.consultant.ru/>.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИВАТИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В САДОВЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВАХ

Фостюкова А.С., Ширина Н.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Садовые участки, которые выделялись рабочим в колхозах ещё в советское время, до сих пор проходят процедуру приватизации. Но передача земли из государственной в частную собственность, касаемо садоводческих некоммерческих товариществ (СНТ), осуществляется со сложностями, которые препятствуют переходу прав.

Для приватизации земли в СНТ достаточно иметь: подтверждение права владения этим земельным участком, межевой план и если имеются хозяйственные постройки, то декларацию на них. С этими документами следует обратиться в местную администрацию и подать заявление на предоставление земельного участка в собственность.

Такая процедура была до 1 января 2017 года. Теперь при регистрации права смотрят на правопреемственность товариществ. С принятием Федерального закона от 15.04.1998 № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» все садовые товарищества (СТ) должны были переименоваться в садоводческие некоммерческие товарищества (СНТ) [1]. Уставы переименовались, но не учли главное: если меняется название юридического лица, то это считается вновь образованное юридическое лицо, не имеющее ничего общего с предыдущим юридическим лицом. Например, земля отводилась СТ «Лужок», а садовод землю получить хочет в СНТ «Лужок». Такие нюансы отображаются в выписке ЕГРЮЛ.

Второй немаловажный пункт в процессе приватизации – это прекращение деятельности. Даже если доказана правопреемственность, но юридическое лицо в течение 12 месяцев не представляло документы отчётности, предусмотренные законодательством, это лицо признается фактически прекратившим свою деятельность.

Решение этой проблемы имеет следующие варианты: суд, торги, аренда. Как правило, граждан не устраивает тот факт, что когда-то «им» отведенная земля теперь предлагается им же на платной основе, и люди обращаются в суд обжаловать отказ администрации. Девяноста восьми из ста суд тоже отказывал в удовлетворении требований. Торги и аренда предоставляются наравне со всеми другими земельными участками, имеющимися в собственности муниципалитета.

Литература

1. Федеральный закон от 15.04.1998 № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18461/

ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЖКХ КАК ИНДИКАТОР СОЦИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

Царькова Ю.А., Бунтовский С.Ю.

ФГБОУ ВО «КубГАУ имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия

Жилищно-коммунальное хозяйство – один из важнейших секторов в экономике любого государства, в том числе и России. Основными функциями ЖКХ в России являются: содержание, эксплуатация жилищного фонда и водоотведение, а также снабжение водой, теплом и электричеством, очистка городов от мусора и др.

Современная система российского коммунального хозяйства находится в сложном положении и требует серьезного улучшения, однако зачастую предпринимаемые попытки реформирования не дают результатов.

Следует отметить, что государство применяет меры по улучшению ситуации. Например, на федеральном уровне ведется большая работа по обновлению всей транспортной инфраструктуры, вводятся новые коммуникации. Начато строительство сети мусороперерабатывающих заводов, внедряется в общественное сознание идея о необходимости поддержания чистоты окружающей среды путём сортировки бытовых отходов, этичному обращению с мусором, повышению культуры отдыха на природе и в общественных местах.

Рассмотрим основные проблемы в сфере ЖКХ:

- основные фонды очень изношены, состояние большинства зданий в плохом состоянии;
- медленное внедрение инновационных технологий в производство и др.

Внедрение инновационных и информационных технологий влечет повышение уровня факторов, таких как:

- образованность и дисциплина населения в финансовом плане;
- ускорить создание и внедрение современных инновационных технологий при эксплуатации объектов ЖКХ;
- привлечение частных инвестиций будет поддержкой при оптимизации инновационных технологий.

Следовательно, реформирование жилищных и коммунальных комплексов невозможно представлять без эффективного использования качественных инновационных технологий, которые создаются в нашей стране и их количество с каждым годом растёт.

Литература

1. Бунтовский С.Ю. К вопросу о некоторых актуальных угрозах для Российской Федерации / Пятые столыпинские чтения. Публичная политика и социальные науки: материалы науч.-практ. конф. с международным участием. – Краснодар: КГУ, 2016. – С. 314-318.
2. Бунтовская Л.Л. Конфликтология: учеб. пособие для академического бакалавриата / Л.Л. Бунтовская, С.Ю. Бунтовский, Т.В. Петренко. – 2-е изд., перераб и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2017. – 144 с.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЗОН ЛЕСОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С УЧЁТОМ ДОКУМЕНТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Черникова А.М., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Белгородская область является малолесной. Поэтому освоение лесов области является первостепенной задачей, которая связана с сохранением таких функций, как природоохранные, средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные.

В основу зонирования лесов Белгородской области положен принцип использования лесов с учетом их целевого назначения и правового режима использования.

Так как леса Белгородской области относятся к защитным, в связи с этим планируется выделение трех зон по интенсивности освоения лесов для заготовки древесины при рубке перестойных и погибших насаждений: зоны интенсивного, умеренного и слабого освоения лесов (в зависимости от объемов изъятия древесины по лесничествам).

По интенсивности использования территории области для рекреации и туризма выделяют также 3 зоны:

- территории, благоприятные для рекреационного использования – территории речных долин, лесные массивы, примыкающие к рекам леса (территории Грайворонского, Борисовского, Белгородского, Яковлевского, Ракитянского районов);
- территории, ограниченно благоприятные – это территории с неблагоприятной экологической обстановкой, выбросами вредных химических элементов, находящиеся в Губкинском и Старооскольском городских округах;
- неблагоприятные территории – это территории загрязнения от аварии на Чернобыльской АЭС в Ровеньском, Красненском, Вейделевском, Алексеевском районах.

Для увеличения лесистости и сохранения рекреационного потенциала территории Белгородской области, мы предлагаем для выделения зон лесов:

- создать перспективную схему развития районов с зонированием на ландшафтной основе;
- разработать схему новых охраняемых территорий регионального значения с различными режимами охраны.

Литература:

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 27.12.2018).

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Черникова А.М., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» государственный мониторинг радиационной обстановки на территории РФ осуществляется в целях своевременного выявления изменений радиационной обстановки, оценки, прогнозирования и предупреждения возможных негативных последствий радиационного воздействия для населения и окружающей среды.

На территории России находится по статистическим данным 17300 радиационно-опасных объектов, основная часть, которых сосредоточена в юго-западной части нашей страны.

Согласно данным, межведомственной информационной системы по вопросам обеспечения радиационной безопасности населения и проблемам преодоления последствий радиационных аварий, насчитывается 15 аварий по всему миру на промышленных ядерных объектах: 4 в США: 1944 г. – Ок-Риджская национальная лаборатория; 1955 г. – EBR – 1 (штат Айдахо); 1975 г. – АЭС «БраунсФерри (штат Алабана); 1979 г. – АЭС Тримайл – Айленд (штат Пенсильвания); 3 в Западной Европе: 1952 г. – АЭС Чолк – Ривер (Канада); 1957 г. – Великобритания; 1969 г. – Швейцария; 5 аварий в РФ: 1948 г. – «Маяк» Челябинская область; 1949 г. – «Маяк» сброс отходов; 1957 г. «Маяк» авария «Кыштымская»; 1970 г. – «Красное Сормово» Нижний Новгород; 1986 г. – Чернобыльская АЭС; 3 в Японии: 1999 г. – АЭС в г. Такаймура; 2004 г. – АЭС «Михама» (о. Хонсю); 2011 г. – АЭС «Фукусима -1».

Изменение радиационной обстановки на планете может привести к таким мутациям у человека, которые сделают невозможным дальнейшее развитие его жизни. Безвредных для биосферы ядерных технологий в настоящее время не существует. Кроме того, на наш взгляд, радиоактивность чужда жизненным процессам в известных нам формах жизни при протекании этих процессов в гомеостатических условиях. Поэтому, проведение радиоэкологического мониторинга необходимо в большей степени для определения зон более активного проявления радиационного следа.

Литература:

1. Межведомственная информационная система по вопросам обеспечения радиационной безопасности населения и проблемам преодоления последствий радиационных аварий [электронный ресурс]. Режим доступа: http://rb.mchs.gov.ru/about_radiation/Interaktivnie_nauchno_populjarnie_priloz.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ – ТЕРРИТОРИЯ БЕЗ БРОШЕННЫХ УСАДЕБ РАКИТЯНСКОГО РАЙОНА

Черникова А.М. Затолокина Е.И.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В стране существует огромное количество заброшенных зданий и строений. У некоторых из них нет хозяев, а некоторые просто забыли об их существовании, а стало быть, некому платить за эти объекты имущественный налог.

По данным Росреестра, в 2016 году бесхозными было признано около 35 тысяч объектов недвижимости. За первое полугодие 2017 года на учёт было поставлено еще 16 тысяч зданий и строений.

Бесхозное имущество – это те вещи или недвижимость, которые изначально не были оформлены ни на одного гражданина, либо же сведения о владельцах утеряны по разным причинам. В большинстве случаев обладателя каких-либо объектов установить не удаётся, в этой ситуации любой гражданин, желающий получить право собственности, может обратиться в судебный орган с заявлением и оформить необходимые документы.

Администрация Ракитянского района решила бороться с брошенными объектами недвижимости путем создания муниципальной программы.

Так в мае 2017 года управлением муниципальной собственности и земельных ресурсов администрации района запущен муниципальный проект «Ракитянский район – территория без брошенных усадеб», цель которого: осуществить к декабрю 2018 года оформление в муниципальную собственность или обеспечить устранение собственниками нарушений в части бесхозного содержания жилых помещений.

Ракитянский район расположен в северо-западной части Белгородской области. В состав района входят 2 городских поселения: «Поселок Ракитное» и «Поселок Пролетарский» и 11 сельских.

В ходе проведения сплошной инвентаризации территорий городских и сельских поселений района выявлено 519 бесхозных (брошенных) домовладений, составлен перечень бесхозно содержимого, бесхозного недвижимого имущества.

В результате выполнения данной программы был наведен порядок и многие бесхозные объекты недвижимости теперь находятся в собственности граждан.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Статья 236 Отказ от права собственности.
2. Сергеев В.И. Регистрация прав на недвижимое имущество. // “Право и экономика”, 2006., № 12.
3. <https://www.belpressa.ru/society/drugoe/17146.html> [Электронный ресурс]

ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ПРИ СОЗДАНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Чикин Н.В., Запара Я.Ю.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Геодезической основой Единого государственного реестра недвижимости являются государственные геодезические сети, а также геодезические сети специального назначения (далее – ГССН) [1].

ГССН создаются в тех случаях, когда дальнейшее сгущение пунктов государственной геодезической сети экономически нецелесообразно или, когда требуется особо высокая точность геодезической сети. Они предназначены для решения народно-хозяйственных или технических задач.

В зависимости от полевых условий ГССН могут создаваться как традиционными методами триангуляции, полигонометрии, трилатерации и их комбинациями, так и с использованием спутниковых систем.

Самым оптимальным классическим вариантом создания ГССН среди традиционных является метод полигонометрии. Этот метод предусматривает прокладку на местности отдельных ходов или с несколькими узловыми точками. Полигонометрию проектируют, как правило, на застроенных территориях и в облесённых равнинных районах.

Применение спутникового метода открывает новые возможности по повышению производительности геодезических работ: не требует взаимной видимости между пунктами, а также возможно выполнение работ в любое время суток [2].

Все процессы измерений и обработка результатов почти полностью автоматизированы, что способствует достижению более высокой точности и скорости при создании ГССН.

Но и использование этого метода не всегда возможно. Это связано с необходимостью наличия «радиовидимости» с определяемой точки местности на не менее чем четыре (а в некоторых случаях и более) навигационных искусственных спутников земли, что в условиях застроенной или облесённой территории не всегда возможно [3].

Литература

1. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
2. Клепко В.Л. Глобальные навигационные спутниковые системы, их применение в геодезии. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 153 с.
3. Назаров А.С., Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Автоматизированная обработка материалов топографо-геодезических и земельно-кадастровых работ (на примере комплекса CREDO). Учебное пособие для вузов. Под редакцией А.П. Пигина – М., «КРЕДО-ДИАЛОГ», 2009.

ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ПАСЕКИ, КАК ОБЪЕКТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

А.М. Шарипова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

В настоящее время, во всем мире наблюдается тенденция к увеличению интереса, у отдыхающих, к различным узкоспециализированным видам агротуризма. Одно из его направлений - апитуризм, целью которого является знакомство с пчеловодством и его культурой.

Для комфортного пребывания на пасеке, необходимо позаботиться об устройстве территории. Важной частью организации участка является его благоустройство и озеленение. [2]

Территория исследуемой пасеки находится в Белорецком районе Республики Башкортостан. Площадь участка составляет 3,5 га. Существующая древесно-кустарниковая растительность состоит из: сосна обыкновенная – 80%, береза повислая – 10%, липа мелколистная и лиственница сибирская – 5%, черемуха обыкновенная, шиповник – 5 %. Естественный покров на 30 % овсяница овечья, 20% пырей ползучий, 20% мятлик луговой, 10 % полевица обыкновенная, 7% клевер средний, 5% люцерна посевная, 3% донник желтый, 3% тимopheевка степная, 2% кипрей узколистный, клевер розовый, житняк гребневидный. Состав трав территории отличается большим разнообразием.

Озеленение пасеки предполагает выполнение следующих задач:

1) создание зеленой изгороди вокруг хозяйства от ветров, заносов снега; 2) организация зон с помощью живых изгородей, цветников; 3) создание экологической тропы.

Проведенный анализ растительности и ландшафтных особенностей территории пасеки позволит сформировать уникальный объект для экологического туризма, позволяющий не только насладиться природными богатствами Белорецкого района, но еще будет полезен для ведения просветительской деятельности в области медоносных ресурсов и пчеловодства.

Литература

1. Коновалов В. Ф, Блонская Л.Н., Исяньюлова Р.Р. Ландшафтно-экологическая оценка насаждений г. Уфы. Уфа: Башкирский ГАУ, 2011. - 73 с.
2. Хисамов Р.Р., Фархутдинов Р.Г, Ташбулатов Р.К, Кулагин А.А. Кадастровая оценка медоносных ресурсов горно-лесной зоны Республики Башкортостан. Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2014. – 46 с.

ВЛИЯНИЕ РАБОТЫ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Юрин А.С., Ковалёва Е.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В современных условиях процесс загрязнения компонентов окружающей среды характерен практически для всех техногенных систем, имеет повсеместное распространение, протекает в течение всего времени освоения и использования урбанизированной территории.

Нами была рассмотрена территория Нововоронежской АЭС, расположенная в г. Нововоронеж Воронежской области.

Проектная граница санитарно-защитной зоны Нововоронежской АЭС представляет собой объединение двух окружностей: одна – радиусом 2,25 км от венттрубы 3 и 4 энергоблоков, другая – радиусом 2,0 км от венттрубы 5 энергоблока. Площадь санитарно-защитной зоны составляет 18 км².

Зона наблюдения имеет радиус 20 км с центром на середине линии, соединяющей венттрубы 3 и 4 энергоблоков и 5 энергоблока. Внешняя граница санитарно-защитной зоны совпадает с внутренней границей зоной наблюдения. Площадь зоны наблюдения равна 2826 км².

В настоящее время вокруг Нововоронежской АЭС расположено 29 постов автоматизированной системы контроля радиационной обстановки. Система производит в непрерывном режиме измерения мощности дозы гамма-излучения в районе размещения АЭС, обеспечивает информационную поддержку при оценке последствий аварий и выработке рекомендаций по мерам защиты населения. Забираемая Нововоронежской АЭС для охлаждения теплообменного оборудования энергоблоков Нововоронежской АЭС и Нововоронежской АЭС-2 вода реки Дон возвращается обратно по четырём выпускам.

В 2018 году сброс массы загрязняющих веществ с 1-5 блоков Нововоронежской АЭС составил 2315,032 тонны, в том числе по выпуску №1 – 376,714 тонны, по выпуску №2 – 1938,318 тонны. Масса сброса загрязняющих веществ по выпуску продувочных вод с энергоблока №1 Нововоронежской АЭС-2 составила 5582,516 тонны и увеличилась на 4636,615 тонны.

На начало 2019 года на Нововоронежской АЭС в установленных местах отходов оставалось накоплено 63,786 тонн отходов II, III и V классов опасности. В общем виде основные тенденции в динамике здоровья и медико-демографических процессов в г. Нововоронеже выглядят также, как в среднем по Воронежской области и Российской Федерации.

Литература:

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/.

НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ)

УДК 631.415.1:377.6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ НА ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ФАКУЛЬТЕТУ СПО

А.П. Алексеева, Нерябова Т.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г.Белгород, Россия

Реакцию среды относят к числу важнейших свойств почвы. Она обусловлена наличием в почвенном растворе водородных (H⁺) и гидроксильных (OH⁻) - ионов и их соотношений.

Реакцию почвы характеризуют величиной рН, представляющей собой отрицательный логарифм активности ионов водорода: $pH = -\lg[H^+]$

Кислотность почв - это способность почвы подкислять почвенный раствор вследствие наличия в составе почвы кислот, а также обменных ионов водорода и катионов, образующих при их вытеснении гидролитически кислыми солями (преимущественно алюминий). [1] Значение водородного показателя почвы играет огромную роль для эффективного роста растений и получения высокой урожайности. Тестирование рН почвы позволяет узнать, какие растения лучше использовать для выращивания на данной почве, а также позволяет дать рекомендации для внесения в почву веществ, позволяющих изменить показатель кислотности в необходимую сторону.

Целью нашего исследования является определения кислотности почвы на газонах, прилегающей к территории СПО. Мы взяли на анализ десять проб почвы из разных мест на территории, прилегающей к факультету СПО. Высушили её до воздушно-сухого состояния и определили рН среды согласно методике. В результате проведенной работы, мы установили, что кислотность почвы на исследуемом участке находится в интервале 7,1-7,58, что соответствует нейтральной среде. На данной территории произрастают постоянно розы и хосты, кроме того, каждый год высаживаются петунии. В будущем планируется посадка гортензий.

По итогам работы мы сделали следующее заключение: почва на данной территории благоприятна для выращивания роз и хост. Мы рекомендуем вносить подкормки для постоянного цветения роз в течение вегетативного периода, потому, что в результате постоянных поливов почва теряет свои питательные вещества.

Для выращивания петуний и гортензий требуется слабокислые почвы. Поэтому мы рекомендуем для их выращивания подкислять почву перед посадкой и вносить удобрения, увеличивающие кислотность почвы.

Литература

1. Кислотность и щелочность почв и их роль в почвенном плодородии.
https://revolution.allbest.ru/agriculture/01020128_0.html

СНИЖЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЁСТКОСТИ ВОДЫ В БЫТУ

Климбовская Л.М., Карпов Б.С., Старцева В.В.
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел, Россия

Вода является самым распространенным растворителем на планете. В природе невозможно найти абсолютно чистую воду, не содержащую каких-либо химических соединений. Питьевая вода должна соответствовать установленным стандартам по содержанию элементов, вкусу, цвету и другим показателям. Наиболее часто растворенными примесями воды являются углекислые соли кальция и магния [1,2]. Общее содержание солей в воде определяют общую жесткость воды.

Жёсткая вода также вредит и человеку, и домашним животным, нанося большой урон их здоровью [3]. Она оказывает негативное влияние на организм: содействует появлению мочекаменной болезни, приводит к ускорению механизмов старения, сушит эпидермис, вызывая появление раздражения, высыпаний и прыщей, замедляется процесс переваривания пищи, вследствие чего появляются заболевания желудочно-кишечного тракта.

Для устранения жесткости в быту наиболее часто используются различные виды фильтров, действие которых основано на физико-химических процессах.

С помощью титриметрического метода была определена общая жесткость водопроводной воды, которая составила 8,4 мг-экв/л. Отстаиванием воды в течение 24 часов удалось уменьшить общую жесткость до 8,0 мг-экв/л. Вода из угольного фильтра, в основе работы которого лежит явление адсорбции, имела общую жесткость 7,4 мг-экв/л. Вода из мембранного фильтра, действующего по принципу обратного осмоса, имела жесткость 1,5 мг-экв/л.

Таким образом, максимально устраняет растворенные в воде соли мембранный фильтр, минимальный результат наблюдается при отстаивании воды.

Литература

1. Коношина С.Н., Прудникова Е.Г., Хилкова Н.Л. Химические соединения в сельском хозяйстве. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химия в сельском хозяйстве» / Орел, 2010.
2. Коношина С.Н., Хилкова Н.Л. Методы анализа макро- и микронутриентов в продуктах питания. Учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения / Орел, 2015
3. Коношина С.Н. Лабораторный практикум по химии пищи для студентов направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» с использованием активных методов обучения / Орел, 2015.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ТЕЛЯТ ВИТАМИНАМИ ГРУППЫ «В» В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

Абрамков Н.С.

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел, Россия

У новорожденных телят, в первые недели жизни, процессы пищеварения протекают как у моногастричных животных и синтетические процессы в преджелудках или отсутствуют или имеют низкий уровень.[1] В этот период телята испытывают недостаток в витаминах группы В также, как и молодняк моногастричных животных. Тем не менее витамины группы В, в частности тиамин и рибофлавин играют важную роль в углеводном, белковом, жировом и фосфорном обменах. [2,3].

В результате проведенных исследований было установлено, что в рубце новорожденных телят содержится 1,01мкг/г тиамина и 1,49мкг/г рибофлавина. Так, если учесть, что объем содержимого рубца телят в первые дни их жизни составляет 200 мл, то отсюда следует, что через 2 часа после кормления в рубцовой жидкости телят содержится около 0,202 тиамина и 0,298 мг рибофлавина. Как показывают исследования с 5 кг молозива телята в сутки потребляют 1,75 мг витамина В₁ и 5,6 мг витамина В₂, которые поступают непосредственно в сычуг, при минимальной суточной норме 4,6 мг тиамина и 7,9 мг рибофлавина. К 3-месячному возрасту телят концентрация тиамина и рибофлавина в рубцовой жидкости увеличилась соответственно в 5,9 и 5 раз. При этом объем рубца телок увеличивается с 0,5 до 26,3 л. Через 2 часа после кормления в рубцовой жидкости 3-месячных телок содержится 6,0 мкг/г витамина В₁ и 7,29 мкг/г витамина В₂.

В связи с этим очевидна необходимость введения в рационы телят в период становления рубцового пищеварения до 3-х месячного возраста дополнительных источников витаминов группы.

Литература

1. Использование интрагастральных методов исследования в изучении пищеварения у телят/ Наумов М.М., Наумов Н.М., Швецова М.Р., Походня Г.С., Швецов Н.Н., Зуев Н.П.// В книге:Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. 2019. С. 38-40.
2. Машкина Е.И., Степаненко Е.С. Влияние витаминно-минерального питания на развитие телят-молочников// Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017.№3(149). С. 111-115.
3. Физиологическое состояние и продуктивность телят при включении в рацион коров витаминно-минерального препарата рекс витал электролиты/ И.А.Бойко, А.Н.Добудько, А.Ч. Ли, А.А. Чертов// Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015.№2(6). С. 92-98.

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧИПСОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Абрамович А.П., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Чипсы – это тонкие ломтики картофеля или других корнеплодов, обжаренные в масле. В их состав входит картофель, растительное масло, соль, пшеничная или кукурузная мука, различные ароматизаторы и консерванты, соя, регулятор кислотности (молочная или лимонная кислота).

Ароматизаторы – это вещества, добавляемые в продукты для придания им вкуса и аромата. Могут вызывать аллергию.

Считается, что чипсы случайно придумал индеец Джордж Крам в 1853 году. По легенде, одним из фирменных рецептов его ресторана был «картофель фри». Однажды на ужине железнодорожный магнат вернул жареный картофель на кухню, сказав, что он «слишком толстый». Шеф-повар Крам решил подшутить над магнатом и нарезал картофель буквально бумажной толщины и обжарил. Блюдо понравилось магнату и его друзьям. Это блюдо назвали «Чипсы Саратога», которое за короткое время получило огромную популярность почти по всему миру.

Изучив литературу, я узнала, что сегодня для приготовления картофельных чипсов используют специальные сорта картофеля с низким содержанием сахара и диаметром клубней 3-4 см. Отобранный картофель моют, чистят и нагревают до 80°C. Затем картофель нарезают ломтиками и после удаления выделившегося на их поверхности крахмала обжаривают в растительном масле 5-7 минут. Затем добавляют ароматизаторы. Чтобы продукт не испортился, добавляют консерванты, ведь срок хранения чипсов целый год. Итак, чипсы – это смесь углеводов и жира в оболочке из красителей и заменителей вкуса. Учёные пришли к выводу, что частое употребление чипсов приводит к ухудшению памяти, снижению скорости мышления, заболеваниям желудка и даже ожирению[1]. Кроме того, в чипсах очень много соли. Соль задерживает воду в организме, что способствует увеличению объема крови и повышению артериального давления[2].

Литература

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. - М.: Мир, 1997.- 368 с.
2. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьника. М.: Просвещение, 1999.- 192 с.

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕФТИ

Борисова Е.В., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Товары, производимые из нефти, окружают нас повсюду. Это и материалы для изготовления мебели, и волокна для создания ткани и даже медицинские препараты[1]. Но что мы знаем о нефти в её природном виде? Или о том, как человек открыл для себя это воистину волшебное вещество и насколько велик спектр категорий товар из нефти?

Целью исследовательской работы являлось расширение знаний по теме «Природные источники углеводородов».

Как появилась нефть достоверно неизвестно, но история её образования насчитывает более 300 млн. лет. Использовать нефть начали почти за 3 тыс. лет до н. э. жители Ближневосточного региона в качестве топлива, а также для создания оружия, светильников и как строительный материал. Датой начала промышленной мировой нефтедобычи, принято считать 27 августа 1859 года. Это день, когда из пробуренной Эдвином Дрейком первой в США нефтяной скважины был получен приток нефти [2].

Нефть - это полезное ископаемое в виде маслянистой жидкости, включающей в себя смесь углеводородных компонентов с различной молекулярной массой и другими химическими соединениями. Состав вещества зависит от его происхождения.

«Во всей вселенной пахнет нефтью», - утверждал английский философ, математик и общественный деятель Бертран Рассел [3]. И эта цитата нашла действительно фактическое проявление в современном мире. Большинство предметов окружающих нас сейчас состоят из этого вещества. Экономика целых стран стоит на ней, судьбы тысячи животных и растений находятся под влиянием нефти и её производных. Поэтому относитесь рациональнее к товарам из нефти, в особенности это относится к полиэтилену и пластиковой таре.

Литература

1. <https://barrel.black/neft.html>
2. Грей Форест Добыча нефти / Форест Грей.-М.: Олимп-Бизнес, 2014.-416 с.
3. Лобов А.Г. Нефть и газ. Мировая история / ред. И.И. Мазур, А.Г. Лобов.- М.: Земля и Человек XXI век, 2015.-896 с.

ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ НАД ФАШИЗМОМ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Борисова М., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Всё человечество скоро отметит славную годовщину 75-летия Победы над гитлеровским фашизмом.

Эта Победа в Великой Отечественной войне свершилась благодаря мужеству, героизму и большому труду нашего народа, в том числе и учёных-химиков. Помнить об этом – это не просто вопрос истории, а и дело нашей совести. Ведь Великая Отечественная война была смертельным противоборством не только оружия и терпения, не только идей и стратегий. В развивающемся научно-техническом прогрессе XX века это было сражение производств, экономик и наук.

Вместе с нашими воинами в сорок пятом победили рабочие и мастера, инженеры, доктора наук, военные медики и гражданские химики. В Великой Отечественной войне на защиту Родины встала вся страна, а свою работу в лабораториях учёные рассматривали как боевое задание фронта.

Вместе со всеми трудящимися нашей страны советские ученые принимали самое активное участие в обеспечении победы над фашистской Германией в годы Великой Отечественной войны. Ученые-химики создавали новые способы производства самых разных материалов: взрывчатых веществ, топливо для реактивных снарядов «катюш», высокооктановые бензины, каучук, материалы для изготовления броневой стали, легкие сплавы для авиации, лекарственные препараты.

Приступая к данной исследовательской работе, мы поставили перед собой цель - показать патриотизм и героизм людей науки.

Задачи исследовательской работы: расширить и углубить знания о достижениях ученых - химиков в годы Великой Отечественной войны, воспитание чувства патриотизма, гордости за отечественную химическую науку.

Литература

1. Любченко Д.И. Аэростаты во время Великой Отечественной войны. //Наука и техника, №7 (38), 2009 июль, стр. 27-35.
2. В.Ф. Сугатова. Посвящается Великой Отечественной войне.// Химия. Приложение к газете «Первое сентября», № 16, 1999.
3. С.Д. Червонная Элементы в военном деле.// Химия. Приложение к газете «Первое сентября», № 39, 1997.

ДИЕТИЧЕСКИЙ ЗАМЕНИТЕЛЬ САХАРА АСПАРТАМ – ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО

Власенко А.А., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Аспартам — это химическое соединение, образованное двумя природными аминокислотами: аспарагиновой кислотой и фенилаланином. Он содержит столько же калорий, сколько и обычный сахар, но примерно в 200 раз слаще сахарозы, поэтому, чтобы достичь такого же вкусового эффекта, аспартама потребуется в 200 раз меньше, калорийность останется на низком уровне, а так же он не способствует образованию зубного налёта и его усвоение не зависит от инсулина [1].

Аспартам был открыт в 1965 г. химиком Джеймсом М. Шлаттером. После открытия подсластителя, его стали использовать при сахарном диабете, ожирении и других болезнях, требовавших ограничение в употреблении сахара.

С одной стороны, аспартам довольно удобен в качестве подсластителя, но почему же тогда он вызывает столько вопросов у учёных, которые тщательно занимаются его изучением?

Целью исследовательской работы являлось изучение свойств аспартама и его влияния на здоровье человека.

Изучив литературу и проведя химический эксперимент, мы выяснили, что при нагревании аспартама он раскладывается на две аминокислоты и метанол. Метанол же в свою очередь является ядом, действующим на нервную и сосудистую системы организма, но количество метанола довольно незначительно и при правильной дозировке аспартама он не приведёт к появлению побочных эффектов, однако, отсутствие этих эффектов не значит, что употребление сахарозаменителя пройдёт для организма бесследно [2]. Человеческий организм вырабатывает метанол сам в нужных количествах и его поступление в избытке является ядом. Скорее всего, при соблюдении дозировки вред будет незаметным, а при её превышении удар будет настолько сильным, что не пройдёт для организма бесследно. Я считаю, что аспартам следует полностью заменить сукралозой. Из огромного количества подсластителей сукралоза считается наиболее безопасной пищевой добавкой. Конечно, и в случае с сукралозой нельзя превышать суточную норму потребления, ведь все искусственные сахарозаменители можно употреблять только в строго допустимых нормах.

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org>

2. Битуева Э.Б., Лебедева С.Н.: Методические указания к выполнению лабораторного практикума по курсу «Пищевые и биологически активные добавки».- Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2005. – 26с.

МАКРО- И МИКРОСТРУКТУРА НАДПОЧЕЧНИКА КРОЛИКА

Галицкая В.С., Стегней Н.М.

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины, Киев

Эндокринная система объединяет эндокринные железы и эндокринные клетки, продуцирующие гормоны, стимулирующие или подавляющие деятельность органов, обеспечивающих обмен веществ, рост, развитие и репродуктивную функцию [1,2,4]. Эндокринные железы разделяют на центральные, периферические, смешанные и эндокринные клетки. Последние формируют диссоциированную эндокринную систему.

Материал для исследования отбирали от половозрелых кроликов (n=3). При выполнении работы использовали морфологические методы исследований [3]. Макроскопическим результатам исследований подтверждено, что надпочечник является парным органом, расположен медио-краниально от почек, имеет удлинённо-овальную форму и темно-вишневый цвет. Надпочечник снаружи покрыт капсулой, которая образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. От капсулы внутрь отходят тонкие соединительнотканые перегородки. Паренхима железы представлена корковым и мозговым веществом. Корковое вещество расположено на периферии. Эндокриноциты формируют тяжи. Между тяжами есть рыхлая волокнистая соединительная ткань с кровеносными капиллярами. Эндокриноциты формируют клубочковую, пучковую и сетчатую зоны. Клубочковая зона расположена на периферии. Полигональные эндокриноциты формируют клубочкообразные образования. Пучковая зона расположена под клубочковой зоной и занимает наибольшую площадь. Ее эндокриноциты кубической формы расположены столбцами. Между дуговой и пучковой зонами находятся малодифференцированные клетки. Сетчатая зона глубокая. Эндокриноциты образуют сетевидные структуры, имеют полигональную форму. Мозговое вещество находится в центре железы и отделено от коркового вещества прослойками рыхлой волокнистой соединительной ткани. Образовано хромафинными клетками, между которыми расположены синусоидальные гемокapилляры, нервные волокна и нейроны симпатической нервной системы. Эпинефроциты имеют светлую, заполненную секреторными гранулами цитоплазму. Норепоинефроциты имеют темную цитоплазму, заполненную гранулами.

Литература

1. Георгиевский В.И. Физиология с.-х. животных. – М., Агропромиздат, 1990. – 571 с.
2. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.А., Федин А.И. Анатомия кролика. – 2002. – 353 с.
3. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники / Г.А. Меркулов. – Л.: Медицина, 1969. – 423 с.
4. Хантов Р.М. Физиология иммунной системы // Российский физиологический журнал им. И.И. Сеченова. – 2000. Т.86. №3. – С. 252-256.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МОРОЖЕНОГО

Галямина М.А., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Мы все привыкли есть мороженое и, лакомясь им, наверное, никогда не задумываемся, а откуда собственно произошло это холодное лакомство?

А между тем у этого лакомства очень давнее и занимательное прошлое... Мороженое является одним из самых любимых продуктов населения, особенно детей. Это объясняется не только высокими вкусовыми качествами, но и его пищевой и биологической ценностью. Мороженое - взбитый сладкий пищевой продукт, изготавливаемый из молока, молочных и сливочных продуктов, сливочного масла, сыворотки, пахты, продуктов со сложным сырьевым составом, масел, жиров и белков немолочного происхождения или из воды, сахаров и/или их заменителей с добавлением других ингредиентов и веществ путем замораживания. В качестве добавок идут фрукты, ягоды, орехи, карамель, шоколад[1].

Мороженое помогает бороться со стрессом. Вещества, которые входят в его состав, влияют на выработку серотонина - «гормона счастья». Этот гормон поднимает жизненный тонус, улучшает настроение. Врачи советуют в период экзаменов как можно чаще покупать детям мороженое: одна порция пломбира полезнее нескольких чашек кофе и бодрит гораздо лучше.

Мороженое может использоваться как быстрое и эффективное кровоостанавливающее средство при носовых кровотечениях. Некоторые виды мороженого содержат кисломолочные добавки: йогурты, творог, кефир. Они полезны при дисбактериозе, ведь бифидобактерии лучше сохраняются в замороженных продуктах. С другой стороны, мороженое - продукт с высокой энергетической ценностью, поэтому оно не рекомендуется людям с повышенной массой тела, ожирением, сахарным диабетом и предрасположенным к этим заболеваниям[2].

Холодный десерт может привести к обострению ЛОР-заболеваний, а также болезней желудочно-кишечного тракта и печени, при атеросклерозе. Поэтому мы считаем, что каждый сам для себя должен решить, сколько и какого мороженого он может съесть. Главное, чтобы это не повредило его здоровью.

Литература

1. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. - М.: Высшая школа, 1991. - 288 с.
2. Энциклопедический словарь юного химика. - М.: Педагогика, 1990. - 320 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МЕЛА, КОТОРЫМ ПИШУТ НА ДОСКЕ

Головина Д.А., ГащенкоЭ.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Мы живем в Белгородской области, и меловые горы для нас не в диковинку. Сотни лет человек использует мел для различных целей: его широко используют в химической, лакокрасочной, медицинской и пищевой промышленности, в сельском хозяйстве для известкования почв, в цементной, металлургической, сахарной, бумажной, резиновой, стекольной промышленности, для изготовления замазок, белил, мастики, керамики, красок, взрывчатых веществ, зубного порошка, пластмассовых изделий, стекла, извести, глины и, наконец, просто, как пишущий материал, которым пишут каждый день в школах и ВУЗах на доске[1].

Мел, которым все еще пишут на доске – это продукт, содержащий в своем составе помимо основных безопасных (как считается) компонентов: известняка, гипса, крахмала, еще и склеивающие вещества (клей ПВА, БФ, казеиновый, канцелярский и др.), красители[2].

Гипотеза: при условии, что в мел добавить примеси, он станет более прочным, начнет лучше писать на доске.

Актуальность исследования заключается в том, что возможно очень скоро мел исчезнет из жизни школ и университетов, потому что на смену обычным доскам приходят маркерные и интерактивные, на которых пишут без мела.

Мы рекомендуем студентам, учителям и преподавателям тщательно мыть тряпку от мела и не стирать мел с доски сухой тряпкой. Уменьшить негативное влияние мела на кожу рук можно, надев перчатки. А также при постоянном контакте с мелом, рекомендуем во время работы чаще мыть руки со смягчающим мылом; несколько раз в день смазывать руки увлажняющим кремом для рук; стирать мел с доски только влажной тряпкой; промывать тряпку для стирания мела как можно чаще.

Литература

1. Савина Л.А. Я познаю мир. Химия. – М.: Изд-во АСТ, 1999. – 442 с.
2. <http://potomy.ru/school/542.html>
3. <http://www.k-silikat.ru/chalk.php>

КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ТРЕНИРОВКЕ СПОРТСМЕНА

Головко Н.Г.

Белгородский ГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Глебов В.В.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Ключевые слова: нагрузки, результат, контроль, здоровье, утомление, пульс, сосуды, пробы, отдых.

Введение. Актуальность, новизна, результативность, значимость. Для того чтобы своевременно обнаружить нарушения тренировочного режима и отклонения от модели-гармонии построения программ управления уравнением спортивного результата, каждый начинающий и опытный спортсмен должен, с помощью средств и методов педагогического и медико-биологического контроля, наблюдать за состоянием своего здоровья, самочувствием, изменением работоспособности, утомления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), сосудистых реакций, динамикой максимального потребления кислорода (МПК) и т. д.

Цель. Задачи исследования. Цель – педагогический и медико-биологический контроль состояния работоспособности бегуна в процессе индивидуальной подготовки на различных этапах к соревнованиям годового цикла. Методика, методы и результаты исследования и их обсуждение. Для любого спортсмена утром после сна необходимо провести – ортостатическую пробу (ОСП). Разница между покоем и положением стоя, при норме должна быть в пределах 8-12 уд/мин., определить уровень утренней усталости (У), перед тренировкой усталость начальную (УН), а после занятия усталость конечную. Выводы и практические рекомендации. Таким образом, все эти действия направлены на коррекцию и качество дальнейшего тренировочного процесса, и более точное планирование и реализацию модели – гармонии построения программы управления уравнением спортивного результата. Особое внимание необходимо обратить на состояние организма в дни полного отдыха, а также на характер восстановления ЧСС и дыхания между пробежками, на упражнения произвольного расслабления мышц, психорегулирующей тренировки (ПРТ) и на обязательное использование соответствующего легкого спортивного массажа до занятия, после, перед сном и утром.

Литература:

1. Аросьев Д.А. Экспериментальное сравнение двух принципов непосредственной подготовки спортсменов к соревнованиям / Д.А. Аросьев, Ю.В. Ганженко, С.А. Разумов, Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 1967. - №6. – С. 20-24.
2. Артемьев Н.К. Некоторые аспекты повышения энергетических потенциалов организма спортсменов / Н.К. Артемьев // Теория и практика физической культуры. – 2000. - №3. – С. 59-61.

ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТОВОГО ЗРЕНИЯ У ПЯТНИСТЫХ ЭУБЛЕФАРОВ.

Э.Р.Глухова, М.А.Хохлова

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, г. Иваново, Россия

Ящерицы, в качестве домашних питомцев, менее привычный вариант, поэтому возможность их содержания и изучение физиологических особенностей приобретает для владельца важное значение [1].

Эксперимент по изучению цветового зрения у эублефаров проводился как в дневное время, так и вечернее, в связи с тем, что эти ящерицы сумеречные животные. Геккон содержался в стандартном домашнем террариуме, через стекло которого были предъявлены несколько цветных фломастеров. Также фломастер показывали непосредственно перед ящерицей. Причем отмечалась реакция как на неподвижный фломастер, так и на его движение. Методом наблюдения (основным в зоопсихологии), составлялись этограммы для последующего анализа всех поведенческих реакций ящериц. Результаты оценивали по характеру поведенческой реакции геккона с помощью этограмм.

Проведенные исследования показали, что в вечернее время (20-21 час) реакция на раздражитель была более быстрая, что очевидно связано с тем, что это время наибольшей активности этих животных. На темные цвета фломастера, особенно черный, реакция была мгновенной, что возможно связано с тем, что основной пищей эублефара являются насекомые темного цвета (тараканы). И поведение его было характерным пищевым: высовывал язык, принюхивался, раскрывал глаза и раздувал горловой мешок. При непосредственном контакте с фломастером ящерица дотрагивалась языком и сразу теряла интерес, опознавая его как несъедобный. На остальные, более светлые цвета, реакция возникала через 5-10 секунд. Особенно был выделен желтый цвет. Многие эублефары имеют желтую окраску и наблюдение показало, что интереса и агрессии на желтый цвет не проявлялось, из чего следует, что все же в определении сородича такого цвета основным является обоняние. Реакция на движение раздражителя показала, что в этом случае, даже светлый цвет вызывает активный ответ ящерицы. И чем быстрее двигался объект, тем быстрее была ответная реакция.

Таким образом, поведенческая реакция на разный цвет изменяется и зависит от способа предъявления этих раздражителей. Наиболее активно животные реагируют на черный цвет, и различают, очевидно, больше темные и светлые тона цветов, нежели сам цвет.

Литература

1.Шмидт В. Террариумные животные. /В.Шмидт, Ф.Хенкель Ф. – М. АКВАРИУМ ЛТД, 2000. - 156 с.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОМОРФОЛОГИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ГУСЕЙ

И.В. Клименкова, Н.О. Лазовская, Э.А. Гуркин

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины, г. Витебск, Беларусь

Надпочечники обеспечивают гормональную регуляцию обмена веществ, а также принимают участие в развитии адаптационных реакций организма к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды [2]. Адекватное функционирование данных органов способствует обеспечению необходимого взаимодействия целого ряда систем, отвечающих за сохранность организма и возможность его выживания в условиях повреждения отдельных клеток [1].

Капсула надпочечника гусей имеет ширину 58,4 мкм и представлена двумя слоями – наружным и внутренним, между которыми не обнаруживается четкой границы. Наружная часть капсулы представлена коллагеновыми волокнами, а внутренняя, более тонкая, состоит из аргирофильных элементов и тонких коллагеновых волокон. Аргирофильные волокна отходят от капсулы и внедряются в паренхиму органа, оплетая тяжи интерреналовой ткани. В супрареналовой ткани они оплетают группы и даже отдельные хромофинные клетки. В корковой зоне паренхимы находятся крупные малодифференцированные клетки с округлыми темными ядрами. Кортикальные тяжи достаточно широкие – 27,6 мкм, объем ядер адренокортикоцитов составляет 29,7 мкм³. Количество светлых клеток в интерреналовых тяжах значительно – 28,6. Они имеют вытянутую многогранную форму, их круглое ядро располагается в центре клетки. Супрареналовая ткань обнаруживается в виде многочисленных островков, тяжей и балок, которые рассеяны в интерреналовой ткани. Ее клетки имеют круглую или многогранную форму с круглыми ядрами, расположенными в центре клетки.

Литература

1. Клименкова, И. В. Динамика изменений гистологических структур надпочечников кур в возрастном аспекте / И. В. Клименкова, О. П. Пепеляева // Студенческая наука и инновации : Материалы 94-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. – Витебск, 2009. – С. 194–195.
2. Подстрешный, А. П. Гормональная регуляция роста животных / А. П. Подстрешный // Сельскохозяйственная биология. – 1987. – № 7. – С. 103–111.

ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ИЛИ КОМПЬЮТЕРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

А.В. Духанина, Черный С.Я.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Научно-технический прогресс, набравший к концу XX в. головокружительную скорость, послужил причиной появления такого чуда современности как компьютер и компьютерные технологии. Изобретение компьютеров послужило переломным моментом в развитии многих отраслей промышленности, на порядок повысило мощь и эффективность военной техники, внесло множество прогрессивных изменений в работу средств массовой информации, систем связи, качественно изменило принцип работы банков и административных учреждений.

Вместе с появлением компьютеров появились компьютерные игры, которые сразу же нашли массу поклонников. С совершенствованием компьютеров совершенствовались и игры, привлекая все больше и больше людей. С каждым скачком в области компьютерных технологий растет количество людей, которых в народе называют "компьютерными фанатами" или "геймерами" (от английского "game" - игра).

Основной деятельностью этих людей является игра на компьютере, круг социальных контактов у них очень узок, вся другая деятельность направлена лишь на выживание, на удовлетворение физиологических потребностей, а главное - на удовлетворение потребности в игре на компьютере.

Проблема: Повышенная увлеченность подростков компьютерными играми идёт в ущерб учебе, общению с друзьями и членами семьи. Долгое пребывание за компьютером ухудшает зрение, осанку, действует на психику ребёнка, а недостаточное пребывание на свежем воздухе снижает иммунитет и, как следствие, ухудшает общее состояние здоровья.

Гипотеза: Компьютерной зависимости подвержены неуверенные в себе люди, испытывающие трудности в общении, неудовлетворенность, имеющие низкую самооценку, комплексы или от природы застенчивые.

Литература

1. Белавина И.Г. Восприятие ребенком компьютера и компьютерных игр // Вопросы психологии, 1995, № 3
2. <http://web.urz.uni-heidelberg.de/Netzdienste/anleitung/wwwtips/8/addict.html> критерии интернет - зависимости Ивана Голдберга (IvanGoldberg)
3. Москаленко В.Д. Зависимость: семейная болезнь, М.: PerSe: ПЕРСЭ, 2003
4. Свит Коринн Соскочить с крючка: Как избавиться от вредных привычек и пристрастий, СПб.и др.: Питер, 1999
5. Юсуф Ибрахим Ахмед Чатова зависимость как психосоциальная проблема, М., 1994.

ХИМИЯ И КОСМЕТИКА

Я. Звягинцева, Нерябова Т.В.

ФГБОУВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Красота есть одна из величайших тайн природы, и стремление к ней – одно из сильнейших свойств человеческой натуры, стремились к ней.

Вся женская половина человечества, начиная с самых маленьких, всегда интересовалась вопросом «Как я выгляжу?» и «Что сделать, чтобы стать красивее?». Нас также интересует данная тема, и мы решили разобраться в ней поподробнее. Наши сверстницы, как впрочем, и мы сами, пользуемся косметикой как для ухода за кожей, волосами, так и декоративной. Поэтому выбор такой темы работы нам кажется актуальным. [1] [2]Цель: Выяснить влияние шампуней на состояние волос человека, определить, какие шампуни более безопасны. Объект исследования: Шампуни марок: «Чистая линия» ООО «Юнивилер Русь», Россия, «Pantene» S.C. DelergentiS.A. Румыния, «Glisskur»ООО «Русская косметика» Московская обл., Одинцово, Россия, «Клеона» Курск, Россия. Среди студентов СПО первого курса мы провели опрос и получили следующие результаты; каждый день пользуются шампунем 40% опрошенных, два раза в неделю моют голову - 14 % , через день – 30%, один раз в неделю – 16%. Мыть голову шампунем считают полезным - 44%, вредно мыть - 16%, сомневаются в ответе – 28% , воздержались с ответом - 12%. Шампунем зарубежных марок пользуются 58%, шампунь отечественного производства выбирают 18%, и 12% – не придают особого значения данному вопросу, не задумываются над выбором. Меняют шампунь 56% один раз в год, меняют марку шампуня раз в полгода 26%, каждый месяц пользуются другим шампунем 12%, никогда не изменяют выбранной марке 6%. Мы исследовали реакцию среды шампуней и выяснили что, лучший шампунь, подходящий для ежедневного применения – Чистая линия и «Клеона» - рН=6. Шампуни PANTENE, GLISSKUR можно использовать не чаще чем раз в три дня, т.к. они имеют слабокислую среду рН=5 в неразбавленном виде. Мы провели свой опыт и выяснили, что при мытье волос шампунь влияет на кислотно-щелочной баланс волоса. Правильно подобрав шампунь, соотнеся уровень рН шампуня и ваших волос, можно заметно улучшить состояние волос и кожи головы. Секрет очень простой: необходимо выбирать те шампуни, которые смогут приблизить рН ваших волос к нейтральному значению.

Литература

1. Журнал "Новости в мире косметики", №1-2/2001 г Екатерина Жирицкая.
2. Цветков Л. А. Органическая химия: Учебник для учащихся 10 – 11 классов общеобразоват. учебных заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.- 272

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА У СУТОЧНЫХ ЦЫПЛЯТ

М.И. Иванов, И.А. Никитина

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Пол цыплят определяют с целью планирования выращивания требуемого количества курочек и ремонтных петушков.

В настоящее время для сексирования суточного молодняка в мировом птицеводстве широко применяются три метода: японский (вентсексинг), колорсексинг и федерсексинг.

Японский метод определения пола основан на осмотре клоаки птенца с последующей дифференциацией формы и величины полового бугорка. Высококвалифицированные операторы могут за 1 час определить пол у 600-800 суточных цыплят со средней точностью 92-96 %. В процессе определения пола молодняка этим методом возможно травмирование и перезаражение птенцов патогенной микрофлорой кишечника.

Использование колорсексинга (идентификация по окраске пуха) и федерсексинга (по степени развития оперения крыла) обеспечивает высокую точность (98-100 %) и скорость (1,5-7 тыс. гол./час) сортировки молодняка по полу. Эти способы безвредны для птенцов, высокотехнологичны и не требуют длительного обучения операторов.

Высокоточный результат при определении пола цыплят можно получить при использовании ультразвука, который подбирается таким образом, чтобы приманивать в определенном месте самок и отпугивать самцов.

Определить пол у молодняка птицы можно с помощью цитогенетического и молекулярно-генетического методов, произведя анализ клеток пульпы пера или крови птенцов. Данные методы дают стопроцентную точность, однако довольно дорогостоящие и трудоемкие.

В последнее время появилась возможность провести процедуру сексирования племенной и промышленной птицы на эмбриональной стадии ее развития. Так у 6-дневных эмбрионов пол можно определить путем взятия небольшого количества крови из сосудов желточного мешка и подсчета количества Z-хромосом в кариотипах кровяных клеток, а у 16-18-дневных – путем анализа проб аллантоисной жидкости, в которой выявляются эстрогенные гормоны, уровень которых специфичен для женского пола.

Таким образом, широкое использование прогрессивных методов искусственной регуляции пола у птиц будет способствовать повышению экономического эффекта в промышленном птицеводстве.

НИТРАТЫ И НИТРИТЫ НАШИХ ПРОДУКТОВ

Карнилова Е.О., Кузьмина Е.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Хорошо удобренная почва поставляет растению гораздо больше азота, чем его требуется для развития. И как результат - накопление в клеточном соке излишков нитратов [1]. Этот процесс может быть обусловлен и другими причинами (их более 20). Порядка 70% этих соединений попадает в организм человека с растительной продукцией. Избыточные нитраты здесь превращаются в токсичные нитриты, образующие в кислой среде канцерогены нитрозамины. И все же главной причиной отравления людей и животных нитратами называют неправильную дозировку азотных удобрений [2].

Аллергические заболевания, нарушение обмена веществ, воздействие на гормональную систему, отрицательное влияние на кишечную микрофлору и репродуктивную систему – результат регулярного употребления воды и пищи с повышенным уровнем содержания нитратов, возможно и их накопление в организме [3,4]. Отсюда очевидна актуальность наших исследований. Выявить возможные случаи превышения допустимых норм содержания нитратов в растительной продукции, реализуемой частными производителями на продовольственном рынке п. Майский, – цель работы. Объект исследования – урожай 2019 г.: картофель, лук, капуста, дайкон, морковь.

Работа выполнена в лаборатории биотехнологических исследований БелГАУ с использованием полуколичественного метода анализа – визуальная оценка окрашенных соединений, образующихся при взаимодействии нитратов с 1% раствором дифениламина в концентрированной серной кислоте. Проведенные исследования показали, что отдельные виды продукции (капуста, дайкон, зеленый лук) содержат повышенное содержание нитратов. Возможно это следствие нарушения технологии их выращивания: поздние сроки подкормки, внесение избыточных доз удобрений вызвали накопление нитрат-ионов в кочерыжке, центральных жилках, листьях и корнеплодах исследованных овощей. И поэтому вопрос приобретения органической растительной продукции у частного производителя остается открытым.

Литература

1. Ермолаева В.А. Исследование уровня содержания нитратов в растительной продукции// Безопасность жизнедеятельности, 2018, №6 (210). С. 3-9
2. Кондрашова И.Н., Кондыкова Н.Н., Дурнева Н.В. Проблемы накопления нитратов и экологическая безопасность продукции растениеводства.//Вестник сельского развития и социальной политики. 2019, №2 (22). С.33-35
3. Литвинов Ю.Н. Влияние нитратов на газоэнергообмен и пищевое поведение телят /Проблемы с.-х. пр-ва на совр. этапе и пути их решения// Матер.V междунар. науч.-произв.конф. - Белгород:БГСХА, 2001.- С.78-79.
4. Литвинов Ю.Н. Эврифагия телят в период привыкания к грубым кормам //Достижения науки и техники АПК. – 2009. - №3 - С. 47-48.

МОРФОЛОГИЯ КОПЫТА ЛОШАДИ

Кива Е.В., Стегней Ж.Г.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев

Копыто специализированное кожное образование дистального участка пальца однокопытных животных. Знание строения копыта имеет практическое значение для профилактики болезней копыт лошадей [1,2].

При выполнении работы использовали морфологические методы [3] и научный материал кафедры анатомии, гистологии и патоморфологии животных им. акад В.Г Касьяненко НУБиП Украины. На копыте выделяют кайму, венчик, стенку и подошву. Они образованы эпидермисом и дермой, а кайма и венчик еще и гиподермой. Роговой слой эпидермиса каймы, краев и стенки образует роговую стенку, а подошвы - роговую подошву, которые вместе формируют роговую капсулу. Копытная кайма располагается на уровне нижней трети венечной кости, между волосистой кожей и копытным венчиком и имеет вид безволосой полоски шириной 5-6 мм, охватывает переднюю и боковые стенки копыта и сливается сзади с мякишем. Копытный венчик располагается ниже копытной каймы, и на венечном крае копытной стенки образует венечную борозну. Копытная стенка образует дорсальную и боковые поверхности и заворотную стенку. Копытная подошва расположена на нижней поверхности копыта и представляет собой слегка вогнутую в виде свода пластинку, в которую вклиниваются роговая стрелка и заворотные части копытной стенки. На роговой подошве различают тело подошвы (переднюю часть) и две ветви. Роговая стенка копыта образована тремя слоями: глазурью, защитным слоем или трубчатым углом и листочков слоем. Глазурь хорошо выражена только у молодых животных и представлена плоскими ороговыми клетками. Средний защитный слой наиболее толстый и образован роговыми трубочками, которые соединены промежуточным веществом. Внутренний листочковый слой представлен роговыми трубочками, которые между собой соединяются промежуточным роговым веществом. Дерма стенки копыта образована плотной волокнистой соединительной тканью. Верхний слой дермы в области стенки формирует листочки. От них ответвляются вторичные листочки и кровеносные сосуды. Дерма стенки срастается с надкостницей копытной стенки с помощью периостального слоя. Роговая подошва образована роговыми трубочками, которые соединены промежуточным роговым веществом. Дерма подошвы срастается с надкостницей копытной стенки с помощью периостального слоя.

Литература

1. Веремей Э.И. Ортопедия ветеринарной медицины / Э. Веремей, В. Лукьяновский, С. Тимофеев. – СПб: «Лань», 2003. – 284 с.
2. Климов А.Ф. Анатомия домашних животных. – М., 1955. Т.1. – С. 367-402.
3. Ярославцев Б.М. Анатомическая техника. – Фрунзе, 1961. – С.329-342.

МИКРОМОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС

И.В. Клименкова, Н.В. Спиридонова, Э.А. Гуркин

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Беларусь

По своим генетическим характеристикам крысы очень похожи на сельскохозяйственных животных – некоторые гормоны у крыс и животных имеют сходство до 80 процентов [1]. Поэтому целесообразность изучения надпочечника очевидна.

Снаружи надпочечник покрыт широкой соединительнотканной капсулой – $77 \pm 2,4$ мкм, которая окружена слоем жировой ткани. Кортикальная зона состоит из трех частей, клеточные структуры в которых образуют разнообразные формы – клубочковая, пучковая, сетчатая [2]. Кортикальная зона надпочечника имеет ширину $160,3 \pm 1,4$ мкм. Клубочковая зона представляет собой систему эпителиальных тяжей, ориентированных перпендикулярно поверхности надпочечников. Эпителиоциты, формирующие тяжи, имеют размеры $12,4 \pm 0,8$ мкм, а их ядра – $8,2 \pm 0,4$ мкм. Пучковая зона представляет наиболее широкую часть органа. Здесь гормонообразующие клетки несколько крупнее – призматической или кубической формы, размером $17,6 \pm 0,6$ мкм, ядро – $8,2 \pm 0,2$ мкм. Клетки формируют тяжи, расположенные параллельно друг другу. В нижней части тяжей расположение секретообразующих клеток меняется. Они распадаются на веточки, которые, сплетаясь, формируют сетчатую зону коры. Железистые клетки здесь мелкие – $13,3 \pm 0,4$ мкм, диаметр ядра – $7,6 \pm 0,3$ мкм. В процентном соотношении корковое вещество состоит из следующих зон: клубочковая – около 17%, пучковая – 77%, сетчатая – 7%. Мозговое вещество отделено от коркового тонкой, в некоторых местах прерывающейся соединительнотканной прослойкой. Мозговое вещество образовано округлыми клетками – мозговыми эндокриноцитами, которые формируют тяжи, разделенные широкими венозными синусами.

Литература

1. Атагимов М. З. Морфология надпочечника в постнатальном онтогенезе у овец дагестанской горной породы / М. З. Атагимов, Г-Г. Р. Магомедов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010, № 29. – С. 101 – 103.
2. Клименкова И. В. Динамика изменений гистологических структур надпочечников кур в возрастном аспекте / И. В. Клименкова, О. П. Пепеляева // Студенческая наука и инновации. – Материалы 94- й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. – Витебск, 2009. – С. 194-195.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ НА ВЫБОР ЦВЕТА ИЗ ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ

Д.В. Ковач, Е.В. Карюченко, Березняк М.Е.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Эмоциональное состояние человека зависит от множества факторов. Для того, чтобы настроение было хорошим, необходимо выспаться, пообщаться с приятным человеком, съесть шоколадку, достигнуть поставленной перед собой цели. По словам психологов, на мироощущение во многом влияет цветовая гамма, которая окружает человека – цвета в одежде и интерьере определяют, какие эмоции испытает человек в течение дня.

Теплые цвета создают ощущения благополучия и радости. Психологи считают, эти цвета заставляют мозг работать активнее, и в помещении с оранжевыми обоями на стенах человек сможет решать поставленные перед ним задачи гораздо быстрее, чем, например, в комнате со стенами белого цвета. Для снижения уровня стресса и беспокойства лучше всего подойдут зеленый и голубой цвета, которые ассоциируются у человека с природой – небом, травой, растениями. Они благоприятно воздействуют на нервную систему и эффективно успокаивают: неслучайно именно эту палитру используют для окраски стен в медицинских учреждениях. Серый и черный цвета ассоциируются у людей с грустью, унынием, смертью, поэтому в интерьере от этих оттенков лучше полностью отказаться, а в одежде использовать умеренно. Мы провели эксперимент с участием студентов первого курса факультета СПО. Им было предложено выбрать из цветовой палитры один цвет в начале учебного дня и в конце. В эксперименте приняли участие 100 человек. Большая часть студентов в утренние часы выбирала холодные цвета зеленый и голубой. В конце учебного дня предпочтения изменялись. Основная масса отдавала предпочтение теплым оттенкам: желтому, красному, оранжевому. Никто из участников эксперимента не выбрал черный цвет. Исходя из результатов эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. В процессе обучения у студентов активизируется мыслительная деятельность, поднимается настроение. Они отдают предпочтение ярким теплым цветам.

2. Студентам стоит лучше планировать время отдыха, регулировать время сна. Зеленые и голубые оттенки были отмечены ими чаще в утренние часы, когда нервная система «раскачивалась» перед рабочим днем.

Литература

1. Богословский В.В. Общая психология: Учебное пособие для студентов пед. институтов/ В.В.Богословский. –3-е изд., перераб.–Москва: Просвещение, 1981.–383с., ил.
2. Вайнштейн Л.А. Общая психология: Учебное пособие/ Л.А.Вайнштейн.– Минск: Тесей, 2005.–368с.

СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОВ ОТ КОРРОЗИИ

Д.И. Коношин

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

Изучению процессов коррозии и особенностей ее протекания уделяется большое внимание при изучении химии. На скорость коррозии влияют внутренние и внешние факторы. Полностью прекратить коррозионные процессы невозможно, однако, существуют некоторые способы защиты металлов [1,2]. Изменение коррозионной среды применяется в случае эксплуатации защищаемых изделий в небольшом объеме. Суть метода состоит в удалении из системы кислорода, находящегося в растворе электролита, или добавлении к данной системе ингибиторов. Легирование металлов подразумевает введение в состав сплавов компонентов, повышающих его химическую стойкость. Широкое применение находят нержавеющие стали, включающие в состав хром и никель. Данный способ применим для изделий в промышленном масштабе. Неметаллические покрытия препятствуют непосредственному контакту металлов с коррозионноопасными факторами внешней среды. Например, оксидные и фосфатные пленки. При эксплуатации изделия такие пленки могут нарушаться. Металлические покрытия по способу защитного действия различают на анодные и катодные. Анодным является покрытие металлом с меньшим электродным потенциалом, чем у защищаемого металла, а катодным – с большим значением потенциала. При нарушении слоя защищающего металла возникают коррозионные гальванические элементы, в которых защищаемый металл может играть роль или инертного катода, или активного анода. Для эффективной защиты металлических конструкций необходимо совмещать несколько способов защиты от коррозии, например, покрытие и катодную электрозащиту.

Литература

1. Коломейченко А.В., Коношина С.Н. Коррозия изделий из алюминиевых сплавов и методы борьбы с ней. В сборнике: Инновационные фундаментальные и прикладные исследования в области химии сельскохозяйственному производству Материалы III Международной Интернет-конференции. Редколлегия: Ярован Н.И., Хилкова Н.Л., Коношина С.Н. 2010. С. 169-174.
2. Коношина С.Н. Расчет изобарно-изотермического потенциала как характеристика вероятности протекания процессов коррозии железа. В сборнике: Научные исследования - сельскохозяйственному производству Материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 438-441.
3. Коношина С.Н., Прудникова Е.Г., Хилкова Н.Л. Химические соединения в сельском хозяйстве. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химия в сельском хозяйстве» / Орел, 2010.

ЙОД В НАШЕЙ ЖИЗНИ

А.Н. Котов, Нерябова Т.В.

ФГБОУВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время в мире возросло внимание к проблеме дисбаланса йода в системе «окружающая среда-организм человека». Низкое содержание йода в почве и воде обуславливает низкое содержание его в продуктах питания и как следствие ведёт к недостатку йода в организме человека. Современная жизнь ставит перед нами немало проблем, связанных со здоровьем человека. Йод относится к жизненно важным микроэлементам, имеющим высокую биологическую активность, и часто поступает в организм в недостаточном количестве. [1]

На пороге третьего тысячелетия всемирная организация здравоохранения поставила проблему йоддефицитных заболеваний в один ряд с увеличением сердечно-сосудистой, онкологической патологии, как глобальную. [2]

Целью нашего исследования является изучение проблемы дефицита йода и определение наличия йода в продуктах питания. Предметом нашего исследования является соль: поваренная пищевая йодированная соль «Славяна», ОАО «Аралтуз», Республика Казахстан, морская йодированная соль «Marbella» «Пудофф» Таганрог Ростовская обл. и «4Lafe» ООО «КОПЭКЕР» Россия, Московская обл., Серпуховский р-н, Левашово; продукты питания - яблоки, хурма и морская капуста, морковь.

Наибольшее количество йода, по результатам наших опытов, содержится в хурме, морской капусте и йодированной соли.

Мы также провели опрос среди студентов 1 курса факультета СПО и выяснили, что: 80% опрошенных студентов знают, в каких продуктах содержится йод, 75% опрошенных не знают, какое воздействие оказывает йод на организм человека, 70% студентов знают, что есть препараты содержащие йод и многие могут их назвать, у 17% опрошенных есть родственники страдающие заболеваниями, связанными с нехваткой йода.

Для восполнения запасов йода мы рекомендуем как можно чаще употреблять морепродукты, такие как морскую рыбу, морскую капусту, обязательно включать в свой рацион богатые йодом овощи: редьку, капусту, морковь, помидоры, шпинат, картофель, спаржу, ревень, горох, бананы, грибы, лук, летом и осенью употреблять свежие ягоды - черную смородину, черный виноград, черноплодную рябину и свежие томаты.

Литература

1. Гельджинс, Ю.А. Определение содержания йода в продуктах питания / Ю.А. Гельджинс, П.Л. Синкевич // Химия в школе. – 2007. – № 1
2. Применение йода в медицине, препараты йода//сайт клинического центра «Ваше здоровье»// <http://www.medeffect.ru>

АЛГОРИТМ ДИСКРЕТИЗАЦИИ 2D ОБЪЕКТОВ

Ленденкова С.И., Орлов В.В.

ГГУ им. Ф. Скорины, г. Гомель, Беларусь

В настоящее время для решения инженерных задач с помощью метода конечных элементов рассматриваются фигуры простейшей геометрии, т.е. прямоугольник и прямоугольный параллелепипед, поэтому стала актуальна проблема дискретизации 2D объектов более сложной геометрии.

Размеры конечных элементов однозначно влияют на точность результатов. Для их достоверности следует производить дискретизацию рассматриваемой области на большое количество конечных элементов, что в свою очередь предполагает подготовку большого объема данных. Если эти данные готовить вручную, то нужно собрать большое количество информации, такой как координаты узлов, принадлежность узлов конечным элементам и др. Поэтому цель этой дискретизации – предоставить пользователю самостоятельно получить объект, представленный в виде объединения конечного числа подобластей, называемыми конечными элементами, а также получить узлы дискретизации, которые в дальнейшем используются в методе конечных элементов.

Алгоритм дискретизации 2D объектов основан на предварительном разбиении заданной области на конечное число подобластей простой геометрии, то есть на четырехугольные подобласти.

Для начала объект разбивается на три простые области. Первая область представляет себе четырехугольник, а две остальные четырехугольники с одной криволинейной границей.

Алгоритм дискретизации для данных подобластей схож. Разбиение происходит в три этапа:

1. Верхняя и нижняя границы разбиваются на равные отрезки (в случае дуги – разбиение на равные дуги). Точки, которые получаются при разбиении, соединяются друг с другом.

2. Разбивается левая боковая грань первой подобласти на равные отрезки.

3. На отрезках, которые были получены на первом этапе, откладывается одинаковое расстояние равное длине отрезков, на которые разбивались верхняя и нижняя границы, и сразу соединяются полученные точки с точками, полученными до этого. Данный этап продлевается до тех пор, пока не будет достигнута граница последней области.

Данный алгоритм разработан в среде Delphi 7 и позволяет пользователю произвести дискретизацию любого, заданного им объекта. Таким образом, пользователь больше не задумывается о самом алгоритме, а уделяет больше времени анализу полученных результатов.

КОФЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ

Лозовая О.В., Нерябова Т.В.

ФГБОУВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Кофе - самый популярный напиток современности. Этот напиток популярен не только в наших семьях, но и во всем мире. В Европе кофе известен всего 300 лет. На самом деле он отметил свой тысячелетний юбилей. Везде и всюду люди предлагают друг другу чашечку кофе. [1]

Главным компонентом кофе является *кофеин*, который оказывает стимулирующее действие на центральную нервную систему, усиливает сердечный ритм, ускоряет пульс, вызывает расширение кровеносных сосудов, усиливает мочеотделение, снижает агрегацию тромбоцитов. Однако повышенное употребление кофеина оказывает отрицательное действие на организм человека. [2] Цель нашего исследования: выяснить влияние кофейных напитков на организм человека. Мы изучали влияние химического состава кофейных напитков на состояние человека из литературных источников, а также провели опыт. Для этого мы опросили студентов первого курса факультета СПО и выяснили, что большинство студентов предпочитают пить кофе в первой половине дня в количестве одной-двух чашек. Поэтому мы предложили студентам нашей группы провести следующий эксперимент: померить артериальное давление до приема кофе и через 20 минут после приема кофе. Тонометром мы измерили артериальное давление до приема кофе и после его приема. Из нашего опыта мы можем сделать вывод, что кофе повышает артериальное давление. У всех испытуемых давление увеличилось. У студентов, выпивших сразу две чашки, давление увеличилось значительно. На основании проведенной работы, мы сделали следующие выводы: кофеин, содержащийся в кофе, способствует повышению артериального давления, возбуждает и нормализует работу центральной нервной системы. Кофе является тонизирующим средством. Он устраняет вялость, сонливость, апатию. Кофейный напиток, лишь мобилизует внутренние резервы организма, выжимая из них заряд бодрости. Такое воздействие требует последующего отдыха организма с целью его восстановления. Мы считаем, что цель, поставленная перед началом работы, достигнута. Вывод: отрицательных свойств у кофеина меньше, чем положительных.

Литература

1. В.В.Похлебкин «Большая энциклопедия кулинарного искусства», издательство «Центрополиграф». 2003 год, 975 страниц.
2. <http://fb.ru/article/319468/vliyanie-kofe-na-organizm-cheloveka-osobennosti-voystva-i-rekomendatsii-spetsialistov>

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КУР ПОРОДЫ АРАУКАНА

Менжинская А.С., Никитина И.А.
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Объектом исследования стали куры породы Араукана, содержащиеся в виварии УО ВГАВМ.

Родиной кур данной породы является южноамериканская страна Чили. Считается, что там их вывели индейцы племени Араукана. Первое упоминание об этой породе относится к 1526 году. Впервые в Европе Араукана была представлена на Всемирной научной ассоциации птицеводов в 1920 г. в Гааге.

Птица имеет следующие экстерьерные особенности: голова небольшая, с небольшим гребнем стручковидной формы, шея короткая, сережки и ушные мочки маленькие, красного цвета, возле них расположены наросты, из которых растут пышные пучки длинных перьев, туловище продолговатое с широкой грудью, плюсны крепкие, сине-зеленого цвета, на лапах по 4 пальца, хвост отсутствует (нет хвостовых позвонков).

Куры породы Араукана обладают следующими продуктивными качествами: живая масса кур – 1,5-1,8 кг, петухов – 2,5 кг. Самки к шести месяцам достигают половой зрелости и за первый биологический цикл яйцекладки способны снести 160-180 яиц массой 57-58 г. Цвет скорлупы яиц – голубой, бирюзовый или розовый.

Благодаря необычному внешнему виду и окрасу яиц порода Араукана становится все более популярной среди населения страны.

Для получения объективной информации об особенностях экстерьера у кур и петухов, содержащихся в виварии, были взяты промеры: длина тела, глубина и ширина груди, обхват груди, ширина таза, длина плюсны и кия. По полученным данным рассчитали индексы телосложения, характеризующие пропорциональность телосложения, степень развития организма. Были получены следующие значения: индекс массивности – 9,3-11,8 %; индекс сбитости – 185,7-194,4 %, индекс длинноногости – 57,1-61,1 %; индекс широкотелости – 30,1-34,4 %, индекс эйрисомии – 50,3-53,8 % и индекс укороченности – 57,6-69,4 %. При этом у петухов только индексы массивности и эйрисомии были выше, чем у кур (на 2,5 и 3,5 п.п. соответственно).

МОРФОЛОГИЯ СЕМЕННИКА ПЕТУХА

Мухаммад Ф.З., Стегней Н.М.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев

Половая система самцов птиц состоит из семенников, их придатков, семяпроводов, открывающихся в уродеум клоаки; и полового члена, который выражен у отдельных видов птиц [1,2,4].

Материал отбирали от петухов кросса Шевер 579 (n=3). При проведении исследований использовали морфологические методы [3]. Семенники петуха расположены в грудобрюшной полости, впереди и вентральнее передней доли почек. Серо-белого цвета, удлиненной формы и упругой консистенции. Они подвешены на короткой брыжейке. На семеннике различают краниальный и каудальный, свободный и придатковый края, латеральную и медиальную поверхности. Внешне семенник покрыт тонкой белковой оболочкой, которая состоит из коллагеновых и эластических волокон, фибробластов и кровеносных сосудов. От белочной оболочки отходят соединительнотканые тяжи, интерстициальные клетки которых продуцируют андрогены. Паренхима семенника представлена извитыми семенными канальцами, в которых образуются сперматозоиды. Извитые семенные канальцы анастомозируют между собой. Их стенка состоит из sustentocytes, соединительнотканного шара, миоидных клеток и фиброзного шара. в канальцах расположены клетки сперматогенного эпителия: сперматогонии, сперматоциты первого и второго порядка, сперматиды и сперматозоиды. На медиальной поверхности семенника извитые семенные канальцы переходят в прямые, формируя сетку, из которой начинаются семявыносные канальцы, входящие в состав придатка.

На вогнутом медиальном крае семенника расположен придаток семенника. Его составляющей частью является извитая протока придатка в которую впадают семявыносящие канальцы. Семяпроводы тонкие, вдоль позвоночника следуют вместе с мочеточниками и открываются на латеральной стенке средней части клоаки, где образуется сосочек. Стенка семяпровода представлена слизистой, мышечной и адвентициальной оболочками. Добавочные половые железы у петуха отсутствуют. Органы спаривания расположены в проктодеуме клоаки [1]. У петуха они представлены тремя пенисными телами: медиальным белым телом и латеральными овальными складками.

Литература

1. Анатомия домашних птиц / под ред. Горальского Л., Хомича В. – Ж., 2011. – 252 с.
2. Вракин В.Ф., Сидорова М.В. Анатомия и гистология домашней птицы. – М.: Колос 1984. – 288 с.
3. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники / Г.А. Меркулов. – Л.: Медицина, 1969. – 423 с.
4. Птицы: пер. с англ. / автор текста Дж. Бургер. – К.: Махаон, 2007. – 304 с.

МОРФОЛОГИЯ ГИПОФИЗА КОШКИ

Назарук А.А., Стегней Ж.Г.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев

Эндокринная система объединяет эндокринные железы и эндокринные клетки, продуцирующие гормоны, стимулирующие или подавляющие деятельность органов, обеспечивающих такие функции организма как обмен веществ, рост, развитие и репродуктивную функцию. В 1867 г. П.И. Перемежко впервые описал строение гипофиза, выделив в нем переднюю и заднюю доли и полость мозговых придатков. В более поздний период в 1984-1986 годы Достоевский и Флэш, изучая микроскопические фрагменты гипофиза, обнаружили в передней его доле хромофобные и хромофильные клетки [1,2,4].

Материал отбирали от беспородных кошек (n=3). При проведении исследований использовали классические морфологические методы [3]. В кошек гипофиз расположен в гипофизарной ямке клиновидной кости мозгового отдела черепа. Гипофиз состоит из аденогипофиза и нейрогипофиза. Аденогипофиз образован дистальной, промежуточной и туберальной частями. Между эндокриноцитами расположены тонкие прослойки рыхлой волокнистой соединительной ткани с кровеносными сосудами. Дистальная часть аденогипофиза состоит из хромофильных и хромофобных клеток. Хромофильные эндокриноциты содержат в цитоплазме гранулы, которые интенсивно окрашиваются красителями. Секреторные гранулы базофильных эндокриноцитов окрашиваются основными красителями. К ним относят гонадотропоциты, тиротропоциты и кортикотропоциты. Хромофобные клетки секреторных гранул не имеют и слабо окрашиваются. Это камбиальные клетки для хромофильных эндокриноцитов [4]. Промежуточная часть аденогипофиза тонкой полоской окружает нейрогипофиз и представлена меланотропоцитами и липотропоцитами. Секреторные гранулы этих клеток окрашиваются основными красителями. Эндокриноциты туберальной части аденогипофиза имеют кубическую форму, их цитоплазма также окрашивается основными красителями. В отдельных клетках есть секреторные гранулы. Функции эндокриноцитов этой части аденогипофиза до сих пор не установлены. Нейрогипофиз образован питуицитами между которыми расположены накопительные тельца и кровеносные капилляры.

Литература

1. Георгиевский В.И. Физиология с.-х. животных. – М., Агропромиздат, 1990. – 571 с.
2. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники / Г.А. Меркулов. – Л.: Медицина, 1969. – 423 с.
3. Техвер, Ю.Т. Гипофиз / Гистология эндокринных желез домашних животных. Тарту, 1972. С. 17-59.
4. Фольмерхаус, Б. Фревейн Й. Эндокринные железы / Анатомия собаки и кошки. М.: Аквариум, 2003. С. 252-253.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ДОМАШНИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Подобина Д.А., ГащенкоЭ.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Цель работы - найти и освоить различные способы проверки качества молока. Ведь множество современных производителей этой продукции, да и сами фермеры зачастую относятся к производству, хранению, транспортировке, фильтрованию и многим другим факторам, влияющим на качество молока, халатно.

Как же узнать качество молока? Важность качественного молока в условиях рыночных отношений, которая обеспечит конкурентоспособность частных лиц при реализации продукции?

За последние годы ассортимент и производство молока и молочных продуктов значительно увеличились. На рынке молока и молочной продукции, пользующимися стабильным спросом, находятся сотни наименований, и многие из них активно рекламируются в СМИ. Актуальность данной работы в том, что молоко – очень полезный продукт, который мы употребляем ежедневно ведь в состав молока входят вещества необходимые для здоровья человека. Молоко, как и большинство продуктов на прилавках, относится к разным ценовым категориям, и производители тоже отличаются; кто-то стремится к натуральному, а кто-то использует в основном разные добавки и разбавляет молоко водой. Поэтому следует проявлять определённую осторожность при использовании молока: молоко – хорошая питательная среда для бактерий, некоторым людям по состоянию здоровья следует употреблять молоко с осторожностью[1]. Чтобы употребление молока было полезным и безопасным для человека, необходимо исследовать способы определения качества этого продукта не только в лабораторных, но и в домашних условиях[2]. Так как здоровье людей всегда имеет большое значение и ценность для общества в целом, свою исследовательскую работу считаю актуальной. А результаты, которые я получу в ходе проведенной исследовательской работы, позволят создать собственное представление о качестве молока. Так же практическая значимость исследования заключается в том что молоко можно использовать для проведения опытов, в том числе и познавательных, а так же рекомендовать людям в зависимости от индивидуальных особенностей для употребления различных видов молока.

Литература

1. Большая энциклопедия школьника. Оксфорд / Пер. с англ. Сапциной У.В., Кима А.И., Сафроновой Т.В. и др. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2011.- 664 с.
2. Болушевский С.В. Научные опыты на кухне. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЯЙЦЕКЛЕТОК РЫБ

Патейчук М.С., С.И. Усенко

Национальный университет биоресурсов и природопользования, Киев, Украина

Половую клетку самки называют яйцеклеткой, или овуляторное яйцо (овоцит). У рыб и амфибий ее называют также - икринкой (икрой)[1, 2].

Яйцеклетки рыб неподвижны, их размер и количество зависит от плодовитости рыб. Так, яйцеклетки малого размера характерные для рыб с высокой плодовитостью, а большие – с низкой. Количество кладки может быть от нескольких штук в полярной акулы до 200 – 300 млн в морской щуки и рыбы-месяца. Поэтому их диаметр в зависимости от вида колеблется в пределах от 1 мм (у камбалы) до 8-9см (у акулы).

Яйцеклетки рыб отличаются не только по размеру, но и по форме, цвету и строению оболочек. Так, усарганообразных они округлой формы с нитевидными выростами, в бичкоподобных - грушевидные, оснащены розеткой нитей для прикрепления к субстрату, в анчоусов имеют эллипсообразную форму и др. [2]. Однако большинствояйцеклеток имеют округлую форму.

Как и каждая эукариотная клетка, яйцеклетка рыб состоит из ядра, цитоплазмы и оболочки. Ядро большое, имеет гаплоидный набор хромосом. В цитоплазме имеются все органеллы общего назначения, кроме клеточного центра. Также, в ней находятся значительные трофические включения в виде желтка (в состав которого кроме белков, углеводов и липидов входят пигменты – каротиноиды. От особенностей которых зависит цвет яйцеклетки (желтовато-розовый (у лосося), черный (у осетровых), зеленый (у бычков и сазана), однако у большинства рыб они полупрозрачные). Желток в некоторых видов рыб гранулярный (вьюн, осетровые, некоторые карповые) или жидкообразный (лососевые). Плазмолемма (первичная оболочка) яйцеклетки пронизана многочисленными радиальными каналцами. (У осетровыхона двухслойная.) Вторичная оболочка – студенистая и клейкая, с разнообразными выростами для прикрепления к субстрату (донная икра). На анимальном полюсе обеих оболочек одно (костистое, костые ганоиды) или несколько (хрящевые ганоиды) микропиле – тонкий каналец для прохождения сперматозоидов. У круглоротых рыб микропиле отсутствует. Третичная оболочка яйцеклетки есть только в некоторых видов рыб (акулы, скаты, химеры). Она состоит из внутренней полужидкой и внешней роговой субстанции – скорлупы. В живородящих видов акул третичная оболочка яйцеклетки отсутствует [1, 2].

Литература

1. Oocyte structure and ultrastructure in the Mexican silverside fish *Chirostoma humboldtianum* / R.Cardenas, M.Chavez, J.L.Gonzalez, P.Aley, J.Espinosa, L.F.Jimenez-Garcia // Rev. Biol. Trop. – 2008. – Vol. 56 (4). – P. 1825–1835.
2. Хомич В.Т., Гістологія і ембріологія водних тварин / Хомич В.Т., Дишлюк Н. В., Бирка В. С. – Житомир: «Рута», 2005. – 268с.

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Стешенко Е.Р., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Целью исследовательской работы являлось изучение влияния натуральных и синтетических пищевых красителей на живые организмы. Изучить свойства пищевых красителей и их влияние на организм человека. Определить наличие вредных пищевых красителей в составе некоторых продуктов питания.

Пищевой краситель - пищевая добавка, предназначенная для придания, усиления или восстановления окраски пищевых продуктов. Пищевые красители применяются в пищевой промышленности при производстве различных напитков, некоторых жиров, кондитерских и мучных изделий[1].

Пищевые красители используются с целью: повышения интенсивности природной окраски в целях усиления внешней привлекательности продукта; окрашивания бесцветных продуктов для придания привлекательного вида; создания широкого ассортимента пищевых продуктов, отличающихся по цвету.

Различаются натуральные и синтетические пищевые красители. Они могут быть жидкими, сухими, гранулированными, в виде пасты, порошка, или геля.

Красители натурального происхождения производят из корнеплодов, ягод, фруктов, листьев. Они безопасны для нашего здоровья, однако, могут разрушаться под действие высоких температур[2].

Синтетические пищевые красители – органические соединения, не встречающиеся в природе, то есть искусственные. Они не содержат ни вкусовых веществ, ни витаминов. Синтетические красители вырабатываются нефтехимической промышленностью[3].

Изучив литературу, можно сделать вывод, что натуральные красители не представляют никакой угрозы здоровью. Помимо этого, они содержат витамины и микроэлементы, которые приносят огромную пользу живому организму. Синтетические красители более выгодны для производителей. В России существует большой список запрещенных синтетических красителей, но даже разрешенные представляют угрозу нашему здоровью.

Литература

- 1.Иванова Т.Н., Поздняковский В.М. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: Учебник для студ. высш. учеб. заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2004.
2. Е.В. Смирнов Пищевые красители.- М.: Профессия, 2009. – 354 с.
3. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок в индустрии напитков.- Санкт-Петербург: Профессия, 2007. – 248 с.

КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ БИОЦЕНОЗОВ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

Тихенко К.И., М.И. Тихенко

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Жужелицы (Carabidae) являются хорошим биоиндикатором состояния окружающей среды, так как встречаются почти везде с высокой численностью, обладают высокой чувствительностью и быстрой реакцией на различные антропогенные и природные воздействия, чем могут помочь человеку спрогнозировать развитие экологических катастроф и в последующем избежать их [1].

Целью работы является выявление видового состава и структуры доминирования жужелиц естественных биоценозов Витебском районе. Исследования проводились в окрестностях деревни Перевоз Витебского района Витебской области в вегетационный период 2019 года в двух биоценозах: в смешанном мелколиственном и в хвойном лесу. Для сбора жесткокрылых были использованы почвенные ловушки.

В результате проведенного исследования в двух изучаемых биоценозах было выявлено 26 видов жужелиц, общим количеством 345 экземпляров. Для первого биоценоза (мелколиственный лес) число видов составило 18, для второго (хвойный лес) – 16. Наиболее многочисленными в смешанном мелколиственном лесу были виды: *Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787)(14,5%), *P. Niger* (Schaller, 1783)(13,8%) и *Leistus ferrugineus* (Linnaeus, 1758)(14,5%). Виды такие как: *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)(1,89%), *Stomis pumicatus* (Panzer, 1796)(2,5%), отмечены в данном биоценозе с наименьшим обилием. Многочисленными в биоценозе № 2 были виды: *P. Melanarius* (Illiger, 1798)(15,05%), *P. Niger* (Schaller, 1783) (18,8%) и *Poecilus versicolor* (Sturm, 1824)(12,9%). Виды *Amarantida* (Sturm, 1825) (1,08%), *Curtonotus gebleri* (Dejean, 1831) (1,08%) – имеют наименьшее обилие. Наибольшее число видов (11) в биоценозе № 1 включала группа рецеденты (обилие от 1,3 до 3,9%), 3 вида – доминанты (обилие от 12,5% до 100%), 4 вида – субдоминанты (обилие от 4 до 12,4%), малочисленных видов не обнаружено. В биоценозе под № 2 по числу экземпляров преобладающие виды относятся к группе рецеденты их 7 видов, 3 вида относятся к группе доминанты, остальные виды вошли в группы субдоминанты (4 вида) и малочисленные (2 вида). Согласно значениям индекса Шеннона-Уивера в двух биоценозах отмечено среднее видовое разнообразие ($H' = 2,654, 2,448$). Значение индекса Симпсона для биоценоза № 1 составило 0,083, а для биоценоза № 2 – 0,108, это указывает на отсутствие видов резко преобладающих по численности в биоценозах.

Литература

1. Lövei, G. L. Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) / G. L. Lövei, K. D. Sunderland // Annu Rev Entomol. – 1996. – № 41. – P. 231–256.

ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ СПОРТСМЕНА В ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

Троицкий А.П., Клименко И.Н.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Ключевые слова: нагрузки, планирование, модель, ранжирование, микроциклы, отрезки дистанций, принципы

Аннотация: Цель - планирование, моделирование, классифицирование, ранжирование и разработка структуры спортивной нагрузки бегуна к конкретным стартам основного соревновательного сезона

Введение. Актуальность, новизна, результативность, значимость. Цель. Задачи исследования. Цель - планирование, моделирование, классифицирование, ранжирование и разработка структуры спортивной нагрузки бегуна к конкретным стартам основного соревновательного сезона.

Методика, методы и результаты исследования и их обсуждение. Спортивные нагрузки (СН) бегуна при планировании модели-гармонии (МГ) построения программы управления уравнением спортивного результата классифицируются и ранжируются по дням всех тренировочных микроциклов (ТМЦ): микроциклов накопления, расходования и восстановления работоспособности (МНР, МРР и МВР), в соответствии с прогнозируемой кривой заданий и специализированных воздействий, с ритмически изменяемой дозировкой и направленной динамикой их контрастной дифференцировки по принципу разнонаправленного варьирования длины и скорости преодоления отрезков дистанций (ПРВДС) и принципу раскачивания «маятника» (ПРМ), по мере развития уровня скоростно-силовых качеств (ССК), скоростно-силовой подготовки.

Выводы и практические рекомендации. Характеристики основных показателей спортивной нагрузки, тренировочных и технико-тактических заданий (СН, ТЗ и ТТЗ) в МРР, МНР и МВР на этапе отдаленной подготовке к соревнованиям ЭОПС базового мезоцикла (БМЦ) включают более увеличенные повторный максимум и объем упражнений (ПМ и V), но меньшие – интенсивность (И) и процентный уровень реализации максимального рекордного результата (% УРМРР).

Литература

1. Аросьев Д.А. Экспериментальное сравнение двух принципов непосредственной подготовки спортсменов к соревнованиям / Д.А. Аросьев, Ю.В. Ганженко, С.А. Разумов, Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 1967. - №6. – С. 20-24.
2. Волков Н.И. Некоторые основы бега / Н.И. Волков // Легкая атлетика. – 1962. - №1. - С. 10-12.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВОДОРОСЛЮ «ЧЕРНАЯ БОРОДА» В АКВАРИУМЕ

Черный С.Д., Березняк М.Е.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Главная прелесть аквариума – возможность созерцать рукотворный уголок подводного мира. Несмотря на то, что водоросли – это тоже растения, появление многих из них в аквариуме крайне нежелательно, поскольку портит внешний вид, а в некоторых случаях может даже нанести вред водным организмам.

Одна из самых известных водорослей – «Черная борода». Под этим общим названием подразумевают группу водорослей из отряда Compsorogon, относящихся к отделу Красные водоросли (Rhodophyta). Переплетение темных коротких и ветвящихся ниточек со временем преобразуется в густую некрасивую «бороду», за что эти водоросли и получили свое название. Поселяется на грунте, декорациях, а также на листьях и стеблях высших растений, что при неблагоприятном исходе может вызвать их гибель. Ведь водоросль не просто поселяется сверху, а активно врзается ризоидами в поверхностные ткани.

Избыток органических веществ в воде – основная причина появления любых видов водорослей. Перенаселение аквариума, кормление рыб и креветок сверх нормы, плохая фильтрация и редкое обслуживание неизбежно приводят к накоплению органики в нем.

Наиболее эффективными в борьбе с этой водорослью будут такие методы:

1. Уменьшение количества органических веществ в воде.
2. Использование для долива «мягкой» воды.
3. Использование химических препаратов – альгицидов, которые могут быть абсолютно не токсичными для жителей аквариума. В таком случае можно вести борьбу с водорослью без изоляции животных.

Наилучшего результата, конечно, можно добиться при комплексном использовании всех перечисленных способов борьбы. Обязательно должны быть устранены причины появления водоросли в аквариуме.

Литература

1. Золотницкий, Н. Ф. Аквариум любителя. Подробное описание водяных животных и растений для аквариума, устройства аквариума и ухода за ним / Н.Ф. Золотницкий. - М.: Издание А. А. Карцева, 2011. - 764 с.
2. Писцов Д.А. Исследование условий жизнедеятельности аквариумных растений// Международный школьный научный вестник. – 2018. – № 5-1. – С. 20-31;

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ АКВАРЕЛЬНЫХ КРАСОК В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Шкарина Е.А., Гащенко Э.О.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Теперь я знаю, из чего состоят акварельные краски. Приготовить некоторые краски можно в домашних условиях. Полученные краски отличаются по консистенции и качеству от магазинных[1].

Так, уголь с водой дал краску металлического оттенка, она легко набиралась на кисточку и оставляла на бумаге яркий след, быстро высыхала. Глина с клеем дала грязно-коричневую краску, плохо смешивалась с клеем, на бумаге оставляла жирный след и долго высыхала.

Мел с яичным белком дал белую краску, которая легко набиралась на кисточку, оставляла на бумаге густой след, долго высыхала, но оказалась самой прочной.

Отвар луковой шелухи с медом дал желтую краску, она хорошо набиралась на кисточку, оставляла на бумаге интенсивный след и быстро высыхала.

Хна с яичным желтком дали бежевую краску, которая тоже хорошо набиралась на кисточку, оставляла на бумаге интенсивный след, но высыхала медленнее.

Перманганат калия с водой образовал светло-коричневую краску, она легко набиралась на кисточку и оставляла на бумаге бледный след, быстро высыхала.

Полученные краски имеют преимущества и недостатки: экологически чистые, бесплатные, имеют естественный цвет, но трудоемкие по производству, неудобно их хранить, и нет среди полученных растворов насыщенных цветов.

Акварель — один из самых поэтичных видов живописи. Лирическую, полную светлых и ярких образов литературную зарисовку или новеллу часто называют акварелью[2]. Акварелью можно передать безмятежную синеву небес, кружева облаков, пелену тумана. Она позволяет запечатлеть кратковременные явления природы. Но ей доступны и произведения капитальные, графические и живописные, камерные и монументальные, пейзажи и натюрморты, портреты и сложные композиции[3].

В ходе экспериментов в домашних условиях мне удалось получить акварельные краски разных цветов и оттенков, сравнить их качество с магазинными красками, проанализировать преимущества и недостатки.

Литература

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 2002. – 192 с.
2. Петров В.Н. Мир искусства. Художественное объединение начала XX века. - М.: Аврора, 2009.- 288 с.
3. http://art.ioso.ru/wiki/index.php/Акварельная_живопись

СО Д Е Р Ж А Н И Е

АГРОНОМИЯ		3
ВЛИЯНИЕ АЗОТФИКСИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ АЗОТА В ПОЧВЕ		3
Е.А. Блинова, А.И. Титовская		
ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ ПЕРСИКА СОРТА ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДОБРЕНИЙ	Т.Д. Асаева, И.А.Макаров	4
БИОСФЕРНОЕ УСВОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ	Я.О. Бакалу, И.И. Василенко	5
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ СОРТА КАТЯ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ	Т.Д. Асаева, А.С. Одишвили	6
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ ШТАММОВ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ ДОННИКА ЖЕЛТОГО	М.Р. Басиева, П.В. Алборова	7
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПОРАЖАЕМОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ БОЛЕЗНЯМИ	М.Р. Басиева, П.В. Алборова	8
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ОПЫТНЫХ ГИБРИДОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО С.И. Брехунов, В.Н. Ченцов		9
ОСОБЕННОСТИ РОСТА, РАЗВИТИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ СОИ СЕВЕРНОГО ЭКОТИПА	Н. Булгаков, В.Н. Ченцов	10
ИЗМЕНЕНИЕ ВОДОПРОЧНОСТИ СТРУКТУРЫ ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	Т.С. Вильхивская, А.Э. Исаева, Т.С. Морозова	11
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ АГРОРУДНА АКТИВНОСТЬ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ	В.Т. Габуев	12
ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТА БАКТОФИТ В ПОВЫШЕНИИ БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ КУКУРУЗЫ	Ф.А.Гагагонова, Л.М.Базаева	13
РАЗНОВИДНОСТИ ПОСЕВОВ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ	М.Е. Герасименко, М.И. Глушко, Л.Н. Кондратенко	14
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ NO-TILL НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО	Ю. Гончарова, С.А. Линков	15
ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ К БОЛЕЗНЯМ	Х.Ц.Гусалов, Дз.К.Ханаева	16
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ	М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, Л.Н. Кондратенко	17
ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЙ ДОННИКА ЖЕЛТОГО ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ	Х.Р. Дзигоев, П.В. Алборова	18
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАРДЫ И ЦЕОЛИТА НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ	Т.С. Дзанагов, С.Х. Дзанагов	19
ОТЗЫВЧИВОСТЬ КУКУРУЗЫ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПИТАНИЯ	Т.С. Дзанагов, С.Х. Дзанагов	20
РОЛЬ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ В НАКОПЛЕНИИ АЗОТА РАСТЕНИЯМИ ДОННИКА ЖЕЛТОГО	Х.Р. Дзигоев, П.В. Алборова	21
ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА ПОРАЖЕННОСТЬ ЯБЛОНИ БОЛЕЗНЯМИ	А.Э. Дзуцев, Д.К. Ханаева	22
ПЛОЩАДЬ ЛИСТЬЕВ ЯЧМЕНЯ ПИВОВАРЕННОГО ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РЕГУЛЯТОРОМ РОСТА ЭПИН-ЭКСТРА	Е.А. Каткова, О.А. Захарова, К.Н. Евсенкин, Ф.А. Мусаев	23
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУР НА ВОДОПРОЧНОСТЬ ПОЧВЕННОЙ СТРУКТУРЫ	Д.Ю. Зинькова, А.И. Титовская	24
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ НА ПОСЕВАХ ТОМАТОВ	Д.С. Кадзаев, Л.М. Базаева	25
ВЛИЯНИЕ СРОКОВ УБОРКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	Р.С. Кадзаев, Л.М. Базаева	26
РОЛЬ СОРТА В ПОВЫШЕНИИ БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	Р.С. Кадзаев, Л.М. Базаева	27
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КЛЕВЕРА	Э.Б. Калашникова	28
УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН СОРТОВ И СОРТООБРАЗЦОВ ЛЮПИНА БЕЛОГО	Е.А. Климова, О.Ю. Куренская	29
ГЛАВНЫЕ ПРЕМУЩЕСТВА ОЗИМОЙ ГИБРИДНОЙ РЖИ НАД ПОПУЛЯЦИОННОЙ	А.С. Кобяков, И.В. Оразаева	30
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ГИБРИДНОЙ РЖИ СЕЛЕКЦИИ KWS	А.С. Кобяков, И.В. Оразаева	31
ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТА БИОГОР КМ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	А.С. Кобяков, И.В. Оразаева	32
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЛКОВОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЮЦЕРНЫ		33

М.Ю. Козырева	
РОЛЬ ФОСФОРА ДЛЯ СИМБИОТИЧЕСКОЙ АЗОТФИКСАЦИИ М.Э. Колоева	34
ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК	35
А.И. Кушнарева, А.И. Титовская	
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ	36
А.И. Кушнарева, А.И. Титовская	
ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ В УСЛОВИЯХ БИОЛОГИЗАЦИИЗЕМЛЕДЕЛИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ А.О. Лаптев, В.А. Стебаков	37
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	38
К.В. Левакшина, Т.С. Морозова	
УРОЖАЙНОСТЬ ПАЙЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ГУМИНОВЫХ УДОБРЕНИЙ В.В. Лелявко, О.С. Корзун	39
СРАВНЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ВЕРТИКАЛЬНОГО В КУЛЬТУРЕ <i>INVITRO</i> М.Н. Лушпин, А. В.Титенков	40
СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АУКСИНОВ НА КОРНЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ЕЖЕВИКИ НЕКОЛЮЧЕЙ В УСЛОВИЯХ <i>INVITRO</i> М.Н. Лушпин, О.Н. Шабета	41
ИЗУЧЕНИЕ СРЕД ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ МАЛИНЫ Т.Н. Лушпина, Н.В. Коцарева	42
ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ТУИ ШАРОВИДНОЙ В КУЛЬТУРЕ <i>INVITRO</i> Т.Н. Лушпина, М.Н. Лушпин	43
ОЦЕНКА ПЛОТНОСТИ СЛОЖЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА УЧАСТКАХ С РАЗЛИЧНЫМИ СИСТЕМАМИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И.С. Муравьёва, А.И. Титовская	44
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ СОЕВЫХ БОБОВ В ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В.В. Олих, М.И. Павлов	45
ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СИЛОСНЫХ КУЛЬТУР В РАВНИННОЙ ЗОНЕ РД Ш.Ш. Омариев, М.М. Шабагиев	46
ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ К.В. Островский Л.Я. Плотникова	47
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АММИ БОЛЬШОЙ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Л.А. Панькова, О.Ю. Куренская	48
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД УВЕЛИЧЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КАРТОФЕЛЯ В.Н. Паскаль, Д.Г. Зубович	49
ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ Ю.А. Птуха, В.В. Стручаев	50
ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЧВЕ О.С. Рыбак, Е.В. Мохова	51
ОЦЕНКА СОРТОВ ПОСЕВНОГО ГОРОХА В КОЛЛЕКЦИОННОМ ПИТОМНИКЕ В.В. Савицкий, Г.И. Витко	52
ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ А.О. Симашева, А.В. Ширяев, Н.В. Ширяева	53
ЗНАЧЕНИЕ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ Б.К. Ситкалиев, Л.Я. Плотникова	54
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ПОСЕВНОГО И ПОЛЕВОГО ГОРОХА Д.А. Сурмач, Г.И. Витко	55
ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ <i>INVITRO</i> ДЕКОРАТИВНЫХ ХВОЙНЫХ ПОРОД А.В. Титенков, Т.Н. Лушпина	56
ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ Т.А. Тимофеев, Т.С. Морозова	57
СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i> ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ СОРТА «ДЮК» А.В. Титенков, Н.В. Коцарева	58
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ АКВАМИКС-Т И АКВАМИКС-ТВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЮПИНА БЕЛОГО О.Р. Ткаченко, Л.А. Наумкина	59
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ АГРОРУД ПОД ЛЮЦЕРНУ М.А. Хаев	60
ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, УДОБРЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРА РОСТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ К.К. Хакимова, А.В. Ширяев, Н.В. Ширяева	61
ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТОСОДЕРЖАЩИХ ГЛИН НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН А.П. Хубулова	62
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЫРЕЯ УДЛИНЕННОГО ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ М.И. Цыганок, Д.П. Гайдайчук, Л.Я. Плотникова	63
ЗНАЧЕНИЕ ВОЕННЫХ УЧЁНЫХ-АГРОНОМОВ В ЭКОНОМИКЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАНЫ А.Ю. Шестерикова, С.В. Козменкова, Е.С. Ягуткина, С.М. Ягуткин	64
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ NO-TILL НА СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ А.А.Щетинин, Л.Н. Кузнецова	65

ЦЕЛЛЮЛОЗОРАЗРУШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ СОИ А.А. Щетинин, Л.Н. Кузнецова	66
ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ В ИП «КОЛЕСНИКОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА» ИВНЯНСКОГО РАЙОНА Н.А. Шумлянская, Н.В. Коцарева	67
ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА (СЕВКА) ЧЕСНОКА ИЗ БУЛЬБОЧЕК А.Ю. Ковалева, Н.В. Коцарева	68
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Р. Рамадан, В.С. Сердюкова, Н.В. Коцарева	69
ОЦЕНКА ЛИНИЙ ПЕРЦА СЛАДКОГО В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ Д.А. Афанасьев, О.Н. Шабетя	70
ОЦЕНКА ЛИНИЙ ПЕРЦА В ЗИМНЕМ ОБОРОТЕ В ТЕПЛИЦАХ УНИЦ «АГРОТЕХНОПАРК» ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГАУ А.Ю. Лавринов, Н.В. Коцарева	71
ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ «SOLAR» НА УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРЦА СЛАДКОГО А.В. Дронов, Н.В. Коцарева	72
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ К.С. Вараксина, Н.В. Коцарева	73
ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СОИ КАРБАМИДОМ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ, УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОИ П.А. Ефанов, О.Н. Шабетя	74
РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АДАПТАЦИИ ПРОБИРОЧНЫХ РАСТЕНИЙ БАКЛАЖАНА Аль-денией Муаяд Н.М., Н.В. Коцарева	75
ОЦЕНКА ЛИНИЙ БАКЛАЖАНА В ЗИМНЕМ ОБОРОТЕ В ТЕПЛИЦАХ УНИЦ «АГРОТЕХНОПАРК» А.В. Крутий, О.Н. Шабетя	76
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ТАБУ» НА УРОЖАЙНОСТЬ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЛПХ И. Попов, В.Н. Ченцов	77
ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ОПЫТНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ Л. Хамхоева, В.Н. Ченцов	78
ЭКОЛОГИЯ	79
ВЕРМИКОПОСТИРОВАНИЕ ОРГАНОГЕННЫХ ОТХОДОВ А.Г. Аксенова, Т.В. Олива	79
БИОСФЕРНОЕ УСВОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИЯ Я.О. Бакалу, И.И. Василенко	80
ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ В РАМКАХ ОЛИМПИАДЫ «Я – ПРОФЕССИОНАЛ» Я.О. Бакалу, Т.В. Сырых, Т.В. Олива	81
ВЛИЯНИЕ СУКЦИНАТА ХИТОЗАНА НА ПРОРОСТКИ ОГУРЦА Ю.Н. Безродная, Т.В. Олива	82
КАК СОКРАТИТЬ ИСПОЛЗОВАНИЕ ПЛАСТИКА А.А. Блохина, А.Ю. Агафонова	83
ХЛОРОФИЛЛСОДЕРЖАЩИЙ ПРЕПАРАТ ИЗ ВЕГЕТАТИВНОЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ТЕПЛИЧНЫХ ОВОЩЕЙ В.А. Буйнов, Т.В. Олива	84
ОБРАЩЕНИЕ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Е.В. Вербовская, Т.В. Олива	85
«МУСОРНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ»: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПОИСК ЕЕ РЕШЕНИЯ В.О. Гончарова	86
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ СОИ ДЛЯ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АГРОЦЕНОЗЫ Е.О. Грецова, С.И. Панин	87
СТРАТЕГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С.И. Демьянов, О.В. Тесленко, В.И. Орехова	88
УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ А.В. Дмитриева	89
БИОИНДИКАЦИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЕ РЕКИ ВАЛУЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ А.Е. Жилиякова, Т.В. Олива	90
СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ГНЕЗДОВЬЯ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ УШАСТОЙ СОВЫ А.А. Захарова	91
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ Д.А. Ищук, М.А. Куликова	92
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ <i>LICHENES</i> В ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИИ А.И. Коротких, Н.Э. Рачеева	93
ГУМАТЫ КАК СРЕДСТВО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В.А. Краснояружская, Т.В. Олива	94
ВЛИЯНИЕ ЭХИНАЦЕИ НА ТОКСИЧНОСТЬ ПОЧВЫ А.В. Кузнецова, ¹ А.Г. Ступаков ²	95
ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА О.А. Кузякина, А.Ю. Агафонова	96
ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ГРИБНЫХ СУБСТАНЦИЙ В УСЛОВИЯХ <i>IN VITRO</i> А.Н. Лобатюк, Н.В. Иконникова	97
МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ САМОК АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ В.Н. Николаева	98
К ВОПРОСУ О МНОГООБРАЗИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ ПАХОТНЫХ ПОЧВ	99

Д.С. Образцова, Т.В.Олива	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ А.В. Почепко	100
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	101
Д.О. Приходько, В.И. Желтухина	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ САЖЕНЦЕВ <i>PICEA ABIES</i>	102
Н.Э. Рачеева	
КОНЦЕПЦИЯ ZERO WASTE И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ Ю.В. Свистунова	103
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕНОЗОВ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ Т.А. Тимофеев, К.В. Левакшина, Т.С. Морозова	104
ЭЛЕКТРОКАРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Е.Н. Тукальская	105
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	106
М.Р. Шамсутдинов	
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЧЕРНОЙ ПЯТНИСТОСТИ <i>RHYTISMA ACERINUM</i> (PERS.) FR. КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО <i>ACER PLATANOIDES</i> L. В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	107
А.А. Шевкун, М.А. Куликова	
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА	108
ПРИБОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ Авсеенко Д.О., Кожеко А.В.	108
РАЗВИТИЕ СЕТИ ЛЕСОПОЛОС НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОКОНОВСКОГО РАЙОНА ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	109
А.И. Акулова, В.А. Сергеева	
ВМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ И.М. Алех	110
ЗЕМЕЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА НЕФТЕКАМСК, РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН Ю.Т. Анварова	111
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОЦЕНОЧНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В.А. Андина, Я.Ю. Запара	112
ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПО ДОГОВОРУ О РАЗВИТИИ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ А.В. Антипова, Я.Ю. Запара	113
АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Д.В. Боев, Я.Ю. Запара	114
ОСОБЕННОСТИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОС. ОКТЯБРЬСКИЙ» БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА Д.В. Васильев, Е.В. Ковалёва	115
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕКТОРНЫХ КОНТУРОВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Д.В. Васильев, Е.В. Ковалёва	116
ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	117
«ГОРОД БЕЛГОРОД» А.П. Волошин, А.А. Мелентьев	
ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С ПОВЫШЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ ВДОЛЬ МОСКОВСКОЙ КОЛЬЦЕВОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ В.А. Голубенко, Т.В. Папаскири, А.П. Исаченко	118
ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Т.А. Гладкая, О.А. Куцаева	119
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ г. ЧЕЛЯБИНСКА А.А. Горягин	120
ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ШЕБЕКИНСКОГО РАЙОНА	121
Ю.Г. Ерохина, Е.В. Ковалева	
ИЗУЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ BEGA-SCIENCE В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В.В. Звягинцев, Е.В. Ковалёва	122
ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ М.В. Зосимова, М.В. Маканникова	123
БИОДРЕНАЖ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ ДОНБАССА: ПОЛЬЗА И КРАСОТА	124
А.М. Ивасишина, Т.И. Лукьянова, С.И. Межеричкий	
ОСОБЕННОСТИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ К.А. Колесникова, В.А. Сергеева	125
ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ КЛАДБИЩ НА ПРИМЕРЕ ГОЛОВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА П.В. Колесниченко, В.А. Сергеева	126
АНАЛИЗ ОШИБОК КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАНОВ В	127

ПРОЦЕССЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА П.В. Колесниченко, Е.В. Ковалёва	
МАСШТАБЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОЙ ГНИЛИ У БОЯРЫШНИКОВ (р. <i>CRATAEGUS</i>) В СЕЗОНЕ 2019 г. В РАЙОНЕ п. МАЙСКИЙ М.Н. Кононыхина, И.В. Партолин	128
ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ М.С. Крикун, А.А. Мелентьев	129
ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПУБЛИЧНЫХ СЛУШАНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА М.С. Крикун, Е.В. Ковалёва	130
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ А.В. Крупко, О.А. Куцаева	131
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ: РОССИЙСКИЙ И БРИТАНСКИЙ ОПЫТ Лаврова Д.Ю., Мелентьев А.А.	132
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАНИЯ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА Лаврова Д.Ю., Ковалёва Е.В.	133
ОЦЕНКА ЖЕНСКОГО ЦВЕТЕНИЯ ЛЕЩИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В БАЙРАЧНЫХ ДУБРАВАХ ОКРЕСТНОСТЕЙ БЕЛГОРОДА В СЕЗОН 2020 ГОДА Лёвин А.Е., Партолин И.В.	134
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ФОРМИРОВАНИИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС Лёвин А.Е., Колесниченко Е.Ю.	135
ИЗМЕНЕНИЯ ДРЕВОСТОЕВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВАХ БЕЛГОРОДА Линник А.А., Партолин И.В.	136
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЕГО ВИДЫ Липинский А.В., Радченко С.В.	137
ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СЕВООБОРОТОВ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ВАЛУЙСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Масальский В.А., Кузьмина О.С., Вагурин И.Ю.	138
ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ п. БАРАНЧИНСКИЙ (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) Т.В. Назипова	139
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ РАСЧЁТОВ АРЕНДНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПУШКАРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА Нугаева Е.В., Ковалёва Е.В.	140
ГЕОПОРТАЛ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ М.Ю. Попко, Н.С. Лагунов	141
СЕРВИТУТЫ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ Приходько Д.О., Мелентьев А.А.	142
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ Приходько Д.О., Черникова А.М., Вагурин И.Ю.	143
ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ АГРОЛАНДШАФТОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Приходько Д.О., Ковалёва Е.В.	144
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТОРГОВ (АУКЦИОНОВ) ПО ПРОДАЖЕ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ Приходько Д.О., Ширина Н.В.	145
ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ РАЗДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА Приходько Д.О., Затолокина Е.И.	146
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЁМКОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ Прокопенко В.А., Ковалёва Е.В.	147
ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Прокопенко В.А., Ковалёва Е.В.	148
ДУГА СТРУВЕ В ИСТОРИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ БЕЛАРУСИ А.В. Ракевич, Н.С. Яцко	149
ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ ОТД. «ЧЕРНЯНСКОЕ» ЗАО «КРАСНОЯРУЖСКАЯ ЗЕРНОВАЯ КОМПАНИЯ» ЧЕРНЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Репина А.Ю., Мелентьев А.А.	150
ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ВЕРХНЕПОКРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Саввина А.В., Мелентьев А.А.	151
МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ПЫШМИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА Т.Г. Самойлова	152
ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРОВОГО УЧЁТА ЗЕМЕЛЬ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Северинова А.В., Мелентьев А.А.	153
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАРАЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ КООПЕРАТИВОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Ставров Н.М., Кузьмина О.С., Вагурин И.Ю.	154
ВНЕДРЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ЗАГРЯЗНЁННЫХ ЗЕМЕЛЬ» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Сурина М.А., Ковалёва Е.В.	155
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ГРАЙВОРОНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Тараник О.А., Ковалёва Е.В.	156

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ Темираева О.Т., Козырев А.Х.	157
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕРЫШЕВСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ Федорченко Ю.В., Маканникова М.В.	158
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С КЛЁНОМ ЯСЕНЕЛИСТНЫМ (АМЕРИКАНСКИМ) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК РАЗУМНОЕ» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Фостюкова А.С., Ковалёва Е.В.	159
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИЗНАНИЮ ПРАВА МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СУДЕБНОМ ПОРЯДКЕ НА НЕВОСТРЕБОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ ДОЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЁЛОК РАЗУМНОЕ» Фостюкова А.С., Мелентьев А.А.	160
ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК В СВЕДЕНИЯХ ОБ ОБЪЕКТАХ АДРЕСАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ АРХИВНЫХ ДАННЫХ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА Фостюкова А.С., Ковалёва Е.В.	161
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИВАТИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В САДОВЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВАХ Фостюкова А.С., Ширина Н.В.	162
ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЖКХ КАК ИНДИКАТОР СОЦИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА Царькова Ю.А., Бунтовский С.Ю.	163
ВЫДЕЛЕНИЕ ЗОН ЛЕСОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С УЧЁТОМ ДОКУМЕНТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Черникова А.М., Ковалёва Е.В.	164
РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Черникова А.М., Ковалёва Е.В.	165
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ – ТЕРРИТОРИЯ БЕЗ БРОШЕННЫХ УСАДЕБ РАКИТЯНСКОГО РАЙОНА Черникова А.М. Затолокина Е.И.	166
ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ПРИ СОЗДАНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ Чикин Н.В., Запара Я.Ю.	167
ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ПАСЕКИ, КАК ОБЪЕКТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА А.М. Шарипова	168
ВЛИЯНИЕ РАБОТЫ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ Юрин А.С., Ковалёва Е.В.	169
НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ)	170
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ НА ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ФАКУЛЬТЕТУ СПО А.П. Алексеева, Нерябова Т.В.	170
СНИЖЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЁСТКОСТИ ВОДЫ В БЫТУ Климбовская Л.М., Карпов Б.С., Старцева В.В.	171
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ТЕЛЯТ ВИТАМИНАМИ ГРУППЫ «В» В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД Абрамков Н.С.	172
ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧИПСОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Абрамович А.П., Гащенко Э.О.	173
ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕФТИ Борисова Е.В., Гащенко Э.О.	174
ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ НАД ФАШИЗМОМ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ Борисова М., Гащенко Э.О.	175
ДИЕТИЧЕСКИЙ ЗАМЕНИТЕЛЬ САХАРА АСПАРТАМ – ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО Власенко А.А., Гащенко Э.О.	176
МАКРО- И МИКРОСТРУКТУРА НАДПОЧЕЧНИКА КРОЛИКА Галицкая В.С., Стегней Н.М.	177
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МОРОЖЕНОГО Галямина М.А., Гащенко Э.О.	178
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МЕЛА, КОТОРЫМ ПИШУТ НА ДОСКЕ Головина Д.А., Гащенко Э.О.	179
КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ТРЕНИРОВКЕ СПОРТСМЕНА Головкин Н.Г.	180
Глебов В.В.	
ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТОВОГО ЗРЕНИЯ У ПЯТНИСТЫХ ЭУБЛЕФАРОВ Э.Р. Глухова, М.А. Хохлова	181
ОСОБЕННОСТИ МИКРОМОРФОЛОГИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ГУСЕЙ И.В. Клименкова, Н.О. Лазовская, Э.А. Гуркин	182
ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ИЛИ КОМПЬЮТЕРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ А.В. Духанина, Черный С.Я.	183
ХИМИЯ И КОСМЕТИКА Я. Звягинцева, Нерябова Т.В.	184
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА У СУТОЧНЫХ ЦЫПЛЯТ М.И. Иванов, И.А. Никитина	185
НИТРАТЫ И НИТРИТЫ НАШИХ ПРОДУКТОВ Карнилова Е.О., Кузьмина Е.А.	186

МОРФОЛОГИЯ КОПЫТА ЛОШАДИ Кива Е.В., Стегней Ж.Г.	187
МИКРОМОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС И.В. Клименкова, Н.В. Спиридонова, Э.А. Гуркин	188
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ НА ВЫБОР ЦВЕТА ИЗ ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ Д.В. Ковач, Е.В. Карюченко, Березняк М.Е	189
СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОВ ОТ КОРРОЗИИ Д.И. Коношин	190
ЙОД В НАШЕЙ ЖИЗНИ А.Н. Котов, Нерябова Т.В.	191
АЛГОРИТМ ДИСКРЕТИЗАЦИИ 2D ОБЪЕКТОВ Ленденкова С.И., Орлов В.В.	192
КОФЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ Лозовая О.В., Нерябова Т.В.	193
ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КУР ПОРОДЫ АРАУКАНА Менжинская А.С., Никитина И.А.	194
МОРФОЛОГИЯ СЕМЕННИКА ПЕТУХА Мухаммад Ф.З., Стегней Н.М.	195
МОРФОЛОГИЯ ГИПОФИЗА КОШКИ Назарук А.А., Стегней Ж.Г.	196
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ДОМАШНИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ Подобина Д.А., Гащенко Э.О.	197
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЯЙЦЕКЛЕТОК РЫБ Патеичук М.С., С.И. Усенко	198
ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ Стешенко Е.Р., Гащенко Э.О.	199
КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ БИОЦЕНОЗОВ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА Тихенко К.И., М.И. Тихенко	200
ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ СПОРТСМЕНА В ОСНОВНОЙ ПЕРИОД Троицкий А.П., Клименко И.Н.	201
МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВОДОРОСЛЬЮ «ЧЕРНАЯ БОРОДА» В АКВАРИУМЕ Черный С.Д., Березняк М.Е.	202
ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ АКВАРЕЛЬНЫХ КРАСОК В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ Шкарина Е.А., Гащенко Э.О.	203
ОГЛАВЛЕНИЕ	204

Работы публикуются в авторской редакции. Редакционная коллегия не несёт ответственности за достоверность публикуемой информации.

Редактор Н.К. Потапов

Подписано в печать Уч.- изд.л.
Усл.печ.л. Тираж экз. Заказ №
308503, п. Майский Белгородской области.
Белгородский государственный аграрный университет
Типография БелГАУ