

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»



МАТЕРИАЛЫ
НАЦИОНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ В.Я. ГОРИНА

**«ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ЖИВОТНОВОДСТВА»**

28 марта 2019 года

Майский, 2019

УДК 636
ББК 45я43
М 33

Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина, **«Достижения и перспективы развития животноводства»** (28 марта 2019 года): Электронный ресурс. – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 144 с.

В сборник вошли тезисы докладов секций «Технология производства продукции животноводства» и «Технология переработки сельскохозяйственной продукции».

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.Ф. Дорофеев (председатель),
Трубчанинова Н.С. (заместитель председателя),
Мирошниченко И.В., В.М. Травкин, Ю.Н. Литвинов

Содержание

КОРРЕКЦИЯ ИММУННОГО СТАТУСА СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ В РАЦИОН ВОДНО-СПИРТОВОЙ ЭМУЛЬСИИ ПРОПОЛИСА И ВЛИЯНИЕ ЕЕ НА ГЕРМИНАТИВНЫЕ ЦЕНТРЫ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЕЛЕЗЕНКИ С.И.Башина	5
АСКОРБИНАТЫ НАТРИЯ, КАЛЬЦИЯ И КОБАЛЬТА В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И.А. Бойко, О.Е. Татьяначева, А.Н. Добудько	10
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ А.А. Горбач, Л.В. Резниченко, А.А. Резниченко	13
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧЁРНО-ПЁСТРОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В.И. Гудыменко, С.С. Жукова, В.В. Гудыменко, Т.Н.Хохлова	18
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРЯКОВ ЗА СЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ДОЗИРОВАНИЯ ИХ СПЕРМЫ О.А. Гурная, Г.С. Походня, И.С. Демиденко	23
СРАВНЕНИЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА КУР КРОССОВ «DOMINANT CZ» Е.Э. Епимахова, А.А. Горбачева	26
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» В РАЦИОНАХ ПОРОСЯТ В.П. Жабинская, Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня	29
ФОРМИРОВАНИЕ ОВЧИННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ РАННЕМ ОТЪЕМЕ И ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ ЯГНЯТ П.П. Корниенко, Е.П.Еременко	33
РОСТ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» В ПЕРИОД ОТКОРМА Д.В. Коробов, Г.С. Походня	36
ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ОБЕСКРОВЛИВАНИЯ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ СТИМУЛЯТОРОМ ES-4 В.В. Кривопушкин, Е.А. Кривопушкина	38
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРОВЯНЫХ КОЛБАС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ Е.А. Лемеш, Д.В. Киосе	41
РОСТ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» Т.А. Малахова, Г.С. Походня	43
ПРОБИОТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА «АМИЛОЦИН» В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко	46
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТКОРМОЧНЫХ КАЧЕСТВ БАРАНЧИКОВ ПОРОДЫ ПРЕКОС И ПОМЕСЕЙ ЭДИЛЬБАЕВСКАЯ×ПРЕКОС Н.А.Масловская, П.П.Корниенко	49
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Н.С. Машарова, Н.Н.Швецов	51
ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ХРЯКОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ С.М. Мирзаев, Г.С. Походня, О.А. Попова, С.И. Кононенко	55
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА В БИОГАЗ И.В. Мирошниченко, А.С. Оськина	59
ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ХРЯКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ Г.С. Походня, П.П. Корниенко, В.И. Котарев	62
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ СВИНОМАТОК ПОСЛЕ ИХ ОСЕМЕНЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ Г.С. Походня, А.Н.Добудько, Н.Н. Сорокина	66
ВЫРАЩИВАНИЕ И ОТКОРМ ПОРОСЯТ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» Г.С. Походня, Т.А. Малахова, В.П. Жабинская, О.Н. Тарасов	69

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ SANA И PURA В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ Г.С. Походня, О.Е. Татьяничева, А.Н. Добудько, Й.Майер.....	72
ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК ЗА СЧЁТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТОВ SANA И VITA В ПЕРИОД СУПОРОСНОСТИ Г.С. Походня, ¹ О.Е. Татьяничева, А.В. Ковригин, Т.А. Малахова.....	75
ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ ХРЯКОВ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И ПОРОДЫ ЛАНДРАС Г.С. Походня, А.А. Файнов, С.М. Мирзаев	78
РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОРОСЯТ В ЗАВИСМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТА SANA Г.С. Походня, Н.Н. Швецов, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова	82
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРТОВОЙ КУЛЬТУРЫ «БАКТОФЕРМЕНТ 61» В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОВЯЛЕННЫХ КОЛБАС А.Е. Рябичева, В.А. Стрельцов, Д.В. Миткова.....	85
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНО ЛОКАЛИЗОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев	9090
ОТКОРМ СВИНЕЙ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭЛЕВИТ» В.Н. Селезнев, Г.С. Походня.....	95
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОРОСЯТ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭЛЕВИТ» А.В. Сергиенко, Г.С. Походня	97
ВЛИЯНИЕ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ФИНАЛЬНОГО ГИБРИДА БРОЙЛЕРОВ «КОББ-500» В.А. Стрельцов, А.Е. Рябичева.....	100
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КУР В.А. Сыровицкий, О.Е. Татьяничева	105
АДАПТИВНЫЙ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ В.Ф. Ужик, О.А. Чехунов, А.В. Асыка.....	1099
ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭРГОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова	114
ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ АПИ-СПИРА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ Г.С. Чехунова, С.А. Корниенко	118
ВЛИЯНИЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ ТЕЛОК НА ИХ ЭТОЛОГИЮ Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, М.М. Наумов, Н.С. Машарова, А.Н. Добудько	120
РАЗРАБОТКА МЯСОСОДЕРЖАЩИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Н.П. Шевченко, Т.А. Малахова	12424
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАС, ПРОИЗВОДИМЫХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко	13030
РАЗРАБОТКА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА КРОЛИКА Н.В. Широкова, М.М. Афанасьева	1355
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ Н.В. Широкова, М.А. Махно.....	137
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ О.Н. Ястребова, И.А.Бойко, А.Е.Ястребова, М.И. Григорьев.....	139

КОРРЕКЦИЯ ИММУННОГО СТАТУСА СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ
ПОРОДЫ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ В РАЦИОН ВОДНО-СПИРТОВОЙ
ЭМУЛЬСИИ ПРОПОЛИСА И ВЛИЯНИЕ ЕЕ НА ГЕРМИНАТИВНЫЕ
ЦЕНТРЫ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЕЛЕЗЕНКИ

С.И.Башина

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, п. Кокино, Россия

Аннотация: Работа заключается в исследовании влияния водно-спиртовой эмульсии прополиса на лимфоидную организацию селезенки свиньи крупной белой породы. Материалом для выполнения работы послужили 2 группы животных подобранных методом пар аналогов, по 10 голов в каждой. В результате комплексного методического подхода с использованием анатомических, гистометрических и статистических методов исследования впервые наиболее полно прослежена реакция селезенки на пероральное введение препарата. Вывод: при введении в рацион водно-спиртовой эмульсии прополиса увеличилось число лимфоидных фолликулов, площадь герминативных центров и маргинальной зоны, следовательно повышается резистентность и иммунная защита организма.

Ключевые слова: прополис, селезенка, герминативные центры, иммунитет, резистентность.

THE IMMUNE CORREKTION IN LARGE WHITE PIG BREED BU
INTRODUKTION OF WATER-ALCOHOL PROPOLIS EMULSION INTO THE
AND ITS EFFECT ON GERMINAL CENTRES OF LYMPHOID STRUCTURE OF
THE SPLEEN

S.I. Bashina

Bryansk state agrarian university, Kokino, Russia

Abstract: The purpose of the work includes the effect of a water-alcohol emulsion of propolis on the lymphoid organization of the spleen of a large white pig breed. The material for the work was 2 groups of animals selected by the method of pairs of analogues, 10 animals each. As a result of an integrated methodological approach using anatomical, histometric and statistical research methods, for the first time, the spleen's response to oral administration of the drug was most fully traced. Conclusion: when propolis was introduced into the diet of water-alcohol emulsion, the number of lymphoid follicles, the area of germinative centers and the marginal zone increased, hence the resistance and immune defense of the body increased.

Key words: propolis, spleen, germinal centers, immunity, resistance.

Введение. Свинья домашняя используется не только как мясопромышленное животное, но и как «модель» при постановке ветеринарно-биологических и биомедицинских экспериментов.

Внедрение в ветеринарную практику новых отечественных препаратов из продуктов пчеловодства расширило возможности применения апитерапии сегодня. Вырос интерес к лечебным и профилактическим свойствам данного препарата связанный как с его естественностью, так и с полифункциональным влиянием на самые различные системы организма.

В современном животноводстве одним из перспективных направлений, обеспечивающих повышение продуктивности животных, является применение биологически активных веществ природного происхождения.

К ним относится прополис и препараты приготовленные на его основе. Препарат «водно-спиртовая эмульсия прополиса» рекомендован к применению в ветеринарии и животноводстве, в качестве лечебно-профилактического средства для респираторных и желудочно-кишечных заболеваний молодняка коров.

В исследованиях Горшковой Е.В., Гаевой В.А., Селезнева С.Б. описана морфология иммунной системы, в том числе селезенки в постнатальном онтогенезе млекопитающих и птиц, но изучение влияния биологически активных веществ, носит фрагментарный характер.

В последних исследованиях по коррекции иммунного статуса и снижению токсической нагрузки на организм свиней авторы отмечают, что применение биологически активных веществ и природных минеральных сорбирующих добавок позволяет получить продукцию соответствующую санитарно-гигиеническим нормативам [3 4,6,7].

Известны такие труды как Улиткин И.Б., Маннапова Р.Т. , Гуцин П.Я., Шилов С.О. в которых относительно слабо освещены действие препарата прополиса на морфологические структуры селезенки и органы иммунной системы в целом, в частности ее лимфоидных структур.

Материал и методы исследования. Материалом для выполнения работы послужили 20 органов от клинически здоровых свиней крупной белой породы.

При подборе возрастных групп животных учитывались критические фазы их жизни, которые характеризуются морфологическими, функциональными и метаболическими изменениями в организме.

Исследована реакция стромально – паренхиматозных структур селезенки свиней контрольной (десять голов) и опытной (десять голов) групп при применении перорально биологически активных веществ.

В опыте исследованы органы животных после дачи им водно-спиртовой эмульсии прополиса в дозе 1,5 мл на 1 кг массы тела 1 раз в день в течение 60-

ти суток. Всего селезенка контрольных и опытных животных исследована от 20 голов. При достижении необходимого возраста был произведен убой животных.

На гистологических препаратах определялась толщина капсулы толщина серозной оболочки, ширина трабекул, толщина стенки центральной артерии. Было подсчитано количество фолликулов, диаметр фолликулов, дифференцировав их в зависимости от величины и сроков появления на малые - до 0,60 мкм, средние 0,60-1,20 мкм и большие 1,20 мкм и более. На основании этих промеров были определены: площадь фолликулов, диаметр и площадь герминативных центров, толщина и площадь маргинальной зоны.

Результаты исследований. Анализируя полученные данные, следует отметить что число малых фолликулов на вентральном конце больше на 3 шт в контрольной группе. На дорсальном конце этот показатель больше в опытной группе на 1,12 шт. Процент к контролю составляет 84,21 и 109,8 %.

Число средних фолликулов больше в контрольной группе на обоих концах, а именно: на вентральном на 0,02 шт, на дорсальном на 1,77 шт, процент к контролю составляет 99,14 и 83,41 %.

Число больших фолликулов в опытной группе больше. На вентральном конце на 0,87 шт, на дорсальном на 2,47 шт. Отношение опыта к контролю составляет 116,22 и 174,17 %. Разница по всем показателям была несущественной.

Диаметр малых фолликулов на вентральном конце на 0,04 мкм больше в контрольной группе. На дорсальном конце этот показатель превышает в опытной группе на 0,01 мкм. Процент к контролю составляет 88,88 и 102,22 %.

Диаметр средних фолликулов больше в контрольной группе. На вентральном конце на 0,11 мкм. Причем разница является достоверной. На дорсальном конце этот показатель увеличивается на 0,12 мкм, разница достоверна. Процент к контролю составляет 111,45 и 112,90 %.

Диаметр больших фолликулов увеличивается в опытной группе на обоих концах. Так, на вентральном конце он больше на 0,82 мкм. На дорсальном конце на 0,72 мкм, Процент к контролю составляет 188,17 и 176,59 %. В обоих случаях разница является достоверной.

Диаметр герминативных центров малых фолликулов больше в контрольной группе. На вентральном конце на 0,05 мкм, на дорсальном конце на 0,04 мкм. Процент к контролю составляет 77,27 и 46,47 %.

Диаметр герминативных центров средних фолликулов на вентральном конце опытной группы больше на 0,03 мкм. На дорсальном конце в контрольной группе этот показатель больше на 0,04 мкм. Процент к контролю составляет 106,81 и 91,30 %. Разница является несущественной.

Диаметр герминативных центров больших фолликулов больше в опытной группе на дорсальном конце на 0,2 мкм. На вентральном конце этот показатель больше в контрольной группе на 0,07 мкм, разница является достоверной. Процент к контролю составляет 118,34 и 93,33 %.

Толщина маргинальной зоны малых фолликулов больше в опытной группе. На вентральном конце на 0,01 мкм, на дорсальном на 0,05 мкм. Разница между показателями является несущественной. Процент к контролю составляет 107,14 и 117,85 %.

Толщина маргинальной зоны средних фолликулов достоверно больше в опытной группе. На вентральном конце на 0,16 мкм, на дорсальном на 0,15 мкм, процент к контролю составляет 136,36 и 131,91 %.

Толщина маргинальной зоны больших фолликулов в опытной группе вентральном конце уменьшается на 0,06 мкм. На дорсальном конце этот показатель больше в опытной группе на 0,06 мкм, процент к контролю составляет 93,81 и 107,93 %. Разница является недостоверной.

Площадь малых фолликулов в контрольной группе больше на 0,65 мкм² на вентральном конце, на дорсальном конце этот показатель превышает в опыте на 0,66 мкм². Процент к контролю составляет 67,5 и 135,8 %. Разница во втором случае является достоверной.

Площадь средних фолликулов на вентральном конце в опытной группе на 0,17 мкм больше. На дорсальном конце этот показатель в контрольной группе на 0,7 мкм больше. Процент к контролю составляет 110,5 и 34,27 %. Разница в обоих случаях является недостоверной.

Площадь больших фолликулов в опытной группе больше на вентральном конце на 3,19 мкм, а на дорсальном конце этот показатель увеличивается в контрольной группе на 0,57 мкм². Процент к контролю составляет 139,14 и 93,28 %. Разница в обоих случаях является несущественной.

Площадь герминативных центров малых фолликулов в контрольной группе больше чем в опытной как на дорсальном, так и на вентральном концах. В первом случае показатель увеличивается на 0,56 мкм², а во втором на 0,17 мкм². Процент к контролю составляет 264,7 и 189,47 %. Разница в обоих случаях недостоверна.

Площадь герминативных центров средних фолликулов так же в контрольной группе на вентральном конце больше на 0,06 мкм². У дорсального конца эта величина больше на 0,31 мкм². Разница несущественная в обоих случаях. Процент к контролю составляет 117,14 и 188,57 %.

Выводы. Указанные изменения гистологических структур селезенки под влиянием водно-спиртовой эмульсии прополиса свидетельствуют о вероятных аутоиммунных изменениях в организме животных. Исследования

подтверждены гипсометрическими данными, увеличение маргинальной зоны и площади герминативных центров, говорит о повышении антителиобразования и повышении иммунитета у животных.

Библиография

1. Гаева В.А., Минченко В.Н. Функциональная морфология селезенки свиней при включении в рацион суспензии хлореллы. Материалы 2 Ветеринарного конгресса VETistanbul Group-2015, с-136.

2. Горшкова Е.В. Влияние мергелесывороточной добавки на динамику живой массы и гистофизиологию некоторых органов поросят-отъемышей/Е.В. Горшкова, И.А. Артёмов// Вестник Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова. – 2014. - №2 (35). – С. 7-10.

3. Горшкова Е.В. Сравнительная макроморфология селезенок цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» и цыплят кросса «Хайсекс браун»/ Е.В. Горшкова, С.В. Копылова, А.С. Копылов, Е.В. Зайцева //Вестник Брянской ГСХА. -2014. - №2. – с. 27-31.

4. Елисеенко Е.С. Морфологические показатели селезенки поросят-отъемышей при скармливании смективного трепела/ Е.С. Елисеенко, Е.В. Горшкова// Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества: сборник научных трудов XXXII научной конференции студентов и аспирантов. – Брянск, 2016. С. 78-82.

5. Гуцин П.Я., Авзалов Р.Х, Ганиев С.Б. Применение продуктов пчеловодства в животноводстве. Материалы международной научно-практической конференции «Апитерапия сегодня» «С биологической аптекой пчел в XXIвек», Уфа,200.484 с.

6. Менякина, А.Г. Показатели физиологических опытов на молодняке свиней, выращиваемых в зонах с различной плотностью радиоактивного загрязнения при включении мергеля в состав кормосмеси. /А.Г. Менякина, Л.Н. Гамко // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова. 13-16 июня 2018 года.- /ФГБНУ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, сост.:Р.В. Некрасов, Е.Н. Делягина, С.А. Никитин. – Дубровицы: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2018. – С. 195-198

7. Менякина, А.Г. Применение природных сорбирующих добавок в рационах молодняки свиней и их влияние на содержание тяжелых металлов в органах и тканях. /А.Г. Менякина, Л.Н. Гамко // Зоотехния. – 2018.- № 3. – С.20 -21.

8. Маннапова Р.Т., Исмагилов А.М.. Динамика Т-лимфоцитов, Т-хелперов, Т-супрессоров и В-лимфоцитов в крови при миелофазе и иммуностимуляции организма биологически активными препаратами. Материалы международной научно-практической конференции «Апитерапия сегодня» «С биологической аптекой пчел в XXIвек», Уфа,200.484 с.

9. Селезнев, С.Б. Постнатальный органогенез иммунной системы птиц и млекопитающих. Автореф. диссертации доктора биологических наук –Иваново, 200.-17 с.

9.Улиткин И.Б. Влияние продуктов пчеловодства и их препаратов на некоторые показатели резистентности организма в норме и при альтерации функций. Диссертация, Нижний новгород, 2010г.

10.Шилов С.О. Иммунологические перестройки в костном мозге цыплят при стимуляции прополисом и бифидумбактерином. Материалы международной научно-практической конференции «Апитерапия сегодня» «С биологической аптекой пчел в XXIвек», Уфа,2000.484 с.

АСКОРБИНАТЫ НАТРИЯ, КАЛЬЦИЯ И КОБАЛЬТА В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

И.А. Бойко, О.Е. Татьяничева, А.Н. Добудько
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены соединения металлов (натрия, кальция и кобальта) с аскорбиновой кислотой, показан их состав, показания к применению, эффективность использования в практике животноводства и птицеводства. Рекомендованы оптимальные дозы внесения этих препаратов в рационы кормления животных и птицы.

Ключевые слова: кормовая добавка, аскорбиновая кислота, «Анецевит», «Акальцевит», «Аскоб», доза, прирост, продуктивность, экономическая эффективность.

SODIUM ASCORBATE, CALCIUM AND COBALT IN THE DIETS OF FARM ANIMALS

I.A. Boyko, O.E. Tatyanchicheva, A.N. Dobudko
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. The article deals with the compounds of metals (sodium, calcium and cobalt) with ascorbic acid, shows their composition, indications for use, the effectiveness of use in the practice of animal husbandry and poultry. Recommended optimal doses of these drugs in the diets of animals and poultry.

Keywords: feed additive, ascorbic acid, «Anecevit», «Calcevit», "Ascob", dose, increase, productivity, economic efficiency.

Среди факторов, обеспечивающих повышение продуктивности животных и птицы, первостепенное значение имеет организация рационального физиологически обоснованного кормления [5-8]. В кормлении постоянно имеет место дефицит минеральных и биологически активных веществ [1-4, 6]. Традиционно используемые - недостаточно эффективны и многие из них стали дефицитными [9, 10]. Кроме того, в связи с интенсификацией животноводства воздействие на животных многих стрессирующих факторов в условиях технологии промышленных комплексов, осложнившейся экологической ситуацией, приводит к снижению сохранности и продуктивности животных, экономической эффективности отрасли [2, 4, 8, 9].

«Анацевит» и «Акальцевит». Препараты, разработанные на основе натриевой и кальциевой солей аскорбиновой кислоты (витамина С) и витамина

А в микрогранулах. Компоненты препаратов подобраны в соответствии с последними научными достижениями с взаимоусиливающими комплексными физиологическими действиями на организм животных.

Препараты активизируют окислительно-восстановительные процессы в организме, что положительно сказывается на обмене веществ, обеспечивает нормальное состояние кожи, дыхательных путей и пищеварительного тракта, повышает резистентность организма.

По биологической доступности и физиологической активности превосходят аскорбиновую кислоту и витамин А, применяемых отдельно. Препараты не проявляют токсического действия и не вызывают побочных эффектов.

«Анацевит» и «Акальцевит» являются эффективными препаратами, способствующими увеличению сохранности поголовья, стимулирующими рост и развитие птицы, позволяют при минимальных затратах кормов получить максимум продукции.

Применение «Анацевита» и «Акальцевита» в животноводстве дает эффект, не уступающий при применении в птицеводстве. Нормы введения в рацион животных и птицы препаратов «Анацевит» и «Акальцевит»:

- курам-несушкам и цыплятам-бройлерам - 60-100 г на т корма;
- пороссятам-отъемышам - 40-90 г на т корма;
- телятам - 1-2 г на голову в сутки.

Препараты применяются в течение всего периода выращивания или периодически.

«Аскоб» - кобальта аскорбинат. Получают его при нейтрализации очищенного раствора аскорбиновой кислоты карбонатом кобальта и выпускается в трех формах: «Аскоб-1», «Аскоб-2» и «Аскоб-3».

«Аскоб-1» представляет собой порошок от розового до темно-розового цвета, с содержанием кобальта аскорбината в пересчете на аскорбиновую кислоту не менее 50 %, в пересчете на кобальт не менее 10 %.

«Аскоб-2» представляет собой гранулированный порошок, агрегированный в мелкие комки светло-коричневого цвета, с содержанием кобальта аскорбината в пересчете на аскорбиновую кислоту не менее 10 %, в пересчете на кобальт не менее 3 %. В качестве наполнителя используют пшеничные отруби или травяную муку.

«Аскоб-3» представляет собой жидкость темно-коричневого цвета с содержанием кобальта аскорбината в пересчете на аскорбиновую кислоту не менее 25 %, в пересчете на кобальт от 5 до 8 %.

При дефиците компонентов понижается аппетит, наблюдается вялость, остановка роста, исхудание, анемия, увеличивается отход молодняка. Фармакологические свойства препарата «Аскоб» обусловлены входящими в его

состав кобальтом (в легкоусвояемой биогенной форме) и аскорбиновой кислотой. Показания к применению: для стимуляции роста и продуктивности животных; для профилактики В₁₂- и С-гиповитаминозов; для профилактики заболеваний овец и коров «сухоткой»; для профилактики анемии у животных; при нарушениях функции воспроизводства; при низкой жизнеспособности молодняка.

Препарат способствует повышению питательной ценности продуктов животноводства и улучшению их экологического состояния за счет снижения содержания нитратов, нитритов и солей тяжелых металлов.

Препарат рекомендуется вводить в состав премиксов вместо аскорбиновой кислоты и кобальта согласно существующим нормам для каждого вида животных. При использовании «Аскоба» в рекомендуемых количествах побочных явлений и осложнений не отмечается. Противопоказаний не установлено. Убой животных после применения препарата проводится без ограничений.

Биодоступность компонентов «Аскоба» выше, чем кобальта хлорида (карбоната) и свободной аскорбиновой кислоты. Замена кобальта хлорида в премиксе для цыплят-бройлеров «Аскобом» способствует синтезу в организме витамина В₁₂. «Аскоб» активизирует гемопоэз и оказывает положительное влияние на неспецифическую резистентность организма птицы. При этом повышается сохранность поголовья (на 1,0-3,02 %), яйценоскость кур-несушек (на 4-5 %), масса яиц (на 1,8-2,8 %). Прирост живой массы бройлеров (на 5-6 %) и снижаются затраты корма на продукцию (на 3,3-13,5%). «Аскоб» оказывает более позитивное влияние на массу и выход съедобных частей тушек, биохимический состав и качество мяса, чем кобальта хлорид.

Препараты «Аскоб» рекомендуется применять в составе премиксов с целью коррекции обменных процессов, профилактики гипокобальтоза и получения более качественной продукции в дозе 600 г на 1 т корма.

Таким образом, использование витаминов, макро- и микроэлементов является ключевым звеном, через которое можно целенаправленно влиять на эффективность использования корма, продуктивность животных и качество продукции. Добавки витаминно-минеральных препаратов в корма повышают их биологическую активность, что положительно влияет на физиологическое состояние, сохранность и продуктивность. При их использовании сохранность и продуктивность животных и птицы повышается на 5-15 %, снижаются затраты кормов, получаемая продукция животноводства экологически более чистая. На один рубль затрат можно получить 1,5-3,0 рубля чистой прибыли.

Библиография

1. Бойко И.А. Новая минеральная добавка для выращивания цыплят-бройлеров / И.А. Бойко, А.Н. Головки // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2013. - № 8. – С. 24-34.
 2. Городов П.В. Влияние органического фитосорбента «Фитос» на продуктивность кур-несушек, товарную и пищевую ценность яиц / П.В. Городов, О.Н. Ястребова, И.А. Бойко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. - № 1. – С. 105-110.
 3. Кощаев И.А. Включение в рационы цыплят-бройлеров сухого жома / И.А. Кощаев, О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко // Вестник Курской ГСХА. – 2013. - № 8. – С. 68-70.
 4. Нестеров В.Д. Использование новой минеральной добавки ФАКС-2 в кормлении кур-несушек / В.Д. Нестеров, А.Н. Добудько, И.А. Бойко // Зоотехния. – 2012. - № 8. – С. 20-21.
 5. Общая зоотехния: Учебное пособие / Н.С. Трубочанинова, А.Н. Добудько, П.П. Корниенко и др. – п. Майский: Белгородский ГАУ, 2017. – 300 с.
 6. Ордина Н.Б. Использование биологически активных веществ в кормлении свиней / Н.Б. Ордина, Н.Н. Сорокина. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2018. - 131 с.
 7. Пути интенсификации производства говядины в рамках импортзамещения: Монография / Н.А. Маслова, А.П. Хохлова, Н.Н. Сорокина, С.С. Жукова. – п. Майский: Белгородский ГАУ, 2016. – 204 с.
 8. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве / И.А. Бойко, П.И. Бреславец, Р.А. Мерзленко, А.Н. Добудько. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2004. – 39 с.
 9. Татьяничева О.Е. Включение нетрадиционных кормов растительного и животного происхождения в рационы цыплят-бройлеров / О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко, И.А. Кощаев // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. - № 1. – С. 107-111.
 10. Татьяничева О.Е. Мясные качества цыплят-бройлеров при включении в их рацион цельного зерна пшеницы и ячменя / О.Е. Татьяничева, Н.С. Трубочанинова, И.А. Кощаев // Международные научные исследования. – 2017. - № 3. – С. 120-124.
- УДК 619:615.37:636.5.033

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

А.А. Горбач, Л.В. Резниченко, А.А. Резниченко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Анотация. Распространение антимикробной резистентности является одной из самых острых проблем современности, несущей биологические и экономические угрозы для всех стран, поэтому выращивание сельскохозяйственных животных без применения антибиотиков является актуальным направлением современной науки. Впервые было изучено действие циклоферона и гемива на организм цыплят-бройлеров. Установлено, что данные иммуностимуляторы увеличивают приросты и сохранность птицы, повышают естественную резистентность организма. Применение циклоферона при отсутствии антибиотиков в рационах

цыплят-бройлеров вызывает повышение приростов птицы и увеличивает её сохранность и естественную резистентность, в то время как присутствие антибиотиков отрицательно влияет на организм. Оптимальной дозой циклоферона для цыплят-бройлеров следует считать 0,003 г /кг массы тела с учётом полного исключения антибиотиков из рациона птицы. Применение цыплятам гемива из расчёта 0,4 г/кг массы тела также оказывает ростостимулирующий эффект и повышает фагоцитарную активность псевдоэозинофилов и бактерицидную активность сыворотки крови. Даны рекомендации по использованию циклоферона в рационах цыплят-бройлеров при полном отказе от антибиотиков.

Ключевые слова: гемив, циклоферон, антибиотики, естественная резистентность, цыплята-бройлеры.

USE OF IMMUNOSTIMULANTS TO EXCLUDE ANTIBIOTICS IN BROILER POULTRY FARMING

A.A. Gorbach, L.V. Reznichenko, A.A. Reznichenko
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. The spread of antimicrobial resistance is one of the most acute problems of our time. It carries biological and economic threats to all countries, so the cultivation of farm animals without the use of antibiotics is a current area of modern science. For the first time, the effect of cycloferon and hemivos on the body of broiler chickens was studied. It is established that these immunostimulants increase the growth and preservation of birds, increase the natural resistance of the organism. The use of cycloferon in the absence of antibiotics in broiler chicken rations causes an increase in bird growth and increases its safety and natural resistance, while the presence of antibiotics adversely affects the body. The optimal dose of cycloferon for broiler chickens should be 0.003 g / kg body weight, taking into account the complete exclusion of antibiotics from the diet of poultry. The use of gemv chicks at a rate of 0.4 g / kg body weight also stimulates growth and increases the phagocytic activity of pseudoosinophils and the bactericidal activity of blood serum. Recommendations on the use of cycloferon in the rations of broiler chickens with complete rejection of antibiotics are given.

Keywords: gemiv, cycloferon, antibiotics, autarcesis, poultry.

Актуальность. Распространение антимикробной резистентности является одной из самых острых проблем современности, несущей биологические и экономические угрозы для всех стран. Антимикробная резистентность снижает эффективность мероприятий по профилактике и лечению инфекционных и паразитарных болезней человека, животных и растений (приводят к увеличению тяжести и длительности течения этих заболеваний, что способствует повышению смертности и ухудшению показателей здоровья среди населения, гибели животных и растений) [1].

Данная проблема приобрела особую актуальность в странах с развитой системой здравоохранения и ведением интенсивного сельского хозяйства.

Основными причинами появления и распространения антимикробной резистентности являются: нерациональное и (или) бесконтрольное применение противомикробных препаратов, химических и биологических средств в здравоохранении, сельском хозяйстве, в том числе животноводстве, растениеводстве, при разведении аквакультуры, а также в пищевой промышленности.

Устойчивость к антибиотикам - это естественный процесс, при котором у бактерий со временем развивается устойчивость к препаратам, применяемым для борьбы с ними. По мере развития устойчивости эффективность лекарств постепенно снижается и в итоге теряется полностью. Устойчивость к антибиотикам является последствием их использования, а нерациональное применение антибиотиков ускоряет ее возникновение.

Ненадлежащее (или нерациональное) использование антибиотиков - это применение их без необходимости, в течение слишком короткого промежутка времени, в слишком малых дозах [2]. Негативную роль играет как чрезмерное применение антимикробных препаратов, так и их применение в недостаточных дозах [6].

Таким образом, выращивание сельскохозяйственных животных без применения антибиотиков является актуальным направлением современной науки.

В настоящее время в медицине и в ветеринарии широкое применение нашли препараты, которые как правило, не токсичны, не вызывают аллергических реакций, легко выводятся из организма. Всем этим требованиям соответствуют препараты, включающие в свой состав или состоящие только из полисахаридов [5]. Многочисленными исследованиями показано, что препараты на основе полисахаридов проявляют иммуномодулирующее, антибактериальное, антиоксидантное, гипополипидемическое, ранозаживляющее действие [3,7].

Цель проведения опыта: изучить влияние иммуностимуляторов циклоферона и гемива на организм цыплят-бройлеров, с тем, чтобы предложить эти препараты в качестве альтернативы антибиотикам в рационах сельскохозяйственной птицы.

Материал и метода исследования. Производственные опыты проводились в условиях лаборатории птицеводства УНИЦ «Агротехнопарк».

Формирование групп проводили по принципу аналогов.

При этом изучали возможность применения иммуностимуляторов циклоферона и гемива в качестве альтернативы антибиотикам.

Циклоферон представляет собой прозрачную жидкость жёлтого цвета, содержит в своём составе меглюмина акридонацетат в пересчёте на

акридонуксусную кислоту 125,0 мг, полученный по следующей прописи: акридонуксусная кислота 125,0 мг, N-метилглюкамин (меглюмин) 96,3 мг. Вспомогательное вещество: вода для инъекций до 1,0 мл.

Гемив – полисахарид микробного происхождения, является аналогом гуаровой камеди. Главными действующими веществами являются галактоманнан и жирные кислоты. По химическому строению представляет собой полисахарид микробного происхождения. Гемив является гидроколлоидом с высокой молекулярной массой и поэтому при растворении образуется высоковязкий гель, вязкость которого зависит от температуры и концентрации.

Биохимические показатели определяли общепринятыми методами. При этом использовался гематологический анализатор «Хитачи».

Активность лизоцима в сыворотке крови устанавливали нефелометрическим методом по Дорофейчуку, фагоцитарную активность – путём подсчёта фагоцитирующих псевдоэозинофилов из 100 клеток, бактерицидную активность сыворотки крови – по И.М. Карпуть.

Результаты исследований и их обсуждение. Для проведения опыта по принципу аналогов было сформировано 4 группы цыплят-бройлеров кросса Арбор Айкерс по 50 голов в каждой. Первая группа – контрольная, вторая, третья и четвёртая – опытные.

Цыплятам второй и третьей опытных групп выпаивали циклоферон из расчёта 0,003 и 0,004 г/кг массы тела, птице четвёртой опытной группы применяли с водой гемив из расчёта 0,4 г/кг массы тела. Препараты применяли в течение 10 суток согласно схеме опыта.

Наблюдение за птицей проводили на протяжении всего периода выращивания (до 36-суточного возраста).

Согласно противоэпизоотической схеме хозяйства, начиная с 19 - суточного возраста птице применяют антибиотики. В нашем опыте цыплятам контрольной, третьей и четвёртой опытных групп в течение 5 суток применяли энрофлоксацин из расчёта 0,5мл/л воды. Второй опытной группе, которой 10 суток назад выпаивали минимальную дозу циклоферона, антибиотик не применяли.

В результате проведённых исследований было установлено увеличение среднесуточных приростов птицы всех опытных групп.

Наиболее высокие среднесуточные приросты птицы были во второй опытной группе, где выпаивали циклоферон из расчёта 0,003 г/кг массы тела при полном отсутствии антибиотиков (на 4,9% выше контроля) и в четвёртой опытной группе, где применяли гемив (на 3,9% выше контрольных

показателей). Во второй опытной группе, где применяли максимальную дозу циклоферона среднесуточные приросты превышали контрольные на 3,2%.

Самые высокая сохранность птицы была также во второй и четвёртой опытных группах.

Таким образом, в результате проведённых исследований установлено, что применение циклоферона при отсутствии антибиотиков в рационах цыплят-бройлеров вызывает повышение приростов птицы и увеличивает её сохранности, в то время как присутствие антибиотиков отрицательно влияет на организм.

Следует также отметить высокую эффективность гемива, применение которого увеличивает приросты и сохранность цыплят-бройлеров.

Чтобы в этом убедиться окончательно нами были показатели естественной резистентности подопытной птицы.

О состоянии гуморальной защиты организма свидетельствуют показатели лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови, о состоянии клеточных факторов иммунитета свидетельствует фагоцитарная активность псевдоэозинофилов.

Применение препаратов не оказало отрицательного влияния на показатели естественной резистентности организма птицы. Следует отметить, что во второй опытной группе, где применяли циклоферон и из рациона цыплят был исключён антибиотик, наблюдалось повышение фагоцитарной активности псевдоэозинофилов (на 34,3%) и бактерицидной активности сыворотки крови (на 22,4%), в обоих случаях разница с контролем подтвердилась статистически ($p < 0,05-0,01$).

В четвёртой опытной группе, где цыплятам применяли гемив, также отмечено статистически подтверждённое с контрольными показателями увеличение бактерицидной активности сыворотки крови (на 20,6%) и фагоцитарной активности псевдоэозинофилов (на 28,2%) по сравнению с контрольными показателями, во всех случаях $p < 0,05$.

Заключение. Таким образом, проведённые на первом этапе исследования показали, что циклоферон и гемив повышают естественную резистентность организма и, как следствие, увеличивают среднесуточные приросты и сохранность цыплят-бройлеров. Как показывают проведённые исследования из всех изучаемых доз оптимальной для циклоферона оказалась 0,003 г /кг массы тела, с учётом полного исключения антибиотиков из рациона птицы.

Применение гемива из расчёта 0,4 г/кг массы тела также оказывает высокий иммуностимулирующий эффект.

Циклоферон рекомендуется применять цыплятам-бройлерам с водой начиная с 7-суточного возраста из расчёта 0,003 г /кг массы тела в течение 10 суток при полном исключении антибиотиков из рациона.

Библиография

1. Алимарданов А.Ш. Антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность штаммов эшерихий, циркулирующих на птицефабриках // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2007. - № 7 (33). - С. 41-44.
2. Вечеркин А.С. Нерациональное использования антибиотиков в животноводстве // Ветеринария. 2004. № 9. С. 7-9.
3. Голубев, В.Н. Пектин: химия, технология, применение / В.Н. Голубев, Н.П. Шелухина - М.: АТН РФ, 1995. - 387 с.
4. Горлов И.Ф., Мосолова Н.И., Злобина Е.Ю. Методы повышения экологической безопасности продукции животноводства. Вестник РАСХН, 2013, 1: 54-56.
5. Камалиев, А. Р. Влияние полисахарида «Гемив» на биохимический состав крови кроликов / А.Р. Камалиев, Р.А. Асрутди- нова, Р.М. Ахмадеева// Фундаментальные и прикладные исследования ветеринарии и биотехнологии. - 2014.-73 с.
6. Поздняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность. Новосибирск, 2010.
7. Renn D. Medical and biotechnological applications of marine macroalgal polysaccharides // Marine Biotechnology / D. Renn, D.H. Attaway, O.R. Zaborsky. N.Y.: Plenum Press, 1993.- Vol. 1. - P. 181-196.

УДК 636.22/28:612.12

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧЁРНО-ПЁСТРОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

В.И. Гудыменко, С.С. Жукова, В.В. Гудыменко, Т.Н.Хохлова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация: статья посвящена актуальной не сегодняшний день проблеме. Одним из методов повышения интенсификации производства молока, является модернизация отечественных пород, улучшение их хозяйственно-биологических признаков за счет использования генофонда лучших пород молочного скота.

Ключевые слова: племенная работа, молочная продуктивность, лактация, сервис-период, содержание жира в молоке, кровность, голштинский скот.

MILK PRODUCTIVITY OF BLACK-MOTLEY CATTLE DEPENDING ON GENOTYPIC FACTORS

V. I. Gudymenko, S. S. Zhukova, V. V. Gudymenko, T. N. Khokhlova

Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. The article is devoted to the current problem. One of the methods of increasing the intensification of milk production is the modernization of domestic breeds, improving their economic and biological characteristics through the use of the gene pool of the best breeds of dairy cattle.

Keywords: breeding, milk productivity, lactation, service period, fat content in milk, blood, Holstein cattle.

Черно-пестрая порода является наиболее обильномолочной, имеет лучшие среди молочных пород формы телосложения и обладает хорошими мясными качествами. Благодаря высокой продуктивности, приспособленности к машинному доению, выраженным мясным признакам и способности к акклиматизации, численность животных этой породы из года в год увеличивается.

Использование в последние 1,5 десятилетия программы крупномасштабной селекции позволяет по-новому решать вопросы линейного разведения черно-пестрого скота. В селекционно-генетической группе стад осуществляется плановое получение быков от внутрилинейного однородного подбора с использованием умеренного родственного спаривания. В хозяйствах пользовательного животноводства племенная работа сводится к ротационному скрещиванию линий внутри породы, генетически отличающихся друг от друга. Это способствует повышению продуктивных качеств потомства, его жизнеспособности и воспроизводительных функций.

Фундаментальное значение для интенсификации производства молока имеет модернизация отечественных пород, улучшение их хозяйственно-биологических признаков за счет использования генофонда лучших пород молочного скота. Общепризнанной в качестве улучшающей молочной породы является голштинская (Р. Юсупов и др., 2008).

Однако встает вопрос о влиянии прилития крови голштинов на продуктивность и воспроизводительные качества скота. Имеющиеся в литературе данные носят противоречивый характер (И.Н. Артюхина, О.А. Гриненко, 2001; Л. Кибкало и др., 2005; Р. Лящук и др., 2007).

Существенно повысить эффективность селекционной работы позволяет разведение по линиям. Следовательно, необходимо выявить наиболее желательный генотип, который обеспечит высокую молочную продуктивность и не повлечет снижения воспроизводительных способностей у коров.

С этой целью было организовано исследование, направленное на выявление наиболее перспективных линий, а также установление влияния голштинизации на основные хозяйственно-биологические качества животных.

Экспериментальная часть работы была проведена в ФГУП «Белгородское» Россельхозакадемии. Хозяйство является племенным заводом по черно-пестрой породе. Объектом исследования были выбраны первотелки черно-пестрой породы различной кровности и линейной принадлежности.

С целью проведения опыта было сформировано две группы первотелок с породностью 7/8 и 15/16 по голштинской породе по 30 голов в каждой, внутри групп также велось распределение в зависимости от линейной принадлежности (генотипы быков линий Монтвик Чифтейн 95679, Вис Бек Айдиал 1013415, Рефлекшн Соверинг 198998) по принципу аналогов.

Изучались показатели живой массы, экстерьера, молочной продуктивности (удой за лактацию, содержание молочного жира и белка, коэффициент постоянства лактации), морфофункциональные свойства вымени и приспособленность животных к технологии машинного доения.

В ходе исследования существенных различий по живой массе среди животных исследуемых групп не наблюдалось. Максимальное отклонение составило 3,6 %.

Коровы III поколения превосходили сверстниц на 7,7 кг и 1,5 % ($P > 0,95$). Следует отметить, что в I группе наиболее высокая живая масса отмечена у первотелок линии Рефлекшн Соверинг (530,2 кг), а во II – линии Монтвик Чифтейн (533,6 кг).

Животные различной линейной принадлежности специфично отреагировали на повышение доли кровности по голштинам. В целом все коровы отвечали требованиям стандарта для черно-пестрых коров данного возраста.

Исследуемые животные характеризовались правильным экстерьером, свойственным скоту молочного направления продуктивности, крепким костяком, хорошо развитой грудью. Коровы имели прямую спину, широкую поясницу, правильно поставленные конечности.

Вымя у всех продуцирующих коров плотно прикреплено к телу, объемное, железистое с хорошо выраженными молочными венами и колодцами, покрыто тонкой, эластичной кожей.

Повышение доли кровности по голштинам не повлекло значительных изменений в экстерьере. Однако, в разрезе линий отмечались различия по некоторым индексам. Так, в I группе первотелки линии Рефлекшн Соверинг характеризовались наибольшими показателями грудного индекса – 61,6 %, что больше на 2,1 % данных по группе Монтвик Чифтейна и 6,6 % по группе Вис

Бек Айдиал.

Аналогичная тенденция наблюдалась и по индексу сбитости. Животные линии Вис Бек Айдиал имели хорошо выраженный молочный тип, но менее развитую грудь по сравнению со сверстницами других линий.

Во II группе наилучшее развитие грудной клетки, указывающее на оптимальное развитие внутренних органов, было характерно для коров линии Монтвик Чифтейна: грудной индекс выше на 7,2 и 3,1 % ($P>0,95$) по сравнению со сверстницами линий Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг, соответственно. Таким образом, все исследуемое поголовье имело экстерьер, соответствующий молочному типу.

Животные II группы за 305 дней лактации продуцировали на 139,1 кг молока и на 1,8 % больше по сравнению с первотелками I группы, однако разница оказалась недостоверной. В разрезе линий в обеих группах лидировали представители линии Рефлекшн Соверинга – 8035,3 и 8237,6 кг по I и II группам, соответственно. В III поколении они превосходили сверстниц генотипа быка линии Монтвик Чифтейна на 523 кг или 7,0 %, Вис Бек Айдиала – 386,1 кг или 5,0 %, в IV поколении – на 477,3 кг и 6,2 % и на 621,3 кг и 8,2 %, соответственно.

Среднее содержание жира в молоке колебалось в пределах 3,92 – 4,04 %. Различия в производстве молочного жира были обусловлены величиной удоя коров. Таким образом, максимальное производство молочного жира также наблюдалось в группе Рефлекшн Соверинга (321,4 и 331,9 кг). Аналогичная тенденция была установлена и по производству молочного белка (265,1 и 271,0 кг, по группам соответственно).

Следует отметить, что увеличение доли кровности по голштинам отрицательно сказалось на содержании молочного белка практически по всем группам (массовая доля белка в среднем снизилась на 0,02%).

Таким образом, первотелки линии Рефлекшн Соверинга по молочной продуктивности значительно превосходили своих сверстниц.

Характер лактационной деятельности коров оценивался на основе коэффициента постоянства лактации. Установлены достаточно высокие коэффициенты постоянства лактации – от 75,4 до 81,7. Данные показатели соответствуют характеристике лактации как устойчивой, что является весьма ценным племенным качеством. Столь высокие параметры можно объяснить следующими факторами:

- в условиях ФГУП «Белгородское» животные были обеспечены полноценным сбалансированным кормлением;
- продолжительность лактационного периода по всем группам была значительной, более 70 % исследуемых коров имели продолжительность лактации свыше 305 дней.

Первотелки II группы всех линий имели более продолжительные лактации (в среднем на 8,3 суток длиннее, чем сверстницы I группы), однако затяжные лактации приводят к снижению воспроизводительных функций.

Вследствие этого, при голштинизации необходимо учитывать в племенной работе данный показатель.

Вымя исследуемых первотелок соответствовало требованиям, предъявляемым промышленной технологией. При этом первотелки генотип быка линии Рефлекшн Соверинга в III и IV поколениях имели существенные преимущества перед сверстницами:

- среди них было больше коров с желательной чашевидной формой вымени (более 89 %);

- вымя этих животных характеризовалось значительной емкостью, лучшим развитием и прикреплением к брюшной стенке, большим распространением вперед.

По скорости молокоотдачи существенных различий выявлено не было. Данный показатель находился в пределах от 2,06 до 2,09 кг/мин.

Результаты исследования показали, что увеличение доли кровности по голштинам положительно сказывается на молочной продуктивности животных, способствует формированию животных с более выраженными молочными формами телосложения, существенно улучшает морфофункциональные свойства вымени, обеспечивая тем самым лучшую приспособленность коров к промышленной технологии.

Анализ показателей молочной продуктивности первотелок различной линейной принадлежности выявил лидеров – животных генотипа быка линии Р. Соверинг 198998. Кроме того, коровы этой группы наиболее полно соответствовали параметрам модельных животных для голштинизированной черно-пестрой породы и имели выраженный молочный тип.

Библиография

1. Кибкало Л. Аспекты продуктивного долголетия чистопородных и помесных коров / Л. Кибкало, Н. Жеребилов, Н. Анненкова и др. // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. - № 2. – С. 24 – 25.

2. Ляшук Р. Совершенствование черно-пестрого скота в Орловской области / Р. Ляшук, А. Шендаков, М. Востров // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. - № 7. – С. 20 – 22.

3. Артюхина И.Н. Эффективность голштинизации черно-пестрого скота / И.Н. Артюхина, О.А. Гриненко // Зоотехния. – 2001. - № 5. – С. 4 – 6.

4. Юсупов Р. Влияние голштинизации на продуктивность коров и экологическую безопасность продукции / Р. Юсупов, Х. Тагиров, Э. Андриянова // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. - № 6. – С. 19 – 20.

5. Жукова С.С. Использование голштинов в совершенствовании черно-пестрой

породы / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Вестник Курской ГСХА. – 2011. – Вып. 4. – С. 52 – 55.

6. Жукова С.С. Генетические аспекты формирования молочной продуктивности черно-пестрых первотелок разных линий / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. – № 5 (37). – С. 100 – 102.

7. Жукова С.С. Резерв повышения продуктивности молочного скота / С.С. Жукова // Мат. XIV международ. науч.-произв. конф. «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения» (Белгород, 17 – 20 мая 2010 г.). – Белгород, 2010. – С. 115.

8. Жукова С.С. Линейное разведение в повышении молочности скота / С.С. Жукова // Мат. XV международ. науч.-произв. конф. «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения» (Белгород, 23 – 26 мая 2011 г.). – Белгород, 2011. – С. 114.

9. Жукова С.С. Продуктивные качества первотелок черно-пестрой породы различных генотипов / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, А.П. Хохлова и др. // Мат. област. науч.-практ. конф. «Белгородская область: прошлое, настоящее, будущее» (Белгород, 22 декабря 2011 г.). – Белгород, 2012. – Т. 1. – С. 23 – 28.

10. Жукова С.С. Селекционно-генетические параметры молочной продуктивности черно-пестрых первотелок разных линий / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, А.П. Хохлова, В.В. Гудыменко // Мат. международ. науч.-произв. конф. «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения» (Белгород, 20 – 21 ноября 2012 г.). – Белгород, 2012. – Часть 2. – С. 124 – 128.

11. Жукова С.С. Экстерьерные особенности голштинизированного черно-пестрого скота / С.С. Жукова // Мат. XVI международ. науч.-произв. конф. «Инновационные пути развития АПК на современном этапе» (Белгород, 23 – 26 мая 2011 г.). – Белгород, 2012. – С. 102.

УДК 636.4

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРЯКОВ ЗА СЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ДОЗИРОВАНИЯ ИХ СПЕРМЫ

О.А. Гурная, Г.С. Походня, И.С. Демиденко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. На основании проведенных исследований было выявлено, что при уменьшении числа подвижных спермиев в дозе с 5 до 1,5 млрд. результативность осеменения свиноматок традиционным способом достоверно не снижается. Разница между подопытными группами животных по оплодотворяемости и многоплодию была статистически не достоверна.

При внутриматочном осеменении взрослых свиноматок было установлено, что дозу спермиев для одного осеменения можно уменьшить даже до 1 млрд. подвижных спермиев. В этом случае оплодотворяемость и многоплодие свиноматок были такими же, как и при использовании дозы спермиев с содержанием 1,5-3,0 млрд. Однако, эффективности

использования хряков в этом случае увеличивается в 3 раза по сравнению с традиционным способом осеменения.

Ключевые слова: хряки, свиноматки, поросята, оплодотворяемость, многоплодие, спермии, эякулят.

THE IMPROVED UTILIZATION OF BOARS AT THE EXPENSE OF THE OPTIMAL DOSAGE OF THEIR SPERM

O.A. Gurnaza, Pokhodnya G. S., I. S. Demidenko
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. On the basis of conducted studies it was found that by reducing the number of motile sperm in a dose of from 5 to 1.5 billion the effectiveness of the insemination of sows in the traditional way was not significantly reduced. The difference between the experimental groups of animals on fertilization and multiple pregnancy was not statistically significant.

In the case of intrauterine insemination of adult sows, it was found that the dose of sperms for one insemination can be reduced even to 1 billion mobile sperms. In this case, the oplotvoryaemost and multiple sows were the same as when using a dose of sperm with a content of 1.5-3.0 billion. However, the effectiveness of the use of boars in this case increases 3 times compared to the traditional method of insemination.

Keywords: boars, sows, piglets, fertility, multiple pregnancy, sperm, ejaculate.

Одним из резервов повышения эффективности свиноводства является интенсивное использование ценных в генетическом плане хряков – производителей не только путем увеличения разными средствами их спермопродукции, но и путем рационального дозирования спермы за счет возможно доступного снижения числа спермиев в дозе без ущерба результативности искусственного осеменения свиноматок [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Многие исследователи в своих опытах пытались уменьшить число подвижных спермиев в дозе при искусственном осеменении свиноматок традиционным способом. Однако, стабильных результатов по оплодотворяемости и многоплодию свиноматок при этом так и не было получено. В настоящее время большой интерес у исследователей и практиков вызывает внутриматочное осеменение свиноматок [5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21].

В исследованиях проведенных нами в колхозе имени Горина Белгородского района, Белгородской области было установлено, что уменьшение числа подвижных спермиев в дозе с 5 до 1,5 млрд. не снижает оплодотворяемость и многоплодие свиноматок. Разница по этим показателям между подопытными животными в группах была статистически не достоверна. Однако, при использовании 1,5 млрд. подвижных спермиев в дозе эффективность хряков повысилась в 2-3 раза.

При использовании внутриматочного способа осеменения взрослых свиноматок с разными дозами подвижных спермиев (1,0-3,0 млрд.) мы не установили разницы между подопытными животными по результативности. Оплодотворяемость свиноматок в пределах 85-88%, а многоплодие составляло 11,0-11,2 поросенка. Однако, следует отметить, что при внутриматочном способе осеменения взрослых свиноматок дозой спермы с наличием 1,0 млрд. подвижных спермиев эффективность использования хряков увеличивается в 3 раза по сравнению с традиционным способом осеменения свиноматок. На основании этих исследований мы считаем, что опыты по оптимизации дозирования спермы хряков необходимо продолжать, здесь большие резервы повышения воспроизводительной функции свиней.

Библиография

1. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубчанинова, Е.Г.Федорчук, В.В. Гудыменко, Н.Н. Сегал.-Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006.-382 с.
2. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи/В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрейчук.- Харьков «Эслава», 2009.-240с.
3. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводства колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня В сборнике Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов школы профессора Г.С. Походни.-Белгород, 2012.-С.5-9.
4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее/ В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-208 с.
5. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова/ Зоотехния, 2014.-№ 5-С.24-26.
6. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик/ Зоотехния, 2012.-№1.- С.15-16.
7. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Зоотехния, 2006.-№ 11.-С. 23-24.
8. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок /Т.А. Малахова, Г.С. Походня //Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2005.-№9.-С. 175-180.
9. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хрячков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния.-2011.-№ 11.- С.9-11.

10. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня// Свиноводство.-1995.-№5.-С.23-24.
11. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение /А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня.-Белгород: БГСХА, 2001.-224 с.
12. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хряков/ Г.С. Походня, М.М. Мороз //Зоотехния.-2007.-№6.-С.31.
13. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок /Г.С. Походня.- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2004.-28с.
14. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности/Г.С. Походня.- Белгород.-2006.-38с.
15. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок/Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике: Проблемы животноводства. Сборник научных трудов.- Белгород, 2002.-С 31-33.
16. Походня Г.С. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок / Г.С. Походня, Т.А. Малахова.- Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016.- 204с.
17. Сопин И.Ф. Влияние условий содержания хряков на их воспроизводительную способность / И.Ф. Сопин, Г.С. Походня// Животноводство России, 1976. - № 10.- С.51-52.
18. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012.- С.58-60.
19. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикации в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.-№ 10.- С.13-16.
20. Хохлов А.М. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.М. Хохлов, А.С. Смирнорва, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С,- Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016.- Вып. 10.- С. 200-203.
21. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.Саламахин // Животноводство России, 2009.-№ 10.- С. 43-44.

УДК 636.5.082.474

СРАВНЕНИЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА КУР КРОССОВ «DOMINANT CZ»

Е.Э. Епимахова, А.А. Горбачева

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия

Аннотация. Эмбрионы кур яичных кроссов «Д-104», «Д-107» и «Д-109» фирмы «DOMINANT CZ» в одних и тех же условиях инкубации растут и развиваются неодинаково, что является основой для корректировки режима инкубации яиц.

Ключевые слова: куры, инкубация, инкубационные яйца, эмбрионы

COMPARISON OF EMBRYOGENESIS OF CHICKEN CROSSES "DOMINANT CZ"

E.E. Epimakhova, A.A. Gorbacheva

Stavropol state agrarian university, Stavropol, Russia

Abstract. Embryos of chickens of egg crosses "D-104", "D-107" and "D-109" of the company "DOMINANT CZ" in the same conditions of incubation grow and develop differently. This is the basis for improving the incubation of eggs.

Keywords: chickens, incubation, hatching eggs, embryos

В отечественном мелкотоварном птицеводстве так же, как во всем мире, имеется стабильный спрос на птицу с цветной окраской оперения [1, 2]. В этом отношении выигрывают кроссы кур «DOMINANT CZ» (Чехия), которые рекомендуются для разных природно-климатическим и технологическим условий содержания. Они имеют много вариантов окраски оперения птицы, а также скорлупы яиц - кремовые, коричневые, пастельно голубые, шоколадные. Кроме этого они отличаются аутосексностью суточных цыплят [4]. Логично, что такое разнообразие кроссов кур по генотипу и фенотипу проявляется уже в начале онтогенеза – в эмбриогенезе. Поэтому совершенствование инкубации яиц данных кроссов возможно с учетом периодизации роста и развития эмбрионов по темпам формообразовательных процессов, по характеру обмена веществ, способам дыхания и питания [3].

В связи с этим цель опыта заключалась в сравнении эмбриогенеза кур кроссов «DOMINANT CZ».

Объектом исследований были инкубационные яйца 24-недельных кур кроссов «Д-104», «Д-107», «Д-109» фирмы «DOMINANT CZ» от родительского стада, содержащегося в ООО «Агрокормсервис плюс» (г. Пятигорск) в двухъярусных клеточных батареях.

Срок хранения яиц до инкубации 4 дня. Инкубация яиц в количестве 266, 269 и 268 шт. соответственно по кроссам осуществлена в виварии ФГБОУ ВО СтГАУ в инкубаторе «Стимул-1000» по стандартному режиму. Учитывали по общепринятым методикам показатели качества яиц, роста эмбрионов и инкубации в целом.

По данным первичного зоотехнического учета в ООО «Агрокормсервис плюс», разнос кур изучаемых кроссов в целом по стаду отмечен с 19-недельного возраста (4,0%). В 24-недельном возрасте интенсивность яйценоскости кур составила 76,6%, в том числе с большой разницей по кроссам: «Д-104» - 83,7%, «Д-107» - 75,7%, «Д-109» - 63,9%. Это может быть

обусловлено, прежде всего, генетическими особенностями птицы и разной ее адаптацией к применяемой технологической и кормовой программе.

Средняя масса яиц 24-недельных кур кросса «Д-104» равна 55,7 г и меньше кроссов «Д-107» и «Д-109» на 0,5 и 1,0 г. Окраска скорлупы яиц «Д-104» кремовая, а «Д-107» и «Д-109» - коричневая. Пористость скорлупы яиц кроссов «Д-107» и «Д-109» больше, чем «Д-104», на 3,4 и 3,9%. Отношение белка к желтку, не зависимо от кросса, в среднем равна 2,9:1.

Наблюдения показали, что в одних и тех же температурно-влажностных условиях инкубации усушка яиц, которая указывает на интенсивность обмена веществ эмбрионов, за 18 суток различается между кроссами «DOMINANT CZ», в том числе наименьшая в «Д-104» - 9,8%, средняя в «Д-107» - 10,9%, наибольшая в «Д-109» - 12,8% или в среднем 11,2%.

Среднесуточный прирост эмбрионов I категории по периодам эмбриогенеза различался между кроссами. В зародышевый период (0-7 сут.) по классификации М.Н. Рагозиной [3] среднесуточный прирост эмбрионов в «Д-109» больше «Д-104» и «Д-107» на 11,1 и 25,0%. В предплодный период (8-18 сут.) картина другая - среднесуточный прирост эмбрионов «Д-104» и «Д-107» был практически одинаковым - 1,49 и 1,50 г, и больше «Д-109» на 7,2 и 7,9%.

Перед наклевом (19-е сутки) общая длина тела эмбрионов кур (от кончика клюва до кончика третьего пальца ноги) была в диапазоне 14,5-15,0 см. Отношение массы эмбрионов к общей длине тела в кроссе «Д-104» по сравнению с кроссами «Д-107» и «Д-109» было выше на 1,1 и 5,2%.

При единовременной выборке на 22-е сутки отношение живой массы кондиционных цыплят к массе яиц до инкубации в кроссах «Д-104» и «Д-107» равно 65,7 и 65,1%, а «Д-109» больше - 69,0%. При этом оптимальным считается диапазон 66-68%.

По итогам инкубации, выводимость яиц от 24-недельных кур кросса «Д-104» равна 80,6% и по сравнению с «Д-107» и «Д-109» больше на 10,9 и 16,7%. Среди отходов инкубации в кроссе «Д-107» в отличие от «Д-109» больше доля неоплодотворенных яиц на 8,5%, замерших и задохликов - на 1,5 и 1,0%, а в кроссе «Д-109» - неоплодотворенных яиц и свежачков на 8,2%, кровяных колец - на 2,6%, замерших - на 6,7%. А вот доля задохликов в кроссе «Д-109» в условиях опыта была меньше, чем в «Д-104» и «Д-107», на 4,8 и 5,8%, что логично взаимосвязано с большей пористостью скорлупы яиц данного кросса.

Таким образом, имеются некоторые различия в темпах и результативности эмбриогенеза яичных кур кроссов «DOMINANT CZ», которые необходимо учитывать при менеджменте инкубации их яиц.

Библиография

1. Отечественные породы и популяции кур / О. Юрченко, А. Макарова, И. Карпухина, А. Вахрамеев // Животноводство России. – 2017. - №2 (февраль). – С. 7-9.
2. Промышленное птицеводство: монография / Под общ. ред. В. И. Фисинина. М.; ВНИТИП, 2016. 534 с.
3. Эмбриогенез. Периодизация развития кур / И.Р. Шашанов, Л.П. Тельцов, А.Д. Николаев, Т.Г. Сидорова, А.Н. Троянов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. - №4(20). - С. 64-71.
4. Этологические особенности кур кроссов DOMINANT CZ / Е.Э. Епимахова, Д.А. Зинченко, М.Г. Барсукова, А.С. Гридасов // Птицеводство. – 2018. - №5. – С. 2-4.

УДК 636.4.084

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» В РАЦИОНАХ ПОРОСЯТ

В.П. Жабинская, Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Скармливание поросьятам кормовой добавки «ГидроЛактив» в период выращивания с 1 до 3 месяцев в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к суточному рациону способствует повышению роста поросят в 2 месяца, соответственно на 4,1; 5,3; 5,9%, в 3 месяца, соответственно на 6,3; 11,2; 11,6%, а в 6 месяцев, соответственно на 5,4; 6,8; 7,0% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: поросята, рост, живая масса, среднесуточный прирост, валовый прирост, затраты кормов, кормовая добавка «ГидроЛактив», мясные качества, себестоимость 1 центнера живой массы.

THE EFFICIENCY OF USE OF FEED ADDITIVES "HYDROACTIVE" IN THE DIETS OF PIGS

V.P. Zhabinskaya, N.S. Trubchaninova, G.S. Pokhodnya
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Annotation. Feeding piglets feed additive "Gidrolaktiv" during the growing period from 1 to 3 months in an amount of 1.0; 1.5; 2.0% dpolnitelno to the daily diet increases the growth of piglets in 2 months, respectively 4.1; 5.3; 5.9%, 3 months, respectively 6.3; 11.2; 11.6%, and 6 months, respectively 5.4; 6.8; 7.0% compared with the control group.

Keyword. piglets, growth, live weight, average daily growth, gross growth, feed costs, feed additive "Hydrolaktiv", meat quality, cost of 1 centner of live weight.

Современное свиноводство немыслимо без использования высокопродуктивных животных и обеспечения их полноценными кормами, содержащими все необходимые вещества. В последние годы в нашей стране накоплен ценный генетический потенциал животных, но проявление его в полной мере в практике свиноводства сдерживаемся, с одной стороны, нестабильностью кормления, а с другой – белковой, минеральной и витаминной недостаточностью рационов [1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 22].

Кроме того, в процессе заготовки и хранения кормов происходят значительные потери питательных веществ и витаминов. Дефицит витаминов и минеральных веществ в рационах приводит к снижению роста молодняка, общей слабости, снижению воспроизводительных функций, повышению восприимчивости к различным заболеваниям [4, 5, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23].

На наш взгляд, одним из перспективных направлений повышения продуктивности свиней в условиях промышленной технологии может стать использование продуктов микробиотехнологической переработки молочных сывороток.

Несмотря на то, что использование микробиотехнологической переработки молочных сывороток в практике известно достаточно давно (П.Ф. Крашенинин и др., 1992), тем не менее использование этих продуктов, так и не нашло широкого применения. По мнению авторов это было обусловлено относительно низкой зоотехнической и экономической эффективностью использования продуктов микробиотехнологической переработки в рационах сельскохозяйственных животных [6, 10, 14, 16, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29].

В настоящее время в нашей стране Российскими учеными (Р.М. Линд и др., 2004) была разработана и запатентована новая технология производства и использования молочных сывороток, гидролизированных и обогащенных лактатами «ГидроЛактив».

Авторы утверждают, что он стимулирует работу пищеварительного тракта, нормализует моторно-секреторную деятельность желудка и кишечника, профилактирует возникновение воспалительных процессов в них. После всасывания биологически активных веществ, входящих в его состав, в организме нормализуется обмен веществ, повышается сопротивляемость, к неблагоприятным воздействиям.

Кормовая добавка «ГидроЛактив» получена в заводских условиях естественным молочнокислым сквашиванием качественной сыворотки молока. Она является 100% натуральным и экологически чистым продуктом. Она не содержит: антибиотики, гормоны роста или иные гормоны,

генномодифицированные организмы и их продукты, консерванты и любые другие добавки [10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21].

В связи с вышеизложенным, проблема использования кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах сельскохозяйственных животных актуальна и имеет научное и практическое значение.

Для изучения влияния скармливания кормовой добавки «ГидроЛактив» пороссятам на их рост и сохранность в период выращивания с 1 до 3 месяцев нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Горина Белгородского района Белгородской области. Для опыта было отобрано по принципу аналогов четыре группы пороссят в возрасте 1 месяца до 20 голов в группе. Пороссятам первой контрольной группы скармливали в период с 1 до 3 месяцев комбикорм, применяемый в хозяйстве, согласно нормам ВИЖа. Пороссятам второй, четвертой группам кроме основного рациона дополнительно скармливали кормовую добавку «ГидроЛактив» в количестве 1,0; 1,5; 2,0%.

В результате проведенных исследований было установлено, что скармливание пороссятам кормовой добавки «ГидроЛактив» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону в течение с 1 до 3 месяцев позволяет увеличить живую массу пороссят в шесть месяцев, соответственно на 5,4; 6,8; 7,0%, а затраты кормов при этом снизились соответственно на 3,2; 4,2; 4,2% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, у пороссят опытных групп (вторая, третья, четвертая) валовой прирост живой массы увеличился, соответственно на 5,9; 7,6; 7,7%, что позволило снизить себестоимость 1 центнера прироста живой массы пороссят, соответственно на 4,6; 5,5; 5,1% по сравнению с первой контрольной группой.

Библиография

1. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубочанинова, Е.Г.Федорчук, В.В. Гудыменко, Н.Н. Сегал.-Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006.-382 с.
2. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи/В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрейчук. – Харьков: «Эслада», 2009.-240с.
3. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводства колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня В сборнике Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов школы профессора Г.С. Походни.-Белгород, 2012.-С.5-9.
4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее/ В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-208 с.

5. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова/ Зоотехния, 2014.-№ 5-С.24-26.
6. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик/ Зоотехния, 2012.-№1.- С.15-16.
7. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Зоотехния, 2006.-№ 11.-С. 23-24.
8. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок /Т.А. Малахова, Г.С. Походня //Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2005.-№9.-С. 175-180.
9. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хрячков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния.-2011.-№ 11.- С.9-11.
10. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня// Свиноводство.-1995.-№5.-С.23-24.
11. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение /А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня.-Белгород: БГСХА, 2001.-224 с.
12. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье /А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, П.П. Корниенко и др.-Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 1996.-200 с.
13. Пономарев А.Ф. Животноводство: Учебное пособие /А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, П.П. Корниенко и др.-Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2000.-352 с.
14. Пономарев А.Ф. Основы животноводства: Учебное пособие /А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, П.П. Корниенко и др.-Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2001.-340 с.
15. Походня Г.С. Рекомендации по использованию препарата «ГидроЛактив» в рационах свиней / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов и др. – Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-36 с.
16. Походня Г.С. Откорм свиней с использованием нетрадиционных кормов в их рационах /Г.С. Походня, М.И. Подчалимов, Л.А. Манохина, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук.- Белгород: Изд-во БелГСХА, 2013.- 124 с.
17. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней /Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г.Федорчук, В.В. Шабловский.-Белгород «Везелица», 2013.-488 с.
18. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме /Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г.Федорчук.-Белгород «Везелица», ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014.-324 с.
19. Походня Г.С. Использование кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах поросят при их выращивании / Г.С. Походня, Н.С. Трубчанинова, В.П. Трубчанинова, А.А. Манохин //Вестник Брянской государственной академии, 2015.-№2.-С. 41-44.
20. Походня Г.С. Эффективность выращивания поросят с введением в их рацион кормовой добавки «ГидроЛактив»/Г.С. Походня, Н.С. Трубчанинова, В.П. Трубчанинова, А.А. Манохин //Вестник КрасГАУ, 2015.-Вып. 11.-С. 214-220.
21. Походня Г.С. Резервы повышения производства свинины на промышленном комплексе /Г.С. Походня, Е.Г.Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова, Ю.П. Бреславец.- Белгород Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2015.-264 с.

22. Федорчук Е.Г. Повышение воспроизводительной функции у хряков за счет скармливания им кормовой добавки «ГидроЛактиВ» / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 42-45.
23. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, А.Н. Ивченко, А.Т. Мысик, А.Г. Нарижный//Зоотехния, 2013. -№3.-С.30-31.
24. Федорчук Е.Г. Повышение воспроизводительной функции у хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во ИП Остащенко А.А., 2014. – 228 с.
25. Федорчук Е.Г. Эффективность скармливания препарата «Мивал-Зоо» молодым и взрослым свиноматкам в период подготовки к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня//Проблемы животноводства: сб.науч.тр.– Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008.-Вып. 9.-С. 62-65. 191.
26. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С.,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012.- С.58-60.
27. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикации в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.-№ 10.- С.13-16.
28. Хохлов А.М. Основные показатели эмер Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко//Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016.-Вып. 10.-С. 200-203.
21. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.Саламахин // Животноводство России, 2009.-№ 10.- С. 43-44.

УДК 636.3.084.1:636.035

ФОРМИРОВАНИЕ ОВЧИННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ РАННЕМ ОТЪЕМЕ И ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ ЯГНЯТ

П.П. Корниенко, Е.П.Еременко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Ранний отъем и интенсивное выращивание ягнят мясошерстных пород позволяют использовать высокую энергию роста животных и тем самым увеличить производство продукции, снизить затраты кормов, повысить сохранность, а также получить качественную овчину. Результаты механических исследований кожной ткани выделанных овчин и их теплозащитных свойств показали, что площадь выделанных овчин, предел прочности при растяжении, появление трещин лицевого слоя при нагрузке и при удлинении, средняя густота шерсти в готовом полуфабрикате были более высокими при отъеме ягнят в возрасте 60 и 45 дней (по сравнению с традиционными сроками отъема в 120-дневном возрасте).

Ключевые слова: овчина, продуктивность, ранний отъем, интенсивный откорм, ягнята.

FORMATION OF SHEEPSKIN PRODUCTIVITY AT EARLY WEANING AND INTENSIVE FATTENING OF LAMBS

P.P. Kornienko, E.P. Eremenko

Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. Early weaning and intensive cultivation of lamb meat and wool breeds make it possible to use high energy of animal growth and thereby increase production, reduce feed costs, increase safety, and also get high-quality sheepskin. The results of mechanical studies of tanned sheepskin leather and its heat-shielding properties showed that the area of sheepskins, tensile strength, the appearance of cracks in the face layer under load and during lengthening, the average density of wool in the finished semi-finished product were higher when weaned lambs at age 45 and 60 days (compared to traditional weaning terms at 120 daytime).

Keywords: sheepskin, productivity, early weaning, intensive fattening, lambs.

Использование потенциальных возможностей мясошерстного овцеводства для получения большего количества недорогой продукции повышенного качества достигается, прежде всего, внедрением комплекса технологических приемов, обеспечивающих максимальную интенсификацию отрасли. Одним из них является ранний отъем и интенсивное выращивание мясошерстных ягнят как для племенных, так и товарных целей. Этот метод выращивания дает возможность, используя высокую энергию роста в молодом возрасте, значительно увеличить производство продукции и снизить затраты кормов, повысить сохранность ягнят благодаря созданию оптимальных режимов кормления, содержания и уменьшения гельминтозных заболеваний, возникающих при длительном содержании с матерями, сэкономить корма за счет снижения уровня кормления маток, от которых отбили ягнят раньше обычного. Кроме того, такая технология позволяет получить качественный поярок и при оптимальных сроках убоя – хорошую овчину [1,2].

Экспериментальная часть работы выполнялась в специализированных по овцеводству хозяйствах «Родина» и «Золотое Руно» Белгородской области. Для опыта были отобраны 180 маток породы прекос, обьягнвившихся одиночками и распределены на 3 группы. Ягнята I группы (контроль) были отбиты от маток в возрасте 120 дней, II – в 60-дневном, и III – в 45-дневном возрасте. Все матки содержались в одинаковых условиях на протяжении всего опыта. Питательность рациона маток до отъема ягнят составляла 2,1 к.ед., 210 г переваримого протеина, после отъема – 1,3 к.ед. и 105 г переваримого

протеина.

В качестве подкормки ягнята всех групп до 60-дневного возраста получали стартерную кормосмесь. С 60 до 120 дней ягнятам I группы скармливали обычные концентраты, используемые в хозяйстве, а молодняк II и III групп был переведен на финишную кормосмесь. В 4-месячном возрасте баранчики всех групп были переведены на интенсивный откорм с использованием зеленой массы полевого севооборота и финишной смеси и откармливались до 10-месячного возраста. Полученные при убое баранчиков овчины (по 5 баранчиков из каждой группы) консервировали сухим посолом, врасстил и отправляли для дальнейших исследований на пушно-меховое объединение.

Исследование парных овчин показало, что площадь парных овчин, полученных при убое опытных баранчиков, достоверно ($td \geq 2$) превышала показатели контрольной группы на 4,0-5,2 %. Заметное превосходство зафиксировано и по массе парной шкуры и по ее толщине, хотя они не являются прямыми показателями качества овчин и во многом зависят от длины и густоты шерстного покрова, загрязненности и других факторов.

Носкость меховых овчин зависит главным образом от прочности кожной ткани, которая у выделанных овчин в значительной степени определяется показателем предела прочности при растяжении, а также появлением трещин при нагрузке лицевого слоя. Результаты механических исследований кожной ткани выделанных овчин, а также их теплозащитных свойств показали, что площадь выделанных овчин, предел прочности при растяжении, появление трещин лицевого слоя при нагрузке и при удлинении, а также средняя густота шерсти в готовом полуфабрикате были более высокими в опытных группах. В частности, густота шерсти в овчинах опытных групп составила от $45,8 \pm 0,42$ до $45,9 \pm 0,69$ шт./мм², а в контрольной – $41,9 \pm 0,39$ шт./мм² ($td \geq 2$).

Таким образом, результаты нашей работы свидетельствуют о том, что ранний отъем и последующее интенсивное выращивание мясошерстных ягнят положительно сказались на прочностных показателях овчин, и они удовлетворяют требованиям, предъявляемым стандартами к меховому сырью.

Библиография

1. Корниенко П.П. Меховая продукция гибридных ягнят / П.П. Корниенко, П.А. Уваров // Тезисы докладов конференции молодых учёных «Эффективные разработки и передовой опыт в животноводстве», Днепропетровск. – 1984. – С. 47-48.
2. Корниенко П.П. Формирование кожно-шерстного покрова у овец в условиях интенсификации отрасли / П.П. Корниенко // Материалы международной научно-практической конференции «Интенсификация производства продукции животноводства в Республике Беларусь», Жодино. – 1998. – С. 77-78.

РОСТ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
СКАРМЛИВАНИЯ ИМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» В
ПЕРИОД ОТКОРМА

Д.В. Коробов, Г.С. Походня
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. На основании проведенных исследований было установлено, что скармливание кормовой добавки «Гидролактив» пороссятам на откорме в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону в течении 90 суток с 4 до 7 месяцев способствует повышению роста пороссят, соответственно на 6,1; 7,9; 8,4% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: пороссята, откорм, среднесуточные приросты, кормовая добавка «Гидролактив», рацион, живая масса.

GROWTH AND MEAT QUALITY OF PIGS IN DEPENDENCE ON
FEEDING THEM FODDER ADDITIVE "HYDROACTIVE" IN THE FATTENING
PERIOD

D.V. Korobov, G. S. Pokhodnya
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. On the basis of the conducted researches it was established that feeding of feed additive "Gidrolaktiv" to piglets on fattening in quantity of 1,0; 1,5; 2,0% in addition to the basic diet within 90 days from 4 to 7 months promotes increase of growth of piglets, respectively on 6,1; 7,9; 8,4% in comparison with control group.

Keywords: piglets, fattening, average daily growth, feed additive "Hydrolaktiv", diet, live weight.

Одним из перспективных способов повышения продуктивности животных может стать введение в их рацион продуктов микробиотехнологической переработки молочных сывороток. Российскими учеными (Р.М. Линд и др. 2004) была разработана технология производства кормовой добавки «Гидролактив» [3,5,6,7].

Авторы утверждают, что кормовая добавка «Гидролактив» может успешно использоваться в рационах сельскохозяйственных животных [2,5,6,8,9,10,11,], что открывает огромные резервы получения дешевого сырого протеина в неограниченных количествах [4,8].

В исследованиях, проведенных в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области нами было установлено, что скармливание кормовой добавки «Гидролактив» пороссятам на откорме в течение 90 суток с 4 до 7 месяцев способствует повышению роста пороссят, соответственно на 6,1; 9,2; 9,3%, снижению затрат кормов в расчете на 1 килограмм прироста, соответственно на 9,2; 12,9; 12,3% и снижению себестоимости 1 центнера прироста живой массы, соответственно на 1,3; 1,4; 1,0% по сравнению с первой контрольной группой. В другом опыте нами было установлено, что при скармливании пороссятам на откорме кормовой добавки «Гидролактив» в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону в течение 30; 60; 90 суток их рост увеличивается соответственно на 4,3; 7,8; 9,0% по сравнению с контрольной группой. Что касается мясных качеств свиней, то по этому показателю мы не получили достоверных различий. В то же время пороссята опытных групп превосходили своих сверстников из контрольной группы по массе внутренних органов (массе сердца, массе легких, массе печени, массе почек). Также пороссята опытных групп превосходили своих сверстников из контрольной группы по качеству мяса. Так, белково-качественный показатель (БКП) у пороссят опытных групп (2-4) был выше соответственно на 7,9; 8,6; 8,6%, а содержание холестерина уменьшилось в этих группах соответственно на 5,4; 7,6; 8,1% по сравнению с контрольной группой

Библиография

1. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир .- 2011.- №7.- С.13-18.
2. Горин В.Я. Новые резервы повышения мясности у свиней / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, П.И. Бреславец // Белгородский агромир .- 2011.- №7.- С.19-20.
3. Линд Р.М. Внедрение инновационных разработок в производство кормов и продуктов питания как точка роста экономики и повышения уровня жизни населения /Р.М. Линд//Доклад на Южно- Уральском Экономическом форуме.- Челябинск.-2004.-4с.
4. Производство продукции животноводства и резервы его повышения в колхозе имени Горина / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Т.А. Малахова и др. –Белгород : Изд-во Белгородского ГАУ.- 2015.-32с.
5. Походня Г.С. Повышение воспроизводительной способности свиней / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, А.В. Ковригин, Н.А. Маслова, А.П. Хохлова, Н.С. Трубчанинова, Н.Б.Ордина, С.А. Корниенко.- Белгород, 2013.- 180с.
6. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности /Г.С. Походня .- Белгород, 2006.- 38с.
7. Походня Г.С. Откорм свиней с использованием нетрадиционных кормов в их рационах / Г.С. Походня, М.И. Подчалимов, Л.А. Манохина, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2013.-124с.

8. Походня Г.С. Основные резервы повышения производства свинины / Г.С. Походня // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Белгород, 2014.- С.5-8.
9. Походня Г.С. Технология выращивания и откорма свиней / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук.- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА. – 2006.- 143с.
10. Шапошников А.А. Продуктивность свиноматок в зависимости от скармливания им препарата «Мивал-Зоо» / А.А. Шапошников, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова и др.// Сб. науч. Тр. Науч. Школы профессора Г.С. Походни.- Белгород: Изд.-во БелГСХА , 2010, - Вып.3.- С.33-36.
11. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин // Животноводство России , 2009.- №10.- С.43-44.

УДК 636.22/.28:612.1 (470.333)

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ОБЕСКРОВЛИВАНИЯ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ СТИМУЛЯТОРОМ ES-4

В.В. Кривопушкин, Е.А. Кривопушкина
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, с. Кокино, Россия

Аннотация. Электростимуляция обескровливания бычков абердин-ангусской породы стимулятором ES-4 ускорила технологический процесс обескровливания на 0,8 минуты или на 18,61 %, увеличила выход пищевой крови на 13,51 % и выход технической крови на 13,36 %.

Ключевые слова: электростимулятор обескровливания ES-4, кровь.

ELECTRICAL STIMULATION OF THE BULLS VOLTAGE ABERDIN-ANGUSA BREED WITH ES-4 STIMULATOR

V.V. Krivopushkin, E.A. Krivopushkina
Bryansk state agricultural university, Kokino, Russia

Abstract. The electrostimulation of the bleeding of Aberdeen-Angus breed bulls with ES-4 stimulator accelerated the bleeding process by 0.8 minutes or 18.61%, increased the output of food blood by 13.51% and the output of technical blood by 13.36%.

Key words: ES-4 electrostimulator, blood.

Введение. Совершенствование технологии убоя и переработки крупного рогатого скота позволяет полнее использовать сырьё животного происхождения, получать больше продукции высокого качества, увеличивать

производительность труда, укреплять продовольственную безопасность нашей страны.

Зарубежные технологии уоя и переработки крупного рогатого скота применяют в Брянской области.

Материал и методика исследований. Исследована технология электростимуляции обескровливания крупного рогатого скота абердин-ангусской породы, применением электростимулятора ES-4. Технологический процесс обескровливания выполнен в соответствии с гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов [1].

На участке конвейерной линии обескровливания обездвиженного крупного рогатого скота смонтировано электронное устройство электростимулятор обескровливания ES-4 (Jarvis). Спецификация электростимулятора ES-4: мощность 50 Ватт, рабочее напряжение 220 В, 1Ф, 50 Гц. Продолжительность электростимуляции 20-36 секунд, сила тока стимуляции 0,25 А. Производительность 100 туш в час. Габаритные размеры ES-4: 279 x 279 x 170 мм. Блок управления 279 x 178 x 170 мм. Масса ES-4 2,8 кг, масса блока управления 1,7 кг. Артикулярный номер 4043006.

Для выполнения исследований использована стандартная технологическая схема уоя и переработки крупного рогатого скота конвейерного типа. После выполнения технологических операций обездвиживания убойных животных и подъёма на путь обескровливания в соответствии с применяемой технологией выполнялся закол со сбором крови на пищевые цели закрытым способом, а затем сбор крови на технические цели, открытым способом. При этом 10 туш убойных животных контрольной группы перерабатывали по традиционной технологии (без применения электростимуляции обескровливания) и 10 туш убойных животных опытной группы перерабатывали по усовершенствованной технологии (с применением электростимуляции обескровливания стимулятором ES-4). Животным опытной группы, находящимся на конвейере обескровливания над лотком для сбора крови, вводили в ноздри и фиксировали на 20 – 36 секунд контактные клещи электростимулятора ES-4. Электрические разряды стимулировали конвульсии мышечной системы перерабатываемого животного, выжимая из сосудов кровь. Кровь от животных опытной и контрольной групп собирали в отдельные ёмкости, учитывали массу крови и показатели её переработки.

Результаты собственных исследований. Результаты выполненных исследований показали, что без электростимуляции было получено от животных контрольной группы 166,5 кг крови. В это количество входило 19,8 кг пищевой крови и 146,7 кг технической крови. От животных опытной группы,

подвергавшихся стимулированию обескровливания, было получено 189,0 кг крови, в том числе 22,7 кг пищевой крови, это на 2,9 кг или на 13,51 % больше, чем в контрольной группе, и 166,3 кг технической крови, это на 19,6 кг или на 13,36 % больше, чем в опытной группе при $P > 0,95$.

Переработка крови полученной от бычков контрольной группы позволила получить 92,42 кг плазмы крови и 54,28 кг форменных элементов крови. При переработке крови бычков опытной группы было получено 104,77 кг плазмы крови, это на 12,35 кг или на 13,36 % больше, чем от животных контрольной группы. Форменных элементов крови было получено от бычков опытной группы 61,53 кг, то на 9,25 кг или на 13,35 % больше, чем в контроле при $P > 0,95$.

Продолжительность процесса обескровливания бычков абердин-ангусской породы в контрольной группе составил 4,3 минуты, а у бычков опытной группы 3,5 минуты, что на 0,8 минуты или на 18,61 % меньше, чем в контрольной группе.

Заключение. Исследования электростимуляции обескровливания бычков абердин-ангусской породы стимулятором ES-4 позволило:

1. Сократить технологический процесс обескровливания на 18,61 % по сравнению с обескровливанием бычков без электрического стимулирования.
2. Увеличить выход пищевой крови на 13,51% и выход технической крови на 13,36 %.

Библиография

1. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов: СанПиН 2.3.2.1078- 01. М: Госстандарт, 2002. С. 11-13.
2. Гуринович Г.В., Мышалова О.М. Общая технология мясной отрасли: лабораторный практикум. Кемерово. Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. 84 с.
3. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Кн. 1. Общая технология мяса. М.: КолосС, 2009. 565 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРОВЯНЫХ КОЛБАС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ

Е.А. Лемеш, Д.В. Киосе

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, с. Кокино, Россия

Аннотация: В статье представлены результаты исследований кровяных колбас с измененным рецептурным составом, с применением в составе рецептуры пищевой добавки «Баксолан-4». Свойства и преимущества использования пищевой добавки заключались в подавлении патогенных микроорганизмов, сохранении свежего цвета мяса при хранении, стабилизации величины рН при длительном хранении. Результаты расчета экономической эффективности показали, что применение пищевой добавки «Баксолан-4» при производстве колбасы кровяная «Деликатесная» позволило получить прибыли от реализации 1 т колбасы 9,09 тысяч рублей.

Ключевые слова: кровяная колбаса, пищевая добавка, технология производства.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF BLOOD SAUSAGES WITH THE USE OF FOOD ADDITIVES

E.A. Lemesh, D.V. Chios

Bryansk state agricultural university, Kokino, Russia

Abstract: The article presents the results of studies of blood sausages with a modified formulation composition, with the use of the formulation of the food additive "Baksolan-4". Properties and advantages of the use of food additives consisted in the suppression of pathogenic microorganisms, preserving the fresh color of meat during storage, stabilization of the pH value during long-term storage. The results of the calculation of economic efficiency showed that the use of food additives "Baksolan-4" in the production of sausages blood "Delicatessen" made it possible to profit from the sale of 1 ton of sausage 9.09 thousand rubles.

Key words: blood sausage, food additive, production technology.

В результате активного развития пищевой промышленности, в частности мясной отрасли, большое внимание уделяется разработке способов получения высококачественных продуктов из мяса – колбасных изделий и полуфабрикатов. Для повышения качественных характеристик и функционально-технологических свойств данной группы продуктов, а так же для их обогащения эссенциальными веществами используют различные пищевые добавки, в том числе биологически активные, и комбинированные системы, полученные на основе сырья животного и растительного происхождения [3, 4, 5].

Колбасные изделия, как и другие мясные продукты, являются главным образом источниками белка, поэтому их питательная ценность должна определяться как общим содержанием протеинов, так и количеством полноценных белков. Количество жира должно быть в пределах, при которых улучшаются качественные показатели колбас (вкус, консистенция), так как в чрезмерно больших количествах жир ухудшает вкусовые достоинства продуктов и их усвояемость. При составлении рецептур колбас также должны учитываться содержание в готовой продукции незаменимых жирных полиненасыщенных кислот, макро- и микроэлементов, витаминов и усвояемость [1, 6].

Для производства кровяных колбас применяют дефибринированную или стабилизированную кровь пищевую или форменные элементы крови [1, 2].

За счет высоко содержания в крови полноценных белков (17,3-18,9%), особое внимание сосредоточено на применение ее в качестве сырья для выработки пищевой продукции, главным образом колбасных изделий и консервов [6, 7].

Целью работы являлось изучение и разработка аппаратурной схемы и технологического процесса для производства кровяной колбасы «Деликатесная» (для рец.1), мощностью 1 тонна в смену, с использованием в технологии производства пищевой добавки «Баксолан-4».

Исследование проводилось в цехе по производству кровяных колбас на базе ООО БПМК «Царь-мясо». Данное мясоперерабатывающее предприятие обеспечивает продукцией Брянскую область и другие регионы. Для проведения исследования нами была выбрана рецептура колбасы «Деликатесная» (для рец.1). В рецептуру кровяной колбасы входила свинина нежирная, измельченная кубиками с размером сторон 15 мм, шпик хребтовый измельченный кусочками с размером сторон 6 мм, шкурка свиная вареная, кровь пищевая сырая, сухари панировочные, лук свежий, лук жаренный. Состав пряностей и материалов представлен: соль поваренная пищевая, нитрит натрия, бульон.

Совершенствование рецептуры предусматривало внесение пищевой добавки «Баксолан-4», улучшающего структуру и консистенцию колбас, в количестве 3 г на 1 кг мясного сырья.

Были проведены расчеты в потребности основного и дополнительного сырья, схемы продуктового расчета и технологического потока. Так, потребность основного сырья для производства колбасы кровяной «Деликатесная» составила 952,4 кг.

Результаты расчета экономической эффективности показали, что применение пищевой добавки «Баксолан-4» при производстве колбасы

кровяная «Деликатесная» экономически выгодно, так как позволило получить прибыли от реализации 1 т колбасы 9,09 тысяч рублей.

При производстве колбасы кровяная «Деликатесная» в ООО БПМК «Царь-мясо» целесообразно применять пищевую добавку «Баксолан-4», прибыль от реализации колбасы кровяная по новой рецептуре на 9,09 тысяч рублей выше, чем колбасы кровяная по старой рецептуре, рентабельность при этом может возрасти на 4,4 п.п.

Библиография

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 570 с.
2. ГОСТ Р 54670-2011 «Колбасы кровяные. Технические условия». – Москва Издательство стандартов, 2013. – 19 с.
3. Дмитриев, М.А. Пищевые добавки, проверенные временем. / М.А. Дмитриев // Мясная индустрия. - 2014. - №2. – С. 40-43.
4. Зарубин Н.Ю. Перспективы и тенденции развития сегмента современного рынка пищевых ингредиентов и добавок / Н.Ю. Зарубин // Мясные технологии. 2016. - №11.- С. 54-57.
5. Никифорова Т.А. Индустрия пищевых добавок: состояние и перспективы развития. Инновационная политика. / Т.А. Никифорова, Т.Н. Губасова // Пищевая промышленность. – 2014. - №3. – С. 8-13.
6. Рогов И.А. Забашта А. Г., Алексахина В.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов – М.: КолосС, 2009. – 711с.,ил.
7. Файвишевский М.Л. Нетрадиционные технологии переработки и использования пищевой крови убойных животных / М.Л. Файвишевский // Мясные технологии. - 2016. - №11. – С. 26-29.

УДК 636.4.087.61

РОСТ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ»

Т.А. Малахова, Г.С. Походня
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Установлено, что скармливание ремонтным свинкам в период выращивания кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону способствует повышению их роста соответственно на 5,0; 7,7; 8,0 %, а среднесуточные приросты живой массы свинок повысились соответственно на 8,6; 13,0; 13,4%. Кроме того, скармливание ремонтным свинкам кормовой добавки «ГидроЛактиВ» способствовало повышению воспроизводительной функции у них, что позволило в опытных

группах увеличить число полученных поросят при рождении соответственно на 8,5; 18,7; 17,9% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: ремонтные свинки, рацион, кормовая добавка «ГидроЛактиВ», половая охота, оплодотворяемость, многоплодие, поросята.

GROWTH AND REPRODUCTIVE FUNCTION OF REPAIR PIGS WHEN FARMING HIM FOOD SUPPLEMENT "HYDROLACTIVE"

T.A. Malakhova, G.S. Pokhodnya

Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Annotation. It was established that feeding repair pigs during the period of growing the feed additive "HydroLactiv" in the amount of 1.0; 1.5; 2.0% in addition to the basic diet increases their growth, respectively, by 5.0; 7.7; 8.0%, and the average daily weight gain of gilts increased, respectively, by 8.6; 13.0; 13.4%. In addition, the feeding of the pigs to the feed additive HydroLacti promoted the increase of the reproductive function in them, which made it possible in the experimental groups to increase the number of piglets produced at birth, respectively, by 8.5; 18.7; 17.9% compared with the control group.

Key words: repair pigs, ration, GidroLaktiV feed additive, sexual hunting, fertility, multiple birth, piglets.

Известно, что использование в кормлении сельскохозяйственных животных пробиотиков нормализует микробный состав желудочно-кишечного тракта, способствует улучшению процессов пищеварения, усвоению питательных веществ и повышению резистентности организма животных [3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,19,22,23].

Кроме того, ученые отмечают, что пробиотики можно применять в животноводстве не только для улучшения процессов пищеварения у животных, но и в целях стимуляции их роста, развития и воспроизводительной функции [1,2,3,4,5,6,11,17,18,19,20,21].

В проведенных исследованиях нами было установлено, что введение в рацион ремонтных свинок в период их выращивания кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% способствовало увеличению их росту до 8 месяцев соответственно на 5,0; 7,7; 8,0%, а затраты кормов в расчете на 1 килограмм прироста живой массы при этом снизились соответственно на 2,2; 3,5; 3,8% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, у свинок опытных групп половая охота повысилась соответственно на 5,0; 10,0; 15,0%, а многоплодие свинок увеличилось на 1,3; 3,9; 3,2%, что позволило увеличить общее число полученных поросят в этих группах соответственно на 8,5; 18,7; 17,9% по сравнению с контрольной группой.

Библиография

1. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жерноклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук. - Харьков «Эспада», 2009. – 240 с.
2. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир. – 2011. – №7. – С. 13-18.
3. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2006. –38 с.
4. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1983. – №8. – С. 18-19.
5. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1978. – №5. – С. 17-18.
6. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2004. – 28 с.
7. Походня Г.С. Интенсификация воспроизводительной функции у свиней / Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова. – Белгород: Изд-во «Везелица», 2014. – 212 с.
8. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во «Везелица», 2014. – 324 с.
9. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней / Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г. Федорчук, В.В. Шабловский. – Белгород: Изд-во «Везелица», 2013. – 488 с.
10. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып. 1. – С. 31-33.
11. Походня Г.С. Система разведения свиней с использованием замороженного семени / Г.С. Походня, В.Я. Горин // Животноводство. – 1978. – №6. – С. 64.
12. Походня Г.С. Зелёный гидропонный корм в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Е.Г. Федорчук и др. // Вестник Курской ГСХА. – 2012. – №2. – С. 96-97.
13. Турьянский А.В. Последствия аграрных реформ на региональном уровне / А. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2006. - №3. – С. 16-17.
14. Турьянский А. Свиноводство – отрасль перспективная / А. Турьянский // Экономика сельского хозяйства России. 2003. – №6. – С. 7.
15. Турьянский А.В. Научное обеспечение развития регионального АПК на современном этапе / А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал. 2005. – №5. – С. 49-52.
16. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 23 с.
17. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 25 с.

18. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 24 с.
19. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №8. – С. 55-59.
20. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания проращенного зерна ячменя свинкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – Вып.2. – С. 18-20.
21. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012. – С. 58-60.
22. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикиции в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006. – №10. – С. 13-16.
23. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Животноводство России, 2009. – №10. – С.43-44.

УДК 636.087.7

ПРОБИОТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА «АМИЛОЦИН» В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК

Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация: Применение пробиотической кормовой добавки Амилоцин является альтернативой антибиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Уже доказано, что применение данного пробиотика позволяет улучшить продуктивность сельскохозяйственных животных, сократить время откорма, улучшить конверсию корма.

Ключевые слова: кормовые добавки, пробиотики, Амилоцин, *Bacillus subtilis*, продуктивность, яйценоскость.

THE USE OF PROBIOTIC FEED SUPPLEMENTS AMILIEN IN THE DIETS OF POULTRY

E. G. Martynova, P. P. Kornienko

Belgorod state agrarian university, Mayskiy, Russia

Abstract: the use of probiotic feed supplements Amilien is an alternative to antibiotics in feeding agricultural animals and poultry. It has already been proved that the use of this probiotic can improve the productivity of farm animals, reduce fattening time, improve feed conversion.

Keywords: feed additives, probiotics, Amilien, *Bacillus subtilis*, productivity, egg production.

Большое значение в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы имеет обогащение комбикормов различными биологически активными веществами, которые имеют специфические свойства и по-разному действуют на организм. Применение пробиотиков способствует возвращению организма животного в нормальное физиологическое и поведенческое состояние путём восстановления баланса кишечной микрофлоры и тем самым служит одним из факторов поддерживающим их здоровье, который влияет на получение продукции высокого качества, безопасной как в бактериальном, так и в химическом отношении [1,2,3,4].

В связи с решением задачи по повышению качества продукции животноводства с наименьшими затратами, в России актуальным является вопрос расширения исследований по разработке новых кормовых добавок. К числу таких добавок относится кормовая добавка отечественного производства Амилоцин.

В настоящее время производство куриных яиц как сектор агропромышленного комплекса имеет огромное значение в продовольственной безопасности страны и обеспечении населения полноценным белком животного происхождения.

Яйца – питательная и здоровая пища. Куриные яйца – единственный продукт, который усваивается организмом на 97-98%, практически не оставляя шлаков в организме [5].

Уже доказано, что применение пробиотика Амилоцин позволяет улучшить продуктивность сельскохозяйственных животных (увеличение живой массы до 5%, после окончания применения к концу выращивания до 6-7 %), сократить время откорма (увеличить убойный вес), увеличить сроки эксплуатации птицы и повысить яйценоскость у кур-несушек, повысить сохранность до 99%, снизить потребления корма до 4%, улучшить показатели

конверсии корма, заменить антибиотики в комбикормах и кормовых добавках, получить существенную прибыль при незначительных затратах. Избыток пробиотика гидролизуеться и выводится из организма животного без каких-либо последствий [6].

Кормовую добавку Амилоцин можно использовать в процессе всего периода выращивания птицы. При изучении влияние пробиотической кормовой добавки Амилоцин на показатели крови кур-несушек исследования проводились на группе птицы взрослого поголовья кросса «Хайсекс-Браун». Были сформированы 4 группы, 3 опытные и контрольная. Изучаемый препарат 2-й, 3-й и 4-й опытным группам птиц выпаивали с питьевой водой в начале яйцекладки в дозах 0,4, 0,5 и 0,6 г амилоцина на 1 голову в сутки в течении 5 дней. Контрольная группа кур препарата не получала.

В крови определяли: СОЭ, мм/ч; содержание гемоглобина, г/л; количество эритроцитов, 10^{12} /л; количество лейкоцитов, 10^9 /л.

Предварительные результаты исследований показали, что куры-несушки в период исследований физиологически здоровы, а изменения крови связано с их продуктивными качествами и повышением физиологической нагрузки за счет роста продуктивности.

Библиография

1. Фисинин В.И. Современные подходы в кормлении высокопродуктивной птицы / В.И. Фисинин // Эффективное животноводство. – 2011. – № 5. – С. 44-46.
2. Орлова Т.Н. Пробиотики - перспектива животноводства/ Т.Н. Орлова, Р.В. Дорофеев // Аграрная наука - сельскому хозяйству сборник статей: в 3 книгах. Алтайский государственный аграрный университет. - 2017. - С. 177-180.
3. Корниенко С.А. Использование вододисперсной формы витамина А в рационах мясной птицы / С.А. Корниенко, И.А. Бойко // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2014. № 12. С. 34-45.
4. Дуборезов В. Пробиотическая кормовая добавка в рационах телят-молочников / В. Дуборезов, Т. Дуборезова // Комбикорма. - 2016. - № 5. - С. 79-80.
5. Кравченко Е.А. Новые кормовые добавки для коррекции рационов сельскохозяйственной птицы / Е.А. Кравченко, С.А. Корниенко // Международная студенческая научная конференция. – г. Белгород, 2017.- С. 104.
6. Мартынова Е.Г. Применение пробиотической кормовой добавки Амилоцин в животноводстве / Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко, П.И. Бабченко, С.А. Корниенко // Материалы XXII международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (28-29 мая 2018 года). – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – Т. 1 - С. 340-341.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТКОРМОЧНЫХ КАЧЕСТВ БАРАНЧИКОВ ПОРОДЫ ПРЕКОС И ПОМЕСЕЙ ЭДИЛЬБАЕВСКАЯ×ПРЕКОС

Н.А.Масловская, П.П.Корниенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация: Представлены результаты выращивания, откорма и убоя ягнят, полученных от скрещивания овец породы прекос с баранами эдильбаевской породы в условиях Центрально-Чернозёмного региона.

Ключевые слова: овцы, скрещивание, породы, откорм, мясная продуктивность.

THE CHARACTERISTIC FEEDING QUALITIES OF RAMS OF THE BREED PREKOS AND HYBRIDS EDILBAEVSKOY×PREKOS

N.A.Maslovskaya, P.P.Kornienko
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract: The results of rearing, fattening and slaughtering of lambs obtained from crossing the sheep of the breed Precoce with the sheep of the Edilbaevskaya and Romanovskaya breeds in the conditions of the Central black earth region are presented.

Key words: sheep, crossing, breeds, fattening, meat productivity.

Баранина относится к одному из востребованных россиянами видов мяса и спрос на неё с каждым годом неуклонно растёт. Розничная цена баранины довольно высока и, как правило, превышает стоимость свинины и мяса птицы. Основная причина состоит в том, что существующие объёмы производства баранины не способны удовлетворить текущий спрос на неё на российском рынке, особенно в регионах её традиционного использования в национальной кухне. Учитывая всё возрастающий спрос на баранину в России, а также провозглашённый государством курс на импортозамещение, можно сделать вывод о том, что в нынешней ситуации для отечественных овцеводов открываются весьма перспективные возможности для реализации проектов по производству баранины. В этих условиях мясное овцеводство может стать довольно прибыльным делом [1].

Самой многочисленной породой, разводимой в Центрально-Чернозёмном регионе, в соответствии с планом породного районирования, во второй половине прошлого века являлась тонкорунная мясошёрстная порода прекос. Она же являлась и основным поставщиком баранины. Однако, сопутствующий

этому периоду запрос на тонкую шерсть способствовал и постепенному «перекраиванию» этого массива овец в поголовье с более выраженной шерстной продуктивностью и потере позиций, обуславливающих мясную составляющую и превалирование шерстного конституционально-продуктивного типа [2]. Это состояние прекосового поголовья в регионе обусловило поиск путей по получению мясного откормочного контингента с использованием производителей пород с выраженной мясной продуктивностью и повышенной плодовитостью. Изучение опыта по решению этой проблемы в разных регионах нашей страны [2,3,4,5,6] указало на возможные положительные результаты при использовании в скрещивании баранов эдильбаевской породы. В пользу этого выбора в Белгородской области, в первую очередь, сыграли кормовая база, представленная широким ассортиментом и качеством зерновых и кормовых культур [7], высокие адаптационные и продуктивные характеристики овец названных пород и, в немалой степени - импортнезависимость такого проекта.

Результаты работы, проведённой в 2016-2018 гг. в КФХ «Демьянов В.Ф.» Белгородской области свидетельствуют о том, что выход ягнят в расчёте на 100 овцематок был более высоким в группе помесей.

У них же, заметно, уже начиная с периода новорождённости, проявилось преимущество по живой массе и среднесуточным приростам.

Эта же тенденция прослеживалась и в период от отбивки до 8-месячного возраста.

Начиная с 8-месячного возраста, в течение 60 дней был проведен стойловый откорм баранчиков на рационах, содержащих 1,25-1,30 к.ед. и 120-130 г переваримого протеина и включающих зеленую массу многолетних трав полевого севооборота и смесь концентратов (ячмень+горох+кукуруза) в виде дерти.

За период откорма более высокую энергию роста проявили помеси эдильбаевская×прекос, наименьшую - чистопородные прекосы.

Контрольный убой (по 3 головы из каждой группы), проведённый по завершению откорма, показал, что во всех вариантах получены полновесные тушки с незначительными отложениями жира; при этом, более высокие убойные показатели имели потомки баранов эдильбаевской породы, а низкие - чистопородные прекосы.

Результаты нашей работы позволяют сделать вывод о том, что в условиях Центрального Черноземья с целью повышения мясной продуктивности откормочного контингента можно с успехом использовать в промышленном скрещивании баранов эдильбаевской породы с овцематками породы прекос.

Библиография

1. Абонеев В.В. О некоторых проблемах породообразовательного процесса в отечественном овцеводстве/ В.В.Абонеев, Л.Г. Горковенко //Овцы, козы, шерстяное дело. - 2018. -№3. -С.13-18.
2. Корниенко П.П. Резервы овцеводства Белгородской области/ П.П. Корниенко, Е.П.Еременко, Р.П.Корниенко// В сборнике: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения Материалы Международной научно-производственной конференции. Белгород. -2012. - С. 142-145.
3. Шапоренко, В.В. Особенности роста и развития баранчиков разного происхождения / Ю.А. Колосов, В.В. Шапоренко, А.С. Дегтярь, А.Н. Головнёв, В.В.Совков //Овцы, козы, шерстяное дело. -2009. -№3. -С.10-13.
4. Лушников В.П. Использование романовских овец в различных вариантах скрещивания для производства молодой баранины/В.П.Лушников, А.В.Молчанов, Д.В.Лушников, А.А.Скиданова//Овцы, козы, шерстяное дело. -2018. -№3. -С.23-24.
5. Масловская Н.А. Опыт использования эдильбаевских овец в Центрально-Чернозёмном регионе/ Н.А.Масловская, П.П.Корниенко// В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – Белгород. - 2018. С. 185.
6. Колосов Ю.А. Перспективы интенсивного овцеводства в Ростовской области/ Ю.А.Колосов, А.С.Дегтярь// Овцы, козы, шерстяное дело. -2010. -№1. -С.13-15.
7. Сидельникова Н.А. Показатели качества зерновых культур/ Международный исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования». -2016. -т.9. с.115-118.

УДК 636.2.084.41:636.087

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Н.С. Машарова, Н.Н.Швецов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Приведен обзор использования некоторых кормовых добавок в рационах крупного рогатого скота. Так, витаминно-минеральные добавки «Аскор-1» и «Аскор-2» с профилактической целью применяют при физиологических нагрузках, стрессах, а также при избытке нитратов, нитритов в рационах животных. Другой препарат Лактопик – Энергия в количестве 0,5 кг/сут за 10 – 14 сут до отела и первые 100 сут новотельного периода по 1,0 кг/сут продукта «Лактопик – Энергия». При таком использовании суточные удои коров возросли на 11,67% против контрольного варианта. Потеря живой массы коров сократилась в 2,1 раза, кратность осеменения уменьшилась на 22,6%, а сервис – период снизился на 27 сут, или на 20,7%.

Заслуживает внимания белково-витаминный минеральный концентрат «РумиМакс-Ц». Он выполняет функцию двунаправленного действия: ферментативное и пробиотическое.

Ключевые слова: кормовые добавки, крупный рогатый скот, профилактика, повышение продуктивности.

EFFICIENCY OF THE USE OF FEED ADDITIVES IN THE RATIONS OF CATTLE

N.S. Masharova, N.N. Shvetsov

Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. An overview of the use of some feed additives in cattle rations is given. Thus, vitamin-mineral supplements "Askor-1" and "Askor-2" are used for preventive purposes with physiological loads, stresses, as well as with an excess of nitrates, nitrites in animal diets. Another drug Laktopik - Energy in the amount of 0.5 kg / day for 10 - 14 days before calving and the first 100 days of the fresh-water period at 1.0 kg / day of the product "Laktopik-Energy". With this use, daily milk yield for cows increased by 11.67% against the control variant. The loss of live weight of cows decreased by 2.1 times, the rate of insemination decreased by 22.6%, and the service period decreased by 27 days, or 20.7%.

Noteworthy protein-vitamin mineral concentrate "RumiMax-C". It performs the function of bidirectional action: enzymatic and probiotic.

Keywords: feed additives, cattle, prevention, increase in productivity.

С повышением молочной продуктивности дойного стада коров возникла необходимость применения в рационах различных кормовых добавок. Поэтому в последнее время появилось много исследований по их изучению и эффективному применению в кормлении крупного рогатого скота.

Так, известны витаминно-минеральные добавки «Аскор-1» и «Аскор-2». Указанные препараты с профилактической целью применяют при физиологических нагрузках, стрессах, а также при избытке нитратов, нитритов в рационах животных. Применение этих препаратов в рационах коров и телят повышает продуктивность и снижает расход кормов на продукцию. Кроме того, их использование снижает накопление токсических веществ в молоке и мясной продукции [1].

Ученые и практики, занимающиеся высокопродуктивным молочным скотоводством, определили наиболее распространенные причины выбытия животных из стада. Это проблемы функции воспроизводства – 26%, болезни конечностей – 15%, низкая продуктивность – 28%, болезни органов молочной железы – 21%, нарушения кормления и содержания животных – 10% [3].

В.Л.Письменный с соавт. [3] установили, что в первые 60 – 100 дней после отела у высокоудойных коров наблюдается выраженный отрицательный энергетический баланс. В результате этого недостающее количество энергии животные расходуют из жирового депо тела. Поэтому в этот период наблюдается

перегрузка печени жирными кислотами и появление недоокисленных продуктов метаболизма – кетоновых тел.

Кроме этого в этот период концентрация обменной энергии и сырого протеина в сухом веществе рациона новотельных коров должна быть не менее 11,0 – 11,3 МДж и 17 – 18 % соответственно. Собственной кормовой базой добиться указанных показателей сложно. Поэтому на рынке имеются следующие кормовые добавки: Старт-Милк, Бергафат Т-300, Берголакт Т- 310, Лактопик – Энергия и др.

Вышеуказанные авторы использовали для этих целей добавку Лактопик – Энергия в количестве 0,5 кг/сут за 10 – 14 сут до отела и первые 100 сут новотельного периода по 1,0 кг/сут продукта «Лактопик – Энергия».

В результате такого использования добавки суточные удои коров возросли на 11,67% против контрольного варианта. Потеря живой массы коров сократилась в 2,1 раза, кратность осеменения уменьшилась на 22,6%, а сервис – период снизился на 27 сут, или на 20,7%.

Для успешного развития молочного скотоводства необходимо обратить особое внимание на выращивание ремонтных телок, как восполняющее звено при ремонте основного стада. Поэтому в скармливаемых им кормосмесях надо контролировать содержание питательных веществ и при их недостатке скармливать БВМД разного состава [6,7].

Белково-витаминный минеральный концентрат «РумиМакс-Ц» выполняет функцию двунаправленного действия: ферментативное и пробиотическое. Как фермент этот концентрат повышает усвоение зерновых компонентов комбикормов: пшеницы, ячменя, ржи, овса [2]. При использовании этого концентрата в рационах молодняка крупного рогатого скота ускоряется ранний перевод молодняка с молочных кормов на растительные. Кроме того, он предупреждает расстройства желудочно-кишечного тракта, не развивает дисбактериоз.

При кормлении дойных коров эффективно использовать комбикорма-концентраты с экструдированным зерном. Это позволяет получать высокие удои без применения кормовых добавок [8,9,10,11].

Таким образом, из обзорной информации видно влияние добавок на организм животных и необходимо применять из них наиболее эффективные.

Библиография

1. Бойко, И.А. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве/ И.А.Бойко, П.И.Бреславец, Р.А.Мерзленко, А.Н.Добудько // Издательство БелГСХА. – Белгород, 2004. – 34 с.
2. Машарова, Н.С. Рост телочек при использовании в составе кормосмесей БВМК «Румимакс-Ц»/Н.С.Машарова, Н.Н.Швецов// Аграрная наука в инновационном развитии

АПК: материалы международной научно-практической конференции.- Белгород. Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С.106.

3. Письменный, В.Л. Использование энергетической кормовой добавки «Лактопик – энергия» в рационах новотельных коров/ В.Л.Письменный, Н.А.Чепелев, Ю.В.Фурман// Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 3. – С. 34–36.

4. Швецов, Н.Н. Использование комбикормов-концентратов с экструдированным зерном при кормлении дойных коров / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р.Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Булгакова // Свиноводство и технология производства свинины : сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни / под общей ред. Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «КОНСТАНТА», 2014. – Вып. 9. – С. 207–208.

5. Швецова, М.Р. Комбикорма – концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров. Монография/ М.Р.Швецова, Н.Н.Швецов, Г.С.Походня,С.П.Саламахин. - Белгород.: Политерра, 2018. – 118 с.

6. Швецов Н.Н. Рост и резистентность телок в зависимости от режимов кормления / Н.Н. Швецов, В.А. Забродин, К.Л. Зонго // Вопросы интенсификации производства с.-х. продуктов : материалы науч.-теоретич. конференции. – М. : Изд-во УДН, 1989. – С. 106–107.

7. Швецов Н.Н. Режим кормления при выращивании телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, Н.М. Коренькова // Повышение продуктивности с.-х. животных и совершенствование мер борьбы с болезнями в условиях интенсивного ведения животноводства и создания фермерских хозяйств : тезисы докл. Всесоюзной научной конференции, посвящённой 140-летию ХЗВИ, 17–22 сентября 1991 г. – Харьков, 1991. – С. 25.

8. Швецов Н.Н. Рост телок и молочная продуктивность коров в зависимости от уровня зерновых концентратов в рационе и режима скармливания коров / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова // Материалы межвузовской конференции: Животноводство и ветеринария. – Белгород, 1995. – С. 29–31.

9. Швецова М.Р. Использование регламентированного кормления при выращивании ремонтных телок / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, К.К. Залогин, В.Н.Залогина // Материалы конференции «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения»: VIII междунар. науч.-произв. конференция (30 марта–1апреля 2004 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2004. – С. 84–85.

10. Швецов Н.Н. Влияние ритмичного кормления и других условий на пищеварительные процессы крупного рогатого скота / Н. Н. Швецов, А.А. Рыльцев // Материалы конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения»: междунар. научно-произв. конф. (20 – 21 ноября 2012 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – Ч. 2. – С. 201–203.

11. Швецов Н.Н. Обоснование ритмичного кормления дойных коров / Н.Н. Швецов, Е.А. Журавлева // Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства» : XVII международная научно-производственная конференция (15–16 мая 2013 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 125.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ХРЯКОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ

¹С.М. Мирзаев, ¹Г.С. Походня, ¹О.А. Попова, ²С.И. Кононенко

¹ ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

² ФГБНУ Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии,
г. Краснодар, Россия

Аннотация. В исследованиях было установлено, что хряки эстонской беконной породы в условиях промышленной технологии проявляют высокие воспроизводительные функции. В среднем за год у хряков этой породы отмечаются следующие показатели спермопродукции: объем эякулятов составляет 297 мл, концентрация спермиев в 1 мл – 199 млн., общее число спермиев в эякулятах – 59 млрд., подвижность спермиев – 8,1 баллов, резистентность спермиев -1177, переживаемость спермиев вне организма – 80,5 часов.

Ключевые слова: хряки, сперма, объем спермы, концентрация спермиев, общее число спермиев в эякулятах, подвижность спермиев, переживаемость спермиев вне организма.

REPRODUCTIVE FUNCTION OF BOARS OF THE ESTONIAN BREEDS

¹S. M. Mirzaev, ¹G. S. Pokhodnya, ¹O. A. Popova, ²S. I. Kononenko

¹Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

²Krasnodar research center for animal husbandry and veterinary, Krasnodar,
Russia

Abstract. In the studies it was found that the boars of Estonian bacon breed in terms of industrial technology exhibit high reproductive functions. In an average year the boars of this breed are the following indicators of sperm production: the volume of ejaculates is 297 ml, concentration of sperm cells in 1 ml of 199 million, the total number of sperm cells in the ejaculates of – 59 billion, mobility of sperm of 8.1 points, the resistance of sperm -1177, berievement sperm outside the body – 80,5 hours.

Keywords: boars, semen, volume of semen, concentration of sperm, total number of sperm cells in the ejaculates, sperm motility, berievement sperm outside the body.

Эстонская беконная порода создана на базе местных длинноухих свиней путем обогащения их генотипа крупной белой, ландрас и немецкой длинноухой породами. Предпосылкой выведения породы послужило производство беконной свинины в Эстонии. В 1920-е годы для улучшения местных свиней завезли датских свиней, которые оказали существенное влияние на динамику породообразовательного процесса. В 1930-40-е годы для

совершенствования эстонских вислоухих свиней применяли метод разведения «в себе». В 1950-60-е годы в Государственном племенном рассаднике были организованы племенные фермы, созданы высокопродуктивные стада, заложены новые заводские линии и семейства, проводилась оценка маток и хряков методом контрольного откорма потомства на Кехтнаской свиноводческой контрольно-опытной станции. Методическую помощь в формировании породы оказали В.Э. Лаанмяэ, Н.П. Осин и др. [1,2,3,4].

Порода утверждена в 1961 г., характеризуется мясным направлением продуктивности, представляет особую ценность при производстве бекона. Поголовье животных этой породы имеет тенденцию к быстрому росту.

Экстерьер животных характеризуется особым строением, туловище длинное, веретенообразное. Ноги невысокие, крепкие, с хорошо развитыми окороками. Костяк тонкий. Голова средней величины, со слегка вогнутым профилем. Уши длинные, свисающие. Шея длинная, мясистая. Масть белая, кожа розовая, иногда с мелкими пигментированными пятнами.

Взрослые хряки имеют живую массу в 310-330 кг при длине туловища 170-180 см и обхвате груди 155-160 см, взрослые свиноматки – соответственно 210-240 кг, 155-170 см и 140-145 см. Многоплодие составляет 11-12 поросят, молочность – 50-55 кг. Средняя масса поросят при отъеме в возрасте 2 мес. – 17-19 кг. Молодняк на откорме достигает живой массы в 100 кг в возрасте 170-185 суток при среднесуточном приросте 710-730 г., затратах корма на 1 кг прироста – 3,1-3,5 к.ед.[2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15].

Туши высокого качества, длиной 98-101 см, толщина шпика над 6-7-м грудными позвонками – 26-28 мм, площадь «мышечного глазка» - 32-34 см² и масса окорока 11,0-11,5 кг.

Порода имеет богатую генеалогическую структуру, насчитывающую 14 основных заводских линий и 30 семейств. К ведущим принадлежат такие: линии Сиберы, Акураата, Викинга, Паво, Вето, Плега, Мынуса, Виктора, Пиккерда, Пярдика, Пираата, Куллера, семейства Вапсы, Кай, Матсанас, Куллы, Лийху, Айме, Кадре и Лунде.

Порода перспективна, поскольку спрос на мясную свинину неуклонно растет. Животных данной породы широко используют для промышленного скрещивания и гибридизации с другими генотипами свиней для получения товарного молодняка с хорошими мясными качествами. Продуктивные признаки динамичны, мясные и откормочные качества постоянно улучшаются [14,16,17,18,19,20,21,22,23,24].

Для изучения воспроизводительной функции хряков эстонской беконной породы нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Горина Белгородской области. Для опыта было отобрано 5 взрослых хряков

эстонской беконной породы. В этих исследованиях изучали: объем эякулятов, концентрацию спермиев в эякулятах, общее число спермиев в эякулятах, подвижность спермиев, резистентность и переживаемость спермиев вне организма по сезонам года. Сперму от хряков брали мануальным способом. Количественные и качественные показатели спермы определяли по методу ВИЖа. За период опыта от каждого хряка было исследовано по 24 эякулята.

В этих исследованиях мы установили, что хряки эстонской беконной породы в условиях промышленной технологии проявляют достаточно высокую воспроизводительную функцию. В среднем за год у хряков эстонской беконной породы объем спермы составил 297 мл, общее число спермиев в эякулятах было на уровне 59 млрд., подвижность спермиев – 8,1 баллов, резистентность спермиев – 1177, переживаемость спермиев вне организма – 80,5 часов.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что хряки эстонской беконной породы в условиях промышленной технологии проявляют воспроизводительную функцию на достаточно высоком уровне, что способствует повышению эффективности воспроизводства свиней и в целом повышению эффективности производства свинины.

Библиография

1. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук. – Харьков: «Эспада», 2009. -240 с.
2. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир. – 2011. - № 7. – С. 13-18.
3. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности / Г.С. Походня. – Белгород. – 2006. – 38 с.
4. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1983. - № 8. – С. 18-19.
5. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков/ Г.С. Походня // Свиноводство, 1978. - № 5. – С. 17-18.
6. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2004. – 28 с.
7. Походня Г.С. Интенсификация воспроизводительной функции у свиней / Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова. – Белгород: изд.-во «Везелица», 2014. – 212 с.
8. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во «Везелица», ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014. – 324 с.
9. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней / Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г. Федорчук, В.В. Шабловский. – Белгород: Изд.-во «Везелица», 2013. – 488 с.

10. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике: Проблемы животноводства. Сборник трудов. – Белгород, 2002. – С. 31-33.
11. Походня Г.С. Система разведения свиней с использованием замороженного семени / Г.С. Походня, В.Я. Горин // Животноводство. – 1978. - № 6. – С. 64.
12. Походня Г.С. Зеленый гидропонный корм в рационах хряков – производителей / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Е.Г. Федорчук и др. // Вестник Курской ГСХА. – 2012. - № 2. – С. 96-97.
13. Походня Г.С. Влияние сезонов года на продуктивность свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, О.А. Попова // Белгородский Агромир, 2008. - №2. - С. 40-42.
14. Турьянский А.В. Последствия аграрных реформ на региональном уровне / А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2006.- № 3.- С. 16-17.
15. Турьянский А.В. Свиноводство – отрасль перспективная / А.В. Турьянский // Экономика сельского хозяйства России. – 2003.- № 6. – С. 7.
16. Турьянский А.В. Научное обеспечение развития регионального АПК на современном этапе / А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2005.- № 5.- С. 49-52.
17. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской породы / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 23 с.
18. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 25 с.
19. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 24 с.
20. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Вестник Курской ГСХА.- 2012. - № 8. – С. 55-59.
21. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания пророщенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Вып. 2 – Использование пророщенного зерна в рационах свиней. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2009. – С. 18-20.
22. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидролактиВ» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Вып. 7. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2012. – С. 58-60.
23. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикиации в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006. - № 10. – С. 13-16.
24. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин // Животноводство России, 2009. - № 10. – С. 43-44.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА В БИОГАЗ

¹И.В. Мирошниченко, ²А.С. Оськина

¹ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

²Университет Хоэнхайм, г. Штутгарт, Германия

Аннотация. В статье представлены результаты исследований биогазовой продуктивности отходов животноводства Белгородской области России и сравнение их с данными аналогичных субстратов из Германии. Установлено, что навоз крупного рогатого скота и лошадей из России уступает аналогичным субстратам из Германии по выходу биогаза, однако превосходит их по содержанию метана. Навоз российских овец значительно уступает по обоим показателям. Навоз кроликов уступает по содержанию метана.

Ключевые слова: навоз сельскохозяйственных животных, Хоэнхаймский тест выхода биогаза, удельный выход биогаза, содержание метана.

REGIONAL PECULIARITIES OF PROCESSING WASTE OF ANIMAL BREEDING IN BIOGAS

¹I.V. Miroshnichenko, ²A.S. Oskina

¹Belgorod state agricultural university, Maysky, Russia

²University of Hohenheim, Stuttgart, Germany

Abstract. The article presents the results of studies of biogas productivity of animal waste from the Belgorod region of Russia and comparing them with data from similar substrates from Germany. It was found that cattle and horse manure from Russia is inferior to similar substrates from Germany in terms of specific biogas yield, but surpasses them in methane concentration. The dung of russian sheep is significantly inferior in both respects. Manure rabbits are inferior in methane concentration.

Keywords: animal waste, Hohenheim biogas yield test, specific biogas yield, methane concentration.

В промышленных (сельскохозяйственных) биогазовых установках для улучшения экономических показателей в качестве субстратов используются различные органические вещества. Для планирования этих установок необходимо владеть точными данными о потенциальном выходе биогаза и метана из имеющихся в наличии субстратов. В настоящее время в России при проектировании биогазовых станций используются характеристики субстратов, описанные в источниках Управления техники и строительства в сельском

хозяйстве (КТВЛ), по которым проектируются установки в Германии. Таким образом, не учитываются региональные особенности субстратов, которые могут существенно отличаться от немецких.

Для оценки биогазовой продуктивности субстратов, как правило, проводятся лабораторные эксперименты в установках периодического принципа действия объемом более трех литров, в результате определяется максимальный потенциал выхода биогаза и метана.

Цель исследования – изучить основные показатели биогазовой продуктивности навоза разных видов сельскохозяйственных животных Белгородской области и сравнить с аналогичными данными зарубежных субстратов.

Материал исследования – навоз сельскохозяйственных животных учебно-физиологического комплекса Белгородского ГАУ: кроликов, крупного рогатого скота, лошадей, овец.

Исследования проведены на базе лаборатории по изучению биогазовых технологий Белгородского ГАУ и университета Хоэнхайм.

В исходных субстратах определяли содержание влаги, сухого остатка, органического вещества и золы. При этом использовали соответствующие стандартные методики [5].

Биогазовую продуктивность субстратов определяли с помощью Хоэнхаймского теста выхода биогаза [3]. Удельный выход биогаза и метана рассчитывали согласно [7]

Результаты исследований сравнивали с данными КТВЛ [4], используемыми при планировании биогазовых станций в России.

В навозе овец из России сухого вещества больше на 26,6, органики – на 6,2 % (44,1 по сравнению с 17,5 и 86,6 по сравнению с 80,4% соответственно). Навоз крупного рогатого скота из России превосходит аналогичный субстрат из Германии по данным показателям на 0,5 и 12,8 % соответственно. Сухого вещества в навозе лошадей из России на 2,2 % меньше, а органики – на 14,7 % выше. Навоз кроликов из России уступает по содержанию сухого вещества на 24,2 %.

Удельный выход биогаза из навоза овец, кроликов, лошадей и крупного рогатого скота из России составил соответственно 0,189, 0,390, 0,116 и 0,134 м_н³/кг оСВ (в литературе указаны соответственно следующие значения: 0,252, по навозу кроликов данных нет, 0,301, 0,305, 0,200 – 0,500 м_н³/кг оСВ [2, 4, 6]); содержание метана составило соответственно 62, 57, 65 и 66 % (в литературе – соответственно 72,7 – 81,3, 64, 54 и 60 % [1, 2, 4, 6])

Таким образом, у исследуемого навоза овец выход биогаза и содержание в нем метана ниже – на 31,6 и 15 % соответственно. Содержание метана в

биогазе из навоза российских кроликов на 7 % ниже. Выход биогаза из навоза лошадей и крупного рогатого скота из России соответственно на 38,0 и 38,3 % ниже, концентрация метана ниже на 11 и 6 % соответственно.

Таким образом, изученные российские субстраты, за исключением навоза кроликов и лошадей, по содержанию сухого вещества превосходят субстраты из Германии; по содержанию массовой доли органического вещества немецким уступает лишь навоз лошадей.

В целом навоз крупного рогатого скота и лошадей из России уступает аналогичным субстратам из Германии по выходу биогаза, однако превосходит их по содержанию метана. Навоз российских овец значительно уступает по обоим показателям. Навоз кроликов уступает по содержанию метана, данных по выходу биогаза в литературе не приводится.

Библиография

1. Energie aus dem Kaninchenstall [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.buw.uni-kiel.de/wp-content/uploads/2011/11/hp2_2011.pdf
2. Handreichung. Biogasgewinnung und -nutzung. – Institut für Energetik und Umwelt gGmbH, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.: Gülzow, 2006. – 232 S.
3. Hellfrich D.; Oechsner H. (2003): Hohenheimer Biogasertragstest. Vergleich verschiedener Laborverfahren zur Vergärung von Biomasse. Agrartechnische Forschung (9) Heft 3, S.27 – 30
4. KTBL: Faustzahlen Biogas [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ktbl.de/shop/produktkatalog/show/Product/19506/>
5. Pfeiffer, D.; Dittrich-Zechendorf, M. (2012): Messmethodensammlung Biogas: Methoden zur Bestimmung von analytischen und prozessbeschreibenden Parametern im Biogasbereich. Leipzig, Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)
6. Shan M. Verfahrenstechnische Untersuchungen zur Biogasgewinnung aus Schaf- und Ziegenkot. Diss. Dr. Sc. agr. Stuttgart-Hohenheim, 1992 – 151 S.
7. VDI 4630 (2006): «Vergärung organischer Stoffe; Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche». Beuth Verlag GmbH, 92 S.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ХРЯКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ

¹Г.С. Походня, ¹П.П. Корниенко, ²В.И. Котарев

¹ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

²ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии, г. Воронеж, Россия

Аннотация. В исследованиях проведенных нами было установлено, что скармливание древесного угля хрякам в количестве 100; 150; 200 мг в расчёте на 1 килограмм живой массы способствует увеличению количественных показателей спермы: объема эякулятов на 6,0; 10,0; 11,0%, концентрации спермиев в 1 мл – на 4,2; 8,0; 6,5%, общего числа спермиев в эякулятах – на 10,5; 25,0; 21,0% и качественных показателей спермы: подвижности спермиев – на 2,5; 3,8; 3,1%, резистентности спермы – на 12,0; 15,0; 14,5%, переживаемости спермиев вне организма – на 7,2; 12,0; 9,0% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, введение в рацион хряков древесного угля способствовало и повышению результативности искусственного осеменения свиноматок.

Ключевые слова: хряки, свиноматки, поросята, древесный уголь, рацион, оплодотворяемость, многоплодие.

REPRODUCTIVE FUNCTION OF BOARS DEPENDING ON THE CHARCOAL FEEDING

¹G.S. Pokhodnya, ¹P.P. Kornienko, ²V.I. Kotarev

¹Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

²All-Russian research veterinary institute of pathology, pharmacology and therapy, Voronezh, Russia

Abstract. In studies conducted by us, it was found that feeding charcoal to boars in an amount of 100; 150; 200 mg per 1 kg of body weight contributes to an increase in the quantitative indicators of sperm: the volume of ejaculates by 6.0; 10.0; 11.0%, the concentration of sperm in 1 ml - by 4.2; 8.0; 6.5% of the total number of sperm in ejaculates - by 10.5; 25.0; 21.0% and quality indicators of sperm: sperm motility - by 2.5; 3.8; 3.1%, sperm resistance - by 12.0; 15.0; 14.5%, the survival rate of sperm outside the body - by 7.2; 12.0; 9.0% compared with the control group. In addition, the introduction of charcoal boars into the diet contributed to an increase in the effectiveness of artificial insemination of sows.

Keywords: boars, sows, piglets, charcoal, diet, fertility, multiple fetuses.

Известно, основной причиной токсикозов сельскохозяйственных животных являются недоброкачественные корма, из-за наличия в них тяжелых

металлов, пестицидов, микотоксинов, нитратов и других опасных для здоровья соединений. Учитывая это, особую актуальность приобретают разработки по детоксикации кормов для сельскохозяйственных животных с помощью сорбционных препаратов. Одним из таких препаратов является древесный уголь, который обладает выраженными сорбционными свойствами [1-27].

Для изучения влияния скармливания древесного угля хрякам-производителям на их воспроизводительную функцию нами были проведены специальные исследования.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов 4 группы хряков-производителей породы ландрас по 3 животных в каждой, в возрасте 2,5-3 лет. Исследования проводили в два периода (подготовительный – 40 суток и опытный – 60 суток). В подготовительный период хряки всех подопытных групп получали комбикорм К-57-2 по 3,5 килограмма в сутки.

В опытный период хряки первой группы получали тот же рацион, что и в подготовительный период, а хрякам второй, третьей и четвертой опытных групп дополнительно к основному рациону скармливали древесный уголь в количестве 100; 150; 200 мг в расчете на 1 кг живой массы.

В этих исследованиях было установлено, что скармливание древесного угля хрякам-производителям в количестве 100; 150; 200 мг в расчете на 1 кг живой массы способствует увеличению объема спермы на 6,0; 10,0; 11,0%, концентрации спермиев в эякулятах – на 4,2; 8,0; 6,5%, общего числа спермиев в эякулятах – на 10,5; 25,0; 21,0% по сравнению с контрольной группой. Наряду с количественными показателями спермы у хряков опытных групп повысились и качественные показатели. Так, у хряков опытных групп (вторая, третья, четвертая) подвижность спермиев повысилась соответственно на 2,5; 3,8; 3,1%, резистентность спермиев вне организма повысилась соответственно на 12,0; 15,0; 14,5%, переживаемость спермиев вне организма повысилась соответственно на 7,2; 12,0; 9,0% по сравнению с первой контрольной группой.

Таким образом, исследования показали, что введение в рацион хряков древесного угля способствует увеличению количественных и качественных показателей спермы, что позволило значительно увеличить число сперматозоидов и тем самым снизить себестоимость сперматозоидов.

После взятия спермы от хряков и определения ее количественных и качественных показателей проводили искусственное осеменение свиноматок.

В этих исследованиях было установлено, что введение в рацион хряков древесного угля в количестве 100; 150; 200 мг в расчете на 1 кг живой массы способствует повышению многоплодия у свиноматок опытных групп (вторая, третья, четвертая) соответственно на 6,5; 10,0; 8,0%, что позволило увеличить

общее число полученных поросят в расчете на 100 осемененных свиноматок на 5,2; 8,6; 8,1% по сравнению с первой контрольной группой.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что скармливание хрякам древесного угля способствует повышению их воспроизводительной функции.

Библиография

1. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жерноклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук. - Харьков «Эспада», 2009. – 240 с.
2. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик // Зоотехния. -2012. - №1. – С.15-16.
3. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова // Зоотехния. - 2014. - №5 – С.24-26.
4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее / В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня. – Белгород: изд-во «Везелица», 2012. – 208с.
5. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводов колхозов имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни – Белгород: изд-во БелГСХА, 2012. – Выпуск №7. С.5-9.
6. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния. – 2011. – №11. – С. 9-11.
7. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня // Свиноводство. – 1995. – №5. – С. 23-24.
8. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение / А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня. – Белгород: БГСХА, 2001. – 224 с.
9. Походня Г.С. Повышение воспроизводительной способности свиней / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, А.В. Ковригин и др. – Белгород: Изд-во «Гик», 2013. – 180 с.
10. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2006. –38 с.
11. Походня Г.С. Откорм свиней с использованием нетрадиционных кормов в их рационах / Г.С. Походня, М.И. Подчалимов, Л.А. Манохина, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2013. – 124 с.
12. Походня Г.С. Основные резервы повышения производства свинины / Г.С. Походня Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 5-8.
13. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хряков / Г.С. Походня, М.М. Мороз // Зоотехния. – 2007. – №6. – С. 31.

14. Походня Г.С. Влияние скармливания супоросным свиноматкам древесного угля на их физиолого-биохимический статус / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, А.А. Шапошников // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С.67-70.
15. Походня Г.С. Продуктивность свиней на откорме и биохимические показатели их крови в зависимости от скармливания им древесного угля / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, Л.А. Манохина, Т.В. Морозова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 76-77.
16. Походня Г.С. Скармливание древесного угля пороссятам на откорме / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Е.В. Жернаков, Т.В. Морозова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006. – Вып.6. – С. 63-66.
17. Походня Г.С. Влияние скармливания древесного угля хрякам на их воспроизводительную функцию / Г.С. Походня, М.Н. Понедельченко, А.А. Файнов, А.А. Манохин // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 60-61.
18. Походня Г.С. Результативность искусственного осеменения свиноматок в зависимости от скармливания хрякам древесного угля / Г.С. Походня, М.Н. Понедельченко, А.А. Файнов, А.А. Манохин, Т.А. Малахова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 61-62.
19. Походня Г.С. Устойчивость спермы хряков к глубокому охлаждению в зависимости от скармливания им древесного угля / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Г. Нарижный, А.А. Файнов // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 62-63.
20. Походня Г.С. Физиолого-биохимический статус супоросных свиноматок в зависимости от скармливания им древесного угля / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, Н.И. Жернакова, Е.В. Жернаков, Т.В. Морозова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2005. – Вып. 4. – С. 55-60.
21. Походня Г.С. Влияние скармливания древесного угля свиноматкам на их продуктивность и биохимические показатели сыворотки крови / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, Н.И. Жернакова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2005. – Вып. 4. – С. 76-78.
22. Походня Г.С. Влияние скармливания древесного угля свиноматкам на биохимические показатели сыворотки крови / Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, Н.И. Жернакова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2008. – Вып. 1. – С. 73-76.
23. Походня Г.С. Способность суспензии хлореллы повышать воспроизводительную функцию у свиноматок / Г.С. Походня, А.Т. Мысик, А.И. Гришин, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Ю.П. Бреславец, Т.А. Малахова // Зоотехния, 2013. – № 12. – С. 28-29.

24. Походня Г.С. Суспензия хлореллы в рационах свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – №4. – С. 47-48.

25. Турьянский А. Свиноводство – отрасль перспективная / А. Турьянский // Экономика сельского хозяйства России. 2003. – №6. – С. 7.

26. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 23 с.

УДК 636.4.083: 636.082.454

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ СВИНОМАТОК ПОСЛЕ ИХ ОСЕМЕНЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ

Г.С. Походня, А.Н.Добудько, Н.Н. Сорокина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В проведенных исследованиях было установлено, что содержание свиноматок после осеменения существенно влияет на их воспроизводительную функцию и продуктивность. Лучшие показатели воспроизводительной функции у свиноматок были получены при содержании их после осеменения по 1 и 10 голов в одном станке, в течение 35 суток. В то же время при содержании свиноматок по 20, 30, 40 голов в 1 станке после их осеменения многоплодия уменьшается на 12,8; 15,5; 21,9% по сравнению с индивидуальным содержанием.

Ключевые слова: свиноматки, поросята, многоплодие, крупноплодность, себестоимость поросят при рождении.

THE EFFECT OF DIFFERENT CONDITIONS OF SOWS AFTER INSEMINATION ON REPRODUCTIVE FUNCTION

G. S. Pokhodnya, A. N. Dobudko, N. N. Sorokina
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. The studies found that the content of sows after insemination significantly affects their reproductive function and productivity. The best indicators of reproductive function in sows were obtained by keeping them after insemination of 1 and 10 heads in one machine, for 35 days. At the same time, with the content of sows in 20, 30, 40 heads in 1 machine after insemination, multiple fertility decreases by 12.8; 15.5; 21.9% compared to individual content.

Keywords: sows, piglets, multiplicity, large fruitfulness, cost of pigs at birth.

Дальнейшая интенсификация свиноводства предусматривает максимальное использование биологических особенностей свиней путем создания для них оптимальных условий кормления и содержания, совершенствования и разработки новых технологий и реконструкций существующих ферм и комплексов [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,16,17,18,19,20,21,22,23]. Ограничение подвижности животных, отсутствие инсоляции и недостатков свежего воздуха в комплексах мешают нормальным отправлениям физиологических функций. В промышленных комплексах отмечается также большая скученность животных, приводит к снижению их продуктивности. Так, по данным Г.М. Бажова и В.И. Комлацкого (1989), на Кубани в 35% помещений в станках размещали более 40 холостых и супоросных свиноматок, в 55% колхозов и совхозов содержали в одном станке от 25 до 40 свиноматок. В Белгородской области в 90% свиноводческих хозяйствах содержали от 20 до 50 холостых и супоросных свиноматок в одном станке [2,11,12,13,14,15]. Для выявления различных условий содержания свиноматок после их осеменения на воспроизводительные функции нами были проведены специальные исследования. Для опыта было отобрано по принципу аналогов пять групп свиноматок в возрасте 3 года. Свиноматок первой группы после осеменения до 35 дней содержали индивидуально, второй, третьей, четвертой и пятой групп – по 10,20,30 и 40 голов в одном станке. Площадь станка и фронт кормления на одну свиноматку были одинаковыми для всех групп и составляли соответственно 1,8-2,0 и 45-50 см. Условия кормления для всех групп свиноматок были одинаковые и соответствовали нормам ВИЖа. Осеменение свиноматок проводили с помощью одноразовых катетеров. После установления охоты и второй раз- через 24 часа. Результаты наших исследований по изучению влияния различных условий содержания свиноматок после их осеменения на воспроизводительные функции показали, что наибольшее число поросят в расчете на 100 осемененных свиноматок было получено при индивидуальном содержании и по 10 голов в 1 станке после осеменения в течение 35 дней. При содержании свиноматок по 20,30,30, и 40 голов в 1 станке после их осеменения многоплодие уменьшается на 12,8; 15,5 и 21,9% соответственно по сравнению с первой группой. Таким образом. На основании проведенных исследований мы установили, что для обеспечения высоких воспроизводительных функций свиноматок их надо после осеменения содержать в одном станке не более чем по 10 голов. Увеличение числа осемененных свиноматок в одном станке до 20 и более голов приводит к снижению их оплодотворяемости и многоплодия. К повышению себестоимости поросят при рождении.

Библиография

1. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилов, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук.- Харьков «Эспада», 2009.-240с.
2. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе/ В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня// Белгородский агромир – 2011.-№7.-С.13-18.
3. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности/ Г.С. Походня.- Белгород.-2006.-38с.
4. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1983.-№8.-С.18-19.
5. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков/ Г.С. Походня // Свиноводство, 1978.-№5.-С.17-18.
6. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок/ Г.С. Походня.- Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2004.-28с.
7. Походня Г.С. Интенсификация воспроизводительной функции у свиней/ Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова.-Белгород: Изд-во «Везелица»,2014.-212с.
8. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме/ Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г.Федорчук.- Белгород: Изд-во «Везелица», ИД «Белгород» НИУ «БелГУ»,2014.-324с.
9. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней/ Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г. Федорчук, В.В. Шабловский.-Белгород: Изд-во «Везелица»,2013.-488с.
10. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок/ Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике Проблемы животноводства. Сборник научных трудов.- Белгород.2002.-С.31-33.
11. Походня Г.С. Система разведения свиней с использованием замороженного семени/ Г.С. Походня, В.Я. Горин//Животноводство.-1987.-№6-С.64.
12. Походня Г.С. Содержание холостых свиноматок/ Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, Т.А. Малахова// Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА им. В.Я. Горина, 2014.-Вып. 9.С.29-31.
13. Турьянский А.В. Последствие аграрных реформ на региональном уровне/ А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал.- 2006.- №3.- С.16-17.
14. Турьянский А.В. Свиноводство-отрасль перспективная/ А.В. Турьянский // экономика сельского хозяйства России.- 2003.- №6.- С.7.
15. Турьянский А.В. Научное обеспечение развития регионального АПК на современном этапе/ А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал .- 2005.- №5.- С.49-52.
16. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской породы/ А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-23с.

17. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород/ А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-25с.
18. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород/ А.В. Турьянский , Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-24с.
19. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов// Вестник Курской ГСХА.-2012.- №8.- С. 55-59.
20. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания проращенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Свиноводство и технология производства свинины: сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.-Вып.2- использование проращенного зерна в рационах свиней.- Белгород: Белгородская ГСХА, 2009.-С.18-20.
21. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Гидролактив» в рационах хряков/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Свиноводство и технология производства свинины: сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Вып.7.- Белгород: Белгородская ГСХА им. В.Я. Горина, 2012.-С.58-60.
22. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикации в эволюции свиней/ А. М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.- №10.- С. 13-16.
23. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном/ Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин// Животноводство России, 2009.-№10.-С.43-44.

УДК 636.4.084

ВЫРАЩИВАНИЕ И ОТКОРМ ПОРОСЯТ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ»

Г.С. Походня, Т.А. Малахова, В.П. Жабинская, О.Н. Тарасов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Установлено, что скармливание кормовой добавки «ГидроЛактив» поросётам в период их выращивания с 1 до 2 месяцев в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону способствует увеличению их роста до 6 месяцев на 5,0 %, а себестоимость 1 центнера прироста живой массы поросёят снизилась при этом на 4,7% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова. Поросёята, рост, среднесуточный прирост, валовый прирост, рацион, себестоимость прироста.

THE REARING AND FATTENING OF PIGS WITH THE INTRODUCTION INTO THEIR DIET OF A FODDER ADDITIVE «HYDROACTIVE»

G.S. Pokhodnya, T.A. Malakhova, V.P. Zhabinskaya, O.N. Tarasov

Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. It was found that feeding feed additive "Gidrolaktiv" to piglets during their cultivation from 1 to 2 months in an amount of 1.5% in addition to the main diet contributes to an increase in their growth to 6 months by 5.0 %, and the cost of 1 centner of live weight gain of piglets decreased by 4.7% compared to the control group.

Keywords: pigs, growth, average daily growth, gross growth, diet, cost of growth.

На наш взгляд, одним из перспективных направлений повышения полноценности рационов для свиней может стать использование продуктов микробиотехнологической переработки молочных сывороток [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13]. Для изучения влияния скармливания пороссятам в период выращивания кормовой добавки (пробиотика, изготовленного на базе молочной сыворотки) «ГидроЛактив» на их рост и мясные качества нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Горина Белгородской области. В этих исследованиях было установлено, что скармливание кормовой добавки «ГидроЛактив» в течение 30 суток с 1 до 2 месяцев в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону позволяет повысить их рост до 6 месяцев на 5,0%, а скармливание пороссятам кормовой добавки «ГидроЛактив» в течение 60 суток с 1 до 3 месяцев в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону позволяет увеличить их рост до 6 месяцев на 7,2% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, в опытных группах пороссят снизились затраты кормов на 1 центнер прироста соответственно на 4,7; 6,3% и себестоимость 1 центнера прироста на 4,7; 5,7% по сравнению с контрольной группой.

Библиография

1. Горин В.Я. Ранний отъем поросят и воспроизводительные способности свиноматок / В.Я. Горин, Н.Ф. Сопин, Г.С. Походня, В.Д. Перунов // Животноводство. – 1979. – № 6. – С. 21.
2. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова/ Зоотехния, 2014.-№ 5-С.24-26.
3. Линд Р.М. Способ производства концентрата лактатов для кормления сельскохозяйственных животных/Р.М. Линд// Патент РФ № 1831292

4. Походня Г.С. Физиология процессов воспроизведения у свиней в условиях промышленного комплекса / Г.С. Походня // Автореферат дис. ... канд. биол. наук. – Дубровицы, 1979. – 20 с.
5. Походня Г.С. Рекомендации по использованию препарата «ГидроЛактив» в рационах свиней / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов и др. – Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-36 с.
6. Походня Г.С. Откорм свиней с использованием нетрадиционных кормов в их рационах /Г.С. Походня, М.И. Подчалимов, Л.А. Манохина, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук.- Белгород: Изд-во БелГСХА, 2013.- 124 с.
7. Походня Г.С. Теория и практика свиноводства / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 1999.-510 с.
8. Походня Г.С. Производство свинины в фермерском, крестьянском и приусадебном хозяйствах / Г.С. Походня, О.И. Походня, Ю.В. Засуха. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 1994. – 192 с.
9. Походня Г.С. Резервы повышения производства свинины на промышленном комплексе / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова, Ю.П. Бреславец. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2015. – 264 с.
10. Федорчук Е.Г. Повышение воспроизводительной функции у хряков за счет скармливания им кормовой добавки «ГидроЛактиВ» / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 42-45.
11. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, А.Н. Ивченко, А.Т. Мысик, А.Г. Нарижный//Зоотехния, 2013. -№3.-С.30-31.
12. Федорчук Е.Г. Повышение воспроизводительной функции у хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во ИП Остащенко А.А., 2014. – 228 с.
13. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород, 2012. – С. 58-60.
14. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.Саламахин // Животноводство России, 2009.-№ 10.- С. 43-44.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ SANA И PURA В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

¹Г.С. Походня, ¹О.Е. Татьяничева, ¹А.Н. Добудько, ²Й.Майер

¹ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

²SANBOS, г.Гутенборн, Германия

Аннотация. В проведенных исследованиях было установлено, что скармливание цыплятам-бройлерам препарата SANA в количестве 0,5; 0,1; 0,2% дополнительно к основному рациону (вторая, третья и четвертая группы) позволило увеличить живую массу цыплят в 38 суток на 9,1; 9,0; 7,0% по сравнению с первой контрольной группой. При скармливании цыплятам-бройлерам препарата SANA в количестве 0,05% от массы комбикорма в течение 38 суток и препарата PURA в количестве 0,15% от массы комбикорма в течение первых 10 суток выращивания (пятая группа) их живая масса в 38 суток увеличилась на 7,5% по сравнению с первой контрольной группой.

Ключевые слова. Цыплята-бройлеры, рацион, живая масса, препараты SANA и PURA, валовый прирост, себестоимость 1 кг прироста.

THE REARING AND FATTENING OF PIGS WITH THE INTRODUCTION IN THEIR DIET THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE PREPARATIONS SANA AND PURA IN THE DIETS OF BROILER CHICKENS

¹Pokhodnya G.S., ¹O.E. Tatyanchenoy, ¹A.N. Dobudko, ²J.Meyer

¹Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

²SANBOS, Guteborn, Germany

Abstract. In the conducted researches it was established that feeding to broiler chickens of the preparation SANA in quantity of 0,5; 0,1; 0,2% in addition to the basic diet (the second, third and fourth groups) allowed to increase live weight of chickens in 38 days by 9,1; 9,0; 7,0% in comparison with the first control group. When fed to broiler chickens of the preparation SANA in an amount of 0.05% of the weight of the feed for 38 days and the preparation PURA in an amount of 0.15% of the weight of the feed during the first 10 days of cultivation (fifth group), their live weight in 38 days increased by 7.5% compared to the first control group.

Keywords: broiler chickens, diet, live weight, Sana and PURA preparations, gross growth, cost of 1 kg of growth.

Одним из факторов повышения продуктивности птицы в условиях промышленной технологии является использование ряда биологически

активных средств, обладающих иммуностимулирующим действием, оказывающих анаболический эффект и относящихся к группе стимуляторов [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20]. Известно, что такими свойствами обладают кремнийсодержащие препараты фирмой SANBOS (Германия) на основе бентонитовых глин был изготовлен препарат SANA. Авторы утверждают, что этот препарат обладает широким спектром действия и рекомендуют использовать его всем видам животных как кормовую добавку [8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21]. Однако, несмотря на уникальность препарата SANA, его биологическую и физиологическую значимость для сельскохозяйственных животных в России он пока не нашел своего применения. Учитывая это, нами в условиях птицефермы физиологического комплекса УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ был проведен научно-производственный опыт по изучению скормливания цыплятам-бройлерам препарата SANA в период их выращивания с 1-суточного возраста до 38 суток. В проведенных исследованиях было установлено, что скормливание цыплятам-бройлерам препарата SANA в количестве 0,05; 0,1; 0,2% дополнительно к основному рациону (вторая, третья, четвертая группы) позволило увеличить живую массу цыплят-бройлеров в 38 суток соответственно на 9,1; 9,0; 7,0%, затраты кормов в расчете на 1 килограмм прироста живой массы снизить соответственно на 19,3; 19,3; 17,7% по сравнению с первой контрольной группой. Кроме того, скормливание цыплятам-бройлерам препарата SANA в названном количестве способствовало снижению себестоимости 1 центнера прироста живой массы соответственно на 15,1; 10,9; 0,5% по сравнению с первой контрольной группой.

Библиография

1. Бессарабов Б.Ф. Применение сухой ацидофильной культуры в птицеводстве /Б.Ф. Бессарабов, В.С. Кузнецов, В.Н. Радьков//Ветеринария, 1975.-№ 8.-С.94-95.
2. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубочанинова, Е.Г.Федорчук, В.В. Гудыменко, Н.Н. Сегал.-Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006.-382 с.
3. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи/В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрейчук.- Харьков «Эслава», 2009.-240с.
4. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводства колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня В сборнике Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов школы профессора Г.С. Походни.-Белгород, 2012.-С.5-9.

5. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее/ В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-208 с.
6. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова/ Зоотехния, 2014.-№ 5-С.24-26.
7. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Зоотехния, 2006.-№ 11.-С. 23-24.
8. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок /Т.А. Малахова, Г.С. Походня //Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2005.-№9.-С. 175-180.
9. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хрячков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния.-2011.-№ 11.- С.9-11.
10. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня// Свиноводство.-1995.-№5.-С.23-24.
11. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение /А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня.-Белгород: БГСХА, 2001.-224 с.
12. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хрячков/ Г.С. Походня, М.М. Мороз //Зоотехния.-2007.-№6.-С.31.
13. Походня Г.С. Эффективность использования препарата SANBIO® SANA, PURA, VITA, AQVA, TERRA в рационах свиней и цыплят-бройлеров / Г.С. Походня, Й. Майер. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016.- 44 с.
14. Турьянский А.В. Свиноводство – отрасль перспективная / А.В. Турьянский// Экономика сельского хозяйства России.-2003.-№ 6.-С 7.
15. Турьянский А.В. Научное обеспечение развития регионального АПК на современном этапе /А.В. Турьянский// Международный сельскохозяйственный журнал. 2005.- №5.- С. 49-52.
16. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хрячков крупной белой и уэльской пород/А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 23 с.
17. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Вестник Курской ГСХА.-2012.-№8.-С. 55-59.
18. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания пророщенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С.,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009.- С.18-20.
19. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах хрячков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С.,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012.- С.58-60.
20. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикиации в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.-№ 10.- С.13-16.

21. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.Саламахин // Животноводство России, 2009.-№ 10.- С. 43-44.

УДК 636.4.087

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК ЗА СЧЁТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТОВ SANA И VITA В ПЕРИОД СУПОРОСНОСТИ

¹Г.С. Походня, ¹О.Е. Татьяничева, ¹А.В. Ковригин, ¹Т.А. Малахова,
²Й. Майер

¹ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

²SANBOS, г. Гутенборн, Германия

Аннотация. В исследованиях было установлено, что скармливание супоросным свиноматкам за 30 суток до их опороса препарата SANA в количестве 0,1; 0,2% (вторая, третья группы) и 0,1% препарата SANA и 0,6% препарата VITA (четвертая группа) дополнительно к основному рациону способствует увеличению числа живых поросят при рождении, соответственно на 1,7; 3,5; 2,6% по сравнению с первой контрольной группой. Кроме того, поросята опытных групп превосходили своих сверстников из контрольной группы по энергии роста и сохранности до 28 суток.

Ключевые слова: свиноматки, поросята, препараты SANA и VITA, рост, сохранность.

INCREASE OF PRODUCTIVITY OF SOW DUMPS BY ACCOUNT OF SANA AND VITA DRINKING THEM IN THE PERIOD OF SURVIVALITY

¹G.S. Pokhodnya, ¹O.E. Tatyanchieva, ¹A.V. Kovrigin, ¹T.A. Malakhov,
²J. Mayer

¹Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

²SANBOS, Gutenborn, Germany

Abstract. In studies it was found that feeding pregnant sows 30 days before their farrowing SANA in an amount of 0.1; 0.2% (the second, third groups) and 0.1% of the SANA preparation and 0.6% of the VITA preparation (the fourth group) additionally to the basic diet increases the number of live piglets at birth, respectively, by 1.7; 3.5; 2.6% compared with the first control group. In addition, the pigs of the experimental groups were superior to their peers from the control group in growth energy and safety up to 28 days.

Keywords: sows, piglets, SANA and VITA preparations, growth, safety.

Интенсификация свиноводства в условиях промышленной технологии немислима без полной реализации генетического потенциала продуктивности свиной за счет создания им оптимальных условий кормления и содержания [1-11, 13-15, 22-24].

Опыт и практика показали, что в условиях промышленной технологии значительное количество свиной не проявляют своих потенциальных возможностей [8,12,14-21].

Это связано с тем, что в условиях промышленной технологии отсутствует мотион, нет солнечной инсоляции, рационы кормления животных не всегда сбалансированы по белку, витаминам и другим компонентам [20,22,23,25,26].

Чтобы компенсировать эти недостатки на практике используют различные кормовые добавки и биологически активные вещества. Фирмой «SANBOS» (Германия) на основе бентонитовых глин был изготовлен препарат SANA. По данным авторов этот препарат обладает широким спектром действия. Он стимулирует и улучшает усвоение питательных веществ в организме животных, обладает адсорбционными свойствами, укрепляет иммунную систему, повышает рост и сохранность молодняка, снижает заболелание дыхательных путей и лёгких, диарею, снижает воздействие различных стрессовых факторов у животных.

Учитывая это, нами в условиях промышленного комплекса колхоза имени Горина Белгородской области были проведены специальные исследования по изучению эффективности скармливания супоросным свиноматкам препаратов SANA и VITA. В этих исследованиях было установлено, что скармливание супоросным свиноматкам за 30 суток до опороса препарата SANA в количестве 0,1; 0,2% (вторая и третья группы) и 0,6% препарата VITA (четвертая группа) дополнительно к основному рациону способствует увеличению числа живых поросят при рождении соответственно на 1,7; 3,5; 2,6% по сравнению с первой контрольной группой. Кроме того, поросята опытных групп (вторая, третья, четвертая) превосходили своих сверстников по энергии роста, соответственно на 5,5; 8,3; 6,9%, а по сохранности до 28 суток – на 2,0; 2,1; 2,0%. Экономический анализ данных полученных в этом опыте показал, что лучшие результаты достигаются при скармливании свиноматкам препарата SANA за 30 суток до их опороса в количестве 0,2% дополнительно к основному рациону.

Библиография

1. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубочанинова, Е.Г. Федорчук, В.В. Гудыменко, И.Н. Сегал, - Белгород: изд-во БелГСХА, 2006. – 382 с.

2. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жерноклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук. - Харьков «Эспада», 2009. – 240 с.
3. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводов колхозов имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни – Белгород: изд-во БелГСХА, 2012. – Выпуск №7. С.5-9.
4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее / В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня. – Белгород: изд-во «Везелица», 2012. – 208с.
5. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова // Зоотехния. - 2014. - №5 – С.24-25.
6. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик // Зоотехния. -2012. - №1. – С.15-16.
7. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок / А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Зоотехния, 2006. - №11. – С. 23-24.
8. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок / Т.А. Малахова, Г.С. Походня // Вестник Красноярского ГАУ. 2015. – №9. – С. 175-180.
9. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хрячков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния. – 2011. – №11. – С. 9-11.
10. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня // Свиноводство. – 1995. – №5. – С. 23-24.
11. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение / А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня. – Белгород: БГСХА, 2001. – 224 с.
12. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хрячков / Г.С. Походня, М.М. Мороз // Зоотехния. – 2007. – №6. – С. 31.
13. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2004. – 28 с.
14. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2006. –38 с.
15. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып. 1. – С. 31-33.
16. Походня Г.С. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок / Г.С. Походня, Т.А. Малахова. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016. – 204 с.
17. Турьянский А. Свиноводство – отрасль перспективная / А. Турьянский // Экономика сельского хозяйства России. 2003. – №6. – С. 7.
18. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хрячков крупной белой и уэльской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 23 с.

19. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 25 с.
20. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019. – 24 с.
21. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №8. – С. 55-59.
22. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания проращенного зерна ячменя свинкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – Вып.2. – С. 18-20.
23. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012. – С. 58-60.
24. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикации в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006. – №10. – С. 13-16.
25. Хохлов А.М. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.М. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016. – Вып. 10. – С. 200-203.
26. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Животноводство России, 2009. – №10. – С.43-44.

УДК 636.4.082

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ ХРЯКОВ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И ПОРОДЫ ЛАНДРАС

Г.С. Походня, А.А. Файнов, С.М. Мирзаев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В проведенных исследованиях было установлено, что помесные хряки (крупная белая × ландрас) превосходили своих сверстников чистопородных хряков крупной белой породы и породы ландрас: общему числу спермиев в эякулятах соответственно на 3,5; 3,9 %, по резистентности спермиев на 11,0; 7,0 %, по переживаемости спермиев вне организма на 7,7; 10,8%. Кроме того, помесные хряки имели превосходство над чистопородными хряками и по многоплодию, соответственно на 6,8; 4,2%, что позволило в этой группе увеличить общее число полученных поросят, соответственно на 6,8; 7,1 %.

Ключевые слова: хряки, свиноматки, поросята, сперма, оплодотворяемость, многоплодие.

REPRODUCTIVE ABILITY OF PUREBRED AND CROSSBRED BOARS OF LARGE WHITE BREED AND LANDRACE

G.S. Pokhodnya, A.A. Faenov, S.M. Mirzaev
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. In the research it was found that crossbred boars (large white × Landrace) were superior to their peers purebred boars of large white breed and Landrace: the total number of sperm cells in the ejaculates, respectively 3,5; 3,9 %, according to the resistance of the sperm 11,0; 7,0% on perejivaet sperm outside the body by 7,7; 10,8%. In addition, cross-breed boars had superiority over purebred boars and multiple fertility, respectively, by 6,8; 4,2%, which allowed this group to increase the total number of pigs, respectively, by 6,8; 7,1 %.

Keywords: boars, sows, pigs, sperm, fertility, multiple births.

Порода ландрас выведена в Дании в результате скрещивания местной датской свиньи с крупной белой породой. Животные этой породы в СССР были завезены из Швеции, Англии и Канады. Свиньи породы ландрас хорошо акклиматизировались в нашей стране и имеют высокие показатели продуктивности. Это животные белой масти, с большими свисающими ушами, длинным, относительно узким туловищем, широкими, хорошо развитыми окороками. Живая масса взрослых хряков составляет 310 кг, свиноматок – 250 кг. Многоплодие 11,1 поросят, молочность – 58 кг. Среднесуточный прирост молодняка на откорме – 700 – 750 г при затратах корма на 1 кг прироста 4,0-4,1 кормовых единиц. Выход мяса в тушах – 58-59 %. Животные породы ландрас довольно требовательны к условиям содержания и кормления, но несмотря на это широко распространены по всей территории нашей страны и повсеместно используются для скрещивания в качестве отцовской формы [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35].

Для изучения воспроизводительной функции продуктивности чистопородных и помесных хряков крупной белой породы и породы ландрас нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Горина Белгородской области. Для опыта было отобрано 3 группы взрослых хряков по четыре головы в каждой. В первой группе были хряки крупной белой породы, во второй – ландрас и в третьей группе помесные хряки (крупная белая × ландрас).

В этих исследованиях было установлено, что помесные хряки (крупная

белая × ландрас) превосходили своих сверстников чистопородных хряков крупной белой породы и породы ландрас: по общему числу спермиев в эякулятах соответственно на 3,5; 3,9%, по резистентности спермиев – на 11,0; 7,0, по переживаемости спермиев вне организма – на 7,7; 10,8%, по многоплодию – на 6,8; 4,2%. Кроме того, потомство полученное от помесных хряков превосходило своих аналогов, полученных от чистопородных хряков по энергии роста до 7 месяцев, соответственно на 5,2; 2,9%, а по сохранности – на 2,1; 2,7%.

Библиография

1. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубочанинова, Е.Г. Федорчук, В.В. Гудыменко, И.Н. Сегал. – Белгород: изд-во БелГСХА, 2006. – 382 с.
2. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук. – Харьков: «Эспада», 2009. -240 с.
3. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводов колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня. В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. - Белгород. 2012. - С.5-9.
4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее/ В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд. - во «Везелица», 2012. - 208с.
5. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова // Зоотехния, 2014. - №5. - С.24-26.
6. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик// Зоотехния. – 2012. - № 1. – С. 15-16.
7. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир. – 2011. - № 7. – С. 13-18.
8. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок / А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Зоотехния, 2006. - № 11. – С. 23-24.
9. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок / Т.А. Малахова, Г.С. Походня // Вестник Красноярского государственного университета, 2015. - № 9. – С. 175-180.
10. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния. – 2011.-№ 11. – С. 9-11.
11. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода/ А.Г. Нарижный, Г.С. Походня // Свиноводство, 1995. - №5. - С.23-24.

12. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его технологическое оснащение / А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня. - Белгород: Изд.-во БГСХА, 2001. – 224 с.
13. Походня Г.С. Влияние сезонов года на продуктивность свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, О.А. Попова // Белгородский Агромир, 2008. - №2. - С. 40-42.
14. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок / Г.С. Походня. – Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2004. – 28 с.
15. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности / Г.С. Походня. – Белгород. – 2006. – 38 с.
16. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1983. - № 8. – С. 18-19.
17. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков/ Г.С. Походня // Свиноводство, 1978. - № 5. – С. 17-18.
18. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок/ Г.С. Походня. - Белгород: Изд. - во Белгородской ГСХА, 2004. - 28с.
19. Походня Г.С. Интенсификация воспроизводительной функции у свиней / Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова. – Белгород: изд.-во «Везелица», 2014. – 212 с.
20. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во «Везелица», ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014. – 324 с.
21. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней / Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г. Федорчук, В.В. Шабловский. – Белгород: Изд.-во «Везелица», 2013. – 488 с.
22. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок / Г.С. Походня, Н.И.. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике: Проблемы животноводства. Сборник трудов. – Белгород, 2002. – С. 31-33.
23. Походня Г.С. Система разведения свиней с использованием замороженного семени / Г.С. Походня, В.Я. Горин // Животноводство. – 1978. - № 6. – С. 64.
24. Походня Г.С. Зеленый гидропонный корм в рационах хряков – производителей / Г. С. Походня, П.П. Корниенко, Е.Г. Федорчук и др. // Вестник Курской ГСХА. – 2012. - № 2. – С. 96-97.
25. Походня Г.С. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок / Г.С. Походня, Т.А. Малахова. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016. – 204 с.
26. Сопин Н.Ф. Влияние условий содержания хряков на их воспроизводительную способность / Н.Ф. Сопин, Г.С. Походня // Животноводство России, 1976. - № 10. – С. 51-52.
27. Турьянский А.В. Свиноводство – отрасль перспективная / А.В. Турьянский // Экономика сельского хозяйства России. – 2003.- № 6. – С. 7.
28. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской породы / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 23 с.
29. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 25 с.

30. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород / А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев. – Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2019.- 24 с.

31. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Вестник Курской ГСХА.- 2012. - № 8. – С. 55-59.

32. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания пророщенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Вып. 2 – Использование пророщенного зерна в рационах свиней. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2009. – С. 18-20.

33. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидролактиВ» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Вып. 7. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2012. – С. 58-60.

34. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикиции в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006. - № 10. – С. 13-16.

24. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин // Животноводство России, 2009. - № 10. – С. 43-44.

УДК 636.4.084

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОРОСЯТ В ЗАВИСМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТА SANA

Г.С. Походня, Н.Н. Швецов, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В проведенных исследованиях было установлено, что скармливание препарата SANA в количестве 0,2% от массы комбикорма в период с 3 до 6 месяцев способствовало увеличению роста животных на 7,0% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, поросята опытной группы превосходили своих сверстников из контрольной группы в 6 месяцев по массе: сердца, печени, легких, почек, селезенки, желудка, соответственно на 32,9; 17,4; 32,6; 9,7; 32,0; 14,9%.

Ключевые слова. Поросята, живая масса, среднесуточный прирост, рацион, препарат SANA.

THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF PIGLETS DEPENDING ON THE FEEDING THEM DRUG SANA

Pokhodnya G.S., N.N. Shvetsov, A.N. Dobudko, T.A. Malakhova
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. In the conducted studies it was found that feeding the drug SANA in an amount of 0.2% of the weight of feed in the period from 3 to 6 months contributed to an increase in the growth of animals by 7.0% compared to the control group. In addition, piglets of the experimental group surpassed their peers from the control group in 6 months by weight: heart, liver, lungs, kidneys, spleen, stomach, respectively, on 32,9; 17,4; 32,6; 9,7; 32,0; 14,9%.

Keywords: pigs, live weight, average daily gain, diet, preparation SANA.

Для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в нашей стране и за рубежом используют различные кормовые добавки и биологически активные вещества [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21]. Немецкой фирмой «SANBOS» на основе бентонитовых глин был изготовлен препарат SANA. По данным авторов этот препарат обладает широким спектром действия. Он стимулирует и улучшает усвоение питательных веществ в организме животных, обладает адсорбционными свойствами, укрепляет иммунную систему, повышает рост и сохранность молодняка, снижает заболевание животных [3, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,21].

Для изучения влияния скармливания пороссятам SANA на их рост и развитие нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Горина Белгородской области. В этих исследованиях было установлено, что скармливание пороссятам на откорме препарата SANA в количестве 0,2% от массы комбикорма позволило увеличить живую массу пороссят в 6 месяцев на 7,0% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, пороссята опытной группы превосходили пороссят из контрольной группы по массе: сердца, печени, легких, почек, селезенки, желудка, соответственно на 32,9; 17,4; 32,6; 9,7; 32,0; 14,9%. Валовый прирост пороссят опытной группы был на 8,9% больше, а затраты кормов на 1 килограмм прироста был меньше на 8,2%, чем в контрольной группе.

Библиография

1. Бреславец П.И. Животноводство / П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, П.П. Корниенко, Н.Н. Швецов, Е.Г. Яковлева, Н.А. Мусиенко, М.Р. Швецова, Н.С. Трубочанинова, Е.Г.Федорчук, В.В. Гудыменко, Н.Н. Сегал.-Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006.-382 с.

2. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи/В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилова, Е.В.

Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрейчук.- Харьков «Эслава», 2009.-240с.

3. Горин В.Я. Высокие рубежи животноводства колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня В сборнике Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов школы профессора Г.С. Походни.-Белгород, 2012.-С.5-9.

4. Горин В.Я. Достигнутое не предел, а ориентир на будущее/ В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков, А.А. Файнов, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-208 с.

5. Горин В.Я. Зависимость воспроизводительной функции свиноматок от сезона года / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, А.Н.Ивченко, Т.А. Малахова/ Зоотехния, 2014.-№ 5-С.24-26.

6. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, А.Т. Мысик/ Зоотехния, 2012.-№1.- С.15-16.

7. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Зоотехния, 2006.-№ 11.-С. 23-24.

8. Малахова Т.А. Использование препарата «Мивал-Зоо» для повышения воспроизводительной функции у свиноматок /Т.А. Малахова, Г.С. Походня //Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2005.-№9.-С. 175-180.

9. Мысик А.Т. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хрячков-производителей / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко, Н.П. Дудина // Зоотехния.-2011.-№ 11.- С.9-11.

10. Нарижный А.Г. Резервы прогрессивного метода / А.Г. Нарижный, Г.С. Походня// Свиноводство.-1995.-№5.-С.23-24.

11. Пономарев А.Ф. Животноводство на личном подворье и его техническое оснащение /А.Ф. Пономарев, И.И. Воронцов, Г.С. Походня.-Белгород: БГСХА, 2001.-224 с.

12. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хрячков/ Г.С. Походня, М.М. Мороз //Зоотехния.-2007.-№6.-С.31.

13. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности/Г.С. Походня.- Белгород.-2006.-38с.

14. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок/Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике: Проблемы животноводства. Сборник научных трудов.- Белгород, 2002.-С 31-33.

15. Походня Г.С. Эффективность использования препарата SANBIO® SANA, PURA, VITA, AQVA, TERRA в рационах свиней и цыплят-бройлеров / Г.С. Походня, Й. Майер. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016.- 44 с.

16. Турьянский А.В. Свиноводство – отрасль перспективная / А.В. Турьянский// Экономика сельского хозяйства России.-2003.-№ 6.-С.7.

17. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-Зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Весник Курской ГСХА.-2012.-№8.-С. 55-59.

18. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания проращенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и

технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С.,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009.- С.18-20.

19. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «ГидроЛактив» в рационах хряков / Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Походни Г.С.,- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2012.- С.58-60.

20. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикиции в эволюции свиней / А.М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.-№ 10.- С.13-16.

21. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.Саламахин // Животноводство России, 2009.-№ 10.- С. 43-44.

УДК 637.524.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРТОВОЙ КУЛЬТУРЫ «БАКТОФЕРМЕНТ 61» В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОВЯЛЕННЫХ КОЛБАС

А.Е. Рябичева, В.А. Стрельцов, Д.В. Миткова
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, п. Кокино, Россия

Аннотация: В приведенных материалах излагается степень влияния стартовых культур при производстве сыровяленых колбас. Подобрана менее дорогостоящая стартовая культура, применяемая для производства сыровяленых колбас, которая способствует не только формированию приятного вкуса, аромата и стабилизации окраски продукта, но и подавлению жизнедеятельности патогенных бактерий, увеличению количества выхода готового продукта.

Ключевые слова: стартовые культуры, сыровяленые колбасы, качество, микробиологические, органолептические, физико - химические показатели.

THE USE OF A STARTER CULTURE "LACTOFERMENT 61" IN THE PRODUCTION OF DRY CURED SAUSAGES

Ryabicheva A.E., Streltsov V.A., Mitkova D.V.
Bryansk state agricultural university, Kokino, Russia

Summary: The following material describes the degree of influence of starter cultures in the production of dry cured sausages. A less expensive starting culture used for the production of dry-cured sausages is selected, which contributes not only to the formation of a pleasant taste, aroma and stabilization of the color of the product, but also to the suppression of pathogenic bacteria, an increase in the amount of the finished product..

Key words: starting cultures, dry - cured sausages, quality, microbiological, organoleptic, physical and chemical indicators.

В последние годы мясоперерабатывающая отрасль начала развиваться более интенсивно, поскольку население пользуется огромным спросом на различные виды мясной продукции, тем самым это дает возможность мясоперерабатывающим предприятиям расширять свой ассортимент продукции. Многие динамично развивающиеся предприятия наряду с уже отработанными видами продукции начинают выпуск абсолютно новых мясных продуктов в рамках вновь создающихся брендов. Кроме этого происходит постоянное расширение существующих ассортиментных групп продуктов и увеличение объемов производства в частности, традиционно любимых населением сыровяленых колбас. По оценке некоторых специалистов, объем производства сыровяленых колбас в целом по России колеблется в пределах до 1000 тонн в месяц. При этом рынок испытывает значительную нехватку данного вида продукции. Многие торговые сети и супермаркеты до сих пор закупают сыровяленые колбасы импортного производства.

Колбаса сыровяленая – мясной деликатес, один из видов колбасных изделий. Сыровяленая колбаса производится с помощью длительной сушки. Для производства сыровяленых колбас не применяется копчение. При её производстве большое внимание уделяют качеству сырья, тщательной жиловке мяса, так как колбасы не подвергаются тепловой обработке. Обращается внимание на возраст животного, тщательность охлаждения, соотношение говядины и свинины, особенно свиного жира, поскольку излишнее его количество оказывает неблагоприятное влияние на связывающую способность фарша. Свинина от некастрированных самцов (хряков) для выработки этих колбас не допускается.

Сырьем для производства сыровяленой колбасы служит мясо высшего сорта. Для изготовления этого вида колбас, кроме традиционных говядины и свинины, используется конина и баранина.

Фарш для сыровяленых колбас содержит большое количество специй и пряностей, а для производства некоторых видов их в фарш добавляются мед и коньяк. Калорийность сыровяленой колбасы 430 ккал на 100г. Сыровяленые колбасы являются продуктом длительного хранения – до 4 месяцев. Не допускаются для реализации сыровяленые колбасы имеющие загрязнения на оболочке, с наплывами фарша над оболочкой, с лопнувшими или поломанными батонами, с наличием жировых отеков и серых пятен, крупных (более 2 мм) пустот на разрезе, с рыхлым фаршем (за исключением типа мажущиеся). Не допускается так же изготавливать сухие колбасы с добавлением крахмала.

Производство различных сыровяленых колбас в современном мире не стоит на месте. Все чаще и чаще появляются новые методы ферментации для улучшения качества готового изделия. В этом плане применение стартовых культур являются одним из перспективных направлений мясоперерабатывающей промышленности. Они активно используются при производстве сыровяленой колбасы для увеличения её выхода, повышения качества и интенсивности окраски.

Стартовая культура это чистая культура или бактериальный препарат специально подобранных отдельных штаммов живых микроорганизмов, а также смесей штаммов в питательных средах, использованных для их выращивания, либо суспензии вегетативных клеток без или со средой культивирования, приготовленные на специализированных предприятиях и предназначенные для прямого внесения в мясное сырье [5].

Стартовые культуры, используемые в мясной промышленности, представляют собой микроорганизмы различных видов, в том числе лактобациллы, педиококки, стафилококки, микрококки, дрожжи и мицелиальные грибы. Для применения в промышленности стартовая культура должна обладать рядом свойств: генетической стабильностью; отсутствием патогенности и токсигенности; высокой скоростью роста при культивировании и способностью синтезировать нужные метаболиты в необходимом количестве; устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды (при изменении рН среды, температурного оптимума роста и т. д.) [6].

После того как штамм молочнокислых бактерий, стафилококков, дрожжей и мицелиальных грибов признан безопасным для использования в мясных продуктах, изучают его технологические и пробиотические свойства. Для бактерий основным технологическим свойством является способность сбрасывать углеводы (сахара) до молочной кислоты, в результате чего осуществляется ферментация мясного сырья. Под их действием идет расщепление белковых компонентов с образованием пептидов и свободных аминокислот, в итоге продукт размягчается до требуемой консистенции и легко усваивается. Образование ароматических соединений способствует формированию характерного вкуса и запаха.

В Германии для изготовления сыровяленых колбас используют такие стартовые культуры как Бактофермент 61, Покелфермент 77, Диплофермент Н. В их состав входят микроорганизмы и микрококки, которые вырабатывают молочную кислоту. Благодаря их применению улучшается цвет, качество сыровяленых колбас, ускоряется технологический процесс производства колбас на 12-15 дней.

Ученые компании «Христиан Хансен» рекомендуют вместе со стартовыми культурами использовать подсластители, такие как ГДЛ (глюконо-дельта-лактон). Такое сочетание позволит быстро снизить кислотность среды (рН) фарша, что будет способствовать подавлению патогенной микрофлоры [4].

Целью нашей работы явилось изучить степень влияния стартовых культур при производстве сыровяленых колбас.

Объектом исследования послужили два образца сыровяленых колбас «Салями» и «Салями новая» с добавлением разных стартовых культур. Исследования провели на мясоперерабатывающем предприятии SC «CARNE-SUD» SRL в Республике Молдова, район Тараклия, г. Твардица.

Для производства сыровяленых колбас использовали следующее сырье и вспомогательные материалы: свинина, говядина, шпик, соль с нитритом, ароматизатор «Салями Комплетт», краситель «Фибриколор», вкусоароматическая добавка «Тарома МФ-3», черный перец горошек, комплексная добавка «Фрушита», стартовая культура «Бессастарт», стартовая культура «Бактофермент 61» с добавлением добавки ГДЛ, оболочка «Фиброуз», петли, клипсы, этикетка «ГОСТ» [1].

В ходе исследования были определены органолептические показатели, физико-химические показатели (массовая доля влаги, массовая доля белка, массовая доля поваренной соли, кислотность среды). Проведен расчёт себестоимости и рентабельности изготовления сыровяленых колбас.

Массовую долю влаги, белка, поваренной соли рассчитали по ГОСТам [2, 3].

Изучили производство сыровяленой колбасы «Салями» с заменой старой стартовой культуры на новую, более эффективную.

Установлено, что поверхность экспериментальных колбас чистая, сухая, без повреждений оболочки, слипов, наплывов фарша; консистенция – упругая; фарш равномерно перемешан, без серых пятен и пустот. Запах и вкус – приятные, свойственные данному виду продукта. Форма круглая, длина 30см. Массовая доля влаги в них составила 36%, белка – 9%, поваренной соли – 0,0025%. Кислотность среды кислая (рН=5,2-5,7).

Что касается химических изменений, то при введении стартовых культур уже на первых этапах куттерования ускоряется процесс снижения рН до необходимых значений. Более быстрое снижение рН важно не только для торможения роста гнилостной микрофлоры, но и оказывает существенное влияние на скорость сушки. Величина рН в интервале от 5,2 до 5,7 создает лучшие условия для снижения водосвязывающей способности и ускорения

сушки продукта, а также является оптимальной для образования нитрозопигментов, ответственных за окраску сырых колбас.

Норма внесения стартовой культуры «Бессастарт» на 0,03г/кг меньше, чем «Бактофермент 61» с добавлением ГДЛ. Однако стартовая культура «Бактофермент 61» ускоряет созревание фарша на 30% и технологический процесс производства сыровяленых колбас на 12-15 дней, а её взаимодействие с ГДЛ усиливает действие антиоксидантов и увеличивает срок хранения сыровяленых колбас, что не свойственно для стартовой культуры «Бессастарт».

К недостаткам стартовых культур, предназначенных для быстрого созревания колбас, можно отнести наличие кислого привкуса в готовом продукте.

При определении себестоимости сыровяленых колбас «Салями» 1-го образца с добавлением стартовой культуры «Бессастарт» установили, что на выработку 1кг затрачивается денежных средств в размере 342,37 рублей, а рентабельность составляет 33,3%.

Себестоимость изготовления 1 кг 2-го образца сыровяленых колбас «Салями новые» с добавлением стартовой культуры «Бактофермент 61» и ГДЛ (глюконо-дельта-лактон) составляет 340,04 рублей, при рентабельности 33,9%. Очевидно, что производство сыровяленых колбас с добавлением стартовой культуры «Бактофермент 61» и ГДЛ эффективнее: прибыль увеличивается на 2,86 рубля, а рентабельность возрастет на 0,6 п.п.

Таким образом, применение стартовых культур при производстве сырокопченых колбас способствует не только формированию приятного вкуса и аромата продукта, стабилизации окраски, но и подавлению жизнедеятельности патогенных бактерий, увеличению выхода готового продукта.

Библиография

1. Дубровская, В. И. Разработка технологии сыровяленых колбас из мяса птиц с использованием стартовой бактериальной культуры / В.И.Дубровская : Дисс. канд. техн. наук. — г. Москва, 2006. — 170 с.
2. Лемеш, Е.А. Физико-химические и биохимические свойства мяса и мясных продуктов: Учебное пособие. Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2016. -132 с.
3. Лемеш, Е.А. Методы исследований мяса и мясных продуктов: методические указания для самостоятельной работы. Направление подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения. Профиль технология мяса и мясных продуктов /Е.А. Лемеш. – Брянск: Изд-во брянский ГАУ, 2018. – 16 с.
4. Семенова, А. А. Требования к стартовым культурам, применяемым в мясной промышленности / А. А.Семенова, М. Ю.Минаев, Д. Е. Кровопусков // Все о мясе. 2012. № 5. С. 44–46.

5. Семенова, А. А. Роль стартовых культур в производстве сырокопченых и сыровяленых колбас / А. А.Семенова, В. В.Насонова, М. Ю.Минаев, Д. Е. Кровопусков, А. И. Рогатин// Все о мясе. 2012. № 3. С. 13–19.

6. Lebert, I. Diversity of microorganisms in the environment and dry fermented sausages of small traditional French processing units / I. Lebert, S. Leroy, P. Giammarinaro, A. Lebert, J.P. Chacomac, S. Bover-Cid, M.C. Vidal-carou, R. Talon// Meat Science. 2007. №76. P. 112-122.

УДК 636.22.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНО ЛОКАЛИЗОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ

Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, Орел, Россия

Аннотация. Исследованиями обнаружены на теле свиней -79 и овец -80 поверхностно локализованных биологически активных центров, имеющих строго определенную локализацию и особенности морфофункционального строения. Идентифицированные на теле животных ПЛБАЦ обладают определенным биоэлектрическим потенциалом, уровень которого зависит от мест локализации центров и от поддержания определенного гомеостатического уровня органа и систем организма с которым они связаны.

Центры представляют собой сложно детерминированные структурные единицы организма, которые по средствам сосудисто-нервных строений объединяют внутренние структуры организма, на которые и направлено рефлексологическое воздействие. Связь биологически активных центров через центральную нервную и сосудистую системы, позволяет управлять организмом и его внутренними органами. В результате этого при воздействии на центры акупунктурными методами происходит всплеск и регуляция биоэнергетического потенциала организма, что приводит к восстановлению функциональной активности дисфункциональных внутренних органов, повышает иммунитет и сопротивляемости организма.

С помощью измерения прибором «ЭЛАП» уровня биоэлектрического потенциала в ПЛБАЦ можно диагностировать раннюю супоросность свиней и проводить оценку резвостной работоспособности лошадей и энергии роста телят, убойных качеств крупного рогатого скота, оценку шубного сырья.

Ключевые слова: поверхностно локализованные биологически активные центры, рефлексологические методы, системы организма, свиньи, овцы.

THE USAGE OF SURFACE-LOCALIZED BIOLOGICALLY ACTIVE CENTERS OF THE ANIMALS TO ASSESS THEIR PRODUCTIVITY

L.D. Samusenko, A.V. Mamaev

Orel state agrarian university, Orel, Russia

Abstract: the Research found on the body of pigs and sheep -79 -80 surface-localized biologically active centers which have well-defined localization and morphological features of the structure. PLBACs identified on an animal's body have a definite bioelectric potential, the level of which depends on the localization of the centers and on the maintenance of a certain homeostatic level of the organ and body systems with which they are associated.

Centers are complexly determined structural units of the organism, which, by means of neurovascular structures, unite the internal structures of the organism, to which the reflexological influence is directed. The connection of biologically active centers through the Central nervous and vascular systems allows you to control the body and its internal organs. As a result, when exposed to the centers of acupuncture methods, there is a surge and regulation of the bioenergetic potential of the body, which leads to the restoration of functional activity of dysfunctional internal organs, increases immunity and resistance of the body.

Using the measurement device "ELAP" the level of bioelectric potential in PVAC can be diagnosed early pregnancy of pigs and to assess equine performance of horses and the energy growth of calves, slaughter of the qualities of cattle, evaluation, fur raw materials.

Keywords: superficially localized biologically active centers, reflexological methods, body systems, pigs, sheep.

С научной точки зрения морфология, гистоструктура и физиология кожи имеют очень сложное строение. Длительное время считалось, что поверхность тела животных выполняет только простую и к тому же пассивную функцию защитной оболочки тела. Однако с течением времени наукой были получены существенные данные и доказано, что кожа наделена многообразной активностью и является не менее важным органом, чем любой другой орган организма.

Исследованиями А.В. Мамаева, К.А.Лещукова, Л.Д.Самусенко (Илюшина Л.Д.) (2002 - 2015) обнаружены на теле свиней -79 и овец -80 поверхностно локализованных биологически активных центров, имеющих строго определенную локализацию и особенности морфофункционального строения. Идентифицированные ПЛБАЦ обладают определенным биоэлектрическим потенциалом, уровень которого зависит от мест локализации центров и от поддержания определенного гомеостатического уровня органа и систем организма, с которым они связаны. Большое количество ПЛБАЦ обнаружено в межпозвоночном пространстве позвоночного столба (в шейном и грудном, пояснично- брюшном, крестцовом и хвостовом отделах) [4,5,7,8].

По имеющимся литературным данным известно, что центры, расположенные вдоль позвоночного столба оказывают непосредственное влияние на функционирование различных систем организма [13].

Ряд гистологических исследований указывают на то, что ПЛБАЦ коров, свиней и овец располагаются на границе перехода дермы в подкожную жировую клетчатку. Центры, представляют собой особый морфологический субстрат состоящий из мышечной и волокнистой соединительной тканей с множеством мелких кровеносных сосудов (артериолы, венулы), нервных окончаний, тельц Мейснера и Фаттера Почини и просветов лимфатических сосудов, накладывающих на центры важный в биологическом и функциональном отношении отпечаток и объясняющие специфику их функционирования. По периметру ПЛБАЦ имеются большие скопления тучных клеток, гистиоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, в сравнении с прилегающими к центрам тканями. Скопление клеточных элементов в области центров, по ходу кровеносных и нервных сосудов указывает на его высокую функциональную активность, связанную с выработкой биологически активных веществ регуляторного характера. В частности тучные клетки являясь внутренними эндокринными железами, вырабатывают такие биологически активные вещества как гепарин, энзимы, серотонин, гистамин, которые участвуют в реализации адаптационных процессов организма, или иначе участвуют в поддержание гомеостаза всего организма [5,7,13].

С древних времен у различных народностей сложились своеобразные методы воздействия на биологически активные центры, позволяющие достичь определенных стимулирующих эффектов различных органов и систем. В настоящее время изыскиваются новые биотехнологические и экологически безопасные приемы, позволяющие решить задачи, связанные с повышением жизнеспособности организма продуктивных животных, с диагностикой их функционального состояния и управления репродуктивными и репаративными функциями.

Наиболее распространенными методами воздействия является иглоукалывание, электропунктура, цубо- терапия и т.д. Так применение методов электропунктурного, лазеропунктурного, криопунктурного и цубо- акупунктурного воздействия на ПЛБАЦ коров разного режима воздействия позволяет корректировать репродуктивную функцию коров и сокращать сроки технологических периодов, в частности сервис- периода у коров без патологии репродуктивной системы. Стимулировать репродуктивную функцию коров при нарушении воспроизводительной функции вследствие тяжелых отелов и возникающих впоследствии эндометритов, что приводит к быстрому

восстановлению функционального состояния организма, сокращая сроки непродуктивного периода животного [2,6,12].

Применяя методы рефлексологического воздействия – акупрессура, электоропунктура и др на ПЛБАЦ свиней – положительно сказывается на показателях воспроизводства: многоплодии, крупноплодности, массе гнезда [1].

С помощью измерения прибором «ЭЛАП» уровня биоэлектрического потенциала в ПЛБАЦ можно диагностировать раннюю супоросность свиней и проводить оценку репродуктивной работоспособности лошадей и энергии роста телят, убойных качеств крупного рогатого скота, оценку шубного сырья [3,9,10,11].

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение, что центры представляют собой сложно детерминированные структурные единицы организма, которые по средствам сосудисто-нервных строений объединяют внутренние структуры организма, на которые и направлено рефлексологическое воздействие. Связь биологически активных центров через центральную нервную и сосудистую системы позволяет управлять организмом и его внутренними органами. В результате этого при воздействии на центры акупунктурными методами происходит всплеск и регуляция биоэнергетического потенциала организма, что приводит к восстановлению функциональной активности дисфункциональных внутренних органов, повышает иммунитет и сопротивляемости организма.

Библиография

1. Баркова, М.В. Обоснование физиолого-биоэнергетических экспресс-методов оценки продуктивного потенциала и качества продуктов убоя овец [Текст]/ Баркова М.В., Мамаев А.В., Самусенко Л.Д.// Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. -2016.- Т. 2.- № 2. -С. 36-45.
2. Казеев, Г.В. Ветеринарная акупунктура/ Г.В. Казеев. - Москва,2000.
3. Лещуков, К.А. Использование свойств БАЦ кожи при совершенствовании воспроизводства свиней/ К.А Лещуков А.В.,Мамаев, Л.Д. Илюшина // Проблемы и пути интенсификации племенной работы в отрасли животноводства // Материалы международной научно- практической конференции. - Уфа, 2004г. – с. 206-210.
4. Лещуков, К.А. Взаимосвязь гомогормонального профиля с биопотенциалом поверхностно локализованных биологически активных центров высокопродуктивных коров/ К.А Лещуков А.В.,Мамаев, Л.Д. Илюшина// Генетика, молекулярная биология и биохимия сельскохозяйственных животных. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. г.Гагра.- 2005.- С.27-29.
5. Мамаев, А.В. Использование биологического потенциала коров для стимуляции репродуктивной функции [Текст]/ Мамаев А.В., Гуськов А.М., Лещуков К.А., Илюшина Л.Д.// В сборнике: Пути повышения эффективности сельскохозяйственной науки Всероссийская научно-практическая конференция.- 2003. -С. -398-405.

6. Мамаев, А.В. [Оценка физиологического состояния коров по биоэлектрическому потенциалу](#) [Текст]/ Мамаев А.В.// [Ветеринария](#). -2004. -№7. -С. -41-42.
7. Мамаев, А.В. Стимуляция системы биологически активных центров коров лазером [Текст]/ Мамаев А.В., Илюшина Л.Д., Лещуков К.А.// В сборнике: Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета технологического менеджмента Ставропольского ГАУ. -2005. -С. 249-252.
8. Мамаев, А.В. Физиолого-морфологические аспекты использования биологически активных центров в оценке продуктивного потенциала овец [Текст]/ Мамаев А.В., Самусенко Л.Д., Родина Н.Д.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2015. -№ 2 (30).- С. 101-106.
9. Мамаев, А.В. [Гормональный и иммунный статус коров и свиней с разным биоэлектрическим потенциалом БАЦ](#) [Текст]/ Мамаев А.В., Лещуков К.А., Самусенко Л.Д.// В сборнике: [Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных](#) Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Акатова В.А. . -2009. -С. 264-269.
10. Мамаев, А.В. Теоритические и прикладные аспекты использования компенсаторной системы животных при оценке функционального состояния и стимуляции репродуктивной функции – автореферат диссертации на сискание ученой степени доктора биологических наук/ Всероссийский научно- исследовательский институт физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных.- Боровск, 2005.
11. Мамаев, А.В. Коррекция половой функции коров [Текст]/ А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко // Животноводство России.- 2009.- № 1.- С 39-40.
12. Мамаев, А.В. Физиологическая идентификация, состав и функциональная взаимосвязь с центральными регуляторными механизмами поверхностно локализованных биологически активных центров овец с разной шубной продуктивностью/ А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко, О.Ю. Родин // КрасГАУ. -2014.-№ 8. С 251-255.
13. Мамаев, А.В. Биологически активные центры организма овец: строение и функции [Текст]/ А.В.Мамаев, Л.Д.Самусенко, Т.В. Титова// Аграрный вестник Урала -2011-№1.-С 35-36.
14. Мамаев, А.В. Диагностика супоростности по биоэнергетическому потенциалу маток/ А.В. Мамаев// Зоотехния.- 1999. -№11. -С. 32.
15. Патент RU 2193309 С2, А 01 К67/02; А61 N5/067;А 61 Р15/00. Способ стимуляции репродуктивной функции животных, например, коров./ Илюшина Л.Д. (Самусенко Л.Д.), Мамаев А.В., Лещуков К.А.-№2000133169; заявлено 28.12.2000; опубл.27.11.2002, Бюл.№ 33 -34с.
16. Патент № 2292710 Способ оценки убойных качеств крупного рогатого скота. / Лещуков К.А., Илюшина Л.Д., Мамаев А.В. Москва – 2005.
17. Патент № 2292710 Способ оценки убойных качеств крупного рогатого скота [Текст] / А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко, К.А. Лещуков. Москва, 2007.
18. Патент РВ № RUS220218128.12.2000 Способ стимуляции репродуктивной функции свиней [Текст]/Мамаев А.В., Илюшина Л.Д., Лещуков К.А.

19. Патент РФ № RUS 2570325 22.04.2014 Способ идентификации поверхностно локализованных биологически активных центров тела овец [Текст]/Мамаев А.В. Самусенко Л.Д.

20. Патент РФ № RUS 2175211 17.07.2000 Способ диагностики многоплодия свиноматок [Текст]/Мамаев А.В. Гуськов А.М., Щепелев А.Н., Илюшина Л.Д., Лещуков К.А.

УДК 636.4

ОТКОРМ СВИНЕЙ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭЛЕВИТ»

В.Н. Селезнев, Г.С. Походня

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В исследованиях, проведенных в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области Белгородского района было установлено, что скармливание свиньям в период откорма кормовой добавки «Элевит» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону повышает рост животных по сравнению с контрольной группой соответственно на 4,1; 4,3; 4,4% кроме того, нами установлено, что при скармливании кормовой добавки «Элевит» поросятам в период их откорма снижаются затраты кормов в расчете на 1 килограмм прироста живой массы и повышается качество мяса свинины.

Ключевые слова: поросята, кормовая добавка «Элевит», рацион, живая масса, среднесуточный прирост, затраты кормов.

FATTENING PIGS WITH THE INTRODUCTION IN THEIR DIET FEED ADDITIVES «ELEVIT»

V. N. Seleznev, G. S. Pokhodnya

Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. In studies conducted in the SEC "collective farm named after Gorin" Belgorod region of the Belgorod region, it was found that feeding pigs during fattening feed additive "Elevit" in the amount of 1.0; 1.5; 2.0% in addition to the basic diet increases the growth of animals compared to the control group, respectively, 4.1; 4.3; 4.4% in addition, we found that when feeding feed additive "Elevit" piglets during their fattening reduced feed costs per 1 kilogram of live growth mass and increases the quality of meat - Pork.

Keywords: piglets, feed additive "Elevit", diet, live weight, average daily growth, feed costs.

Откормочное поголовье свиней в свиноводческих хозяйствах с законченным циклом прироста производства в структуре стада занимает 50,0-

60,0%. А на кормление этих свиней расходуется 65,0-70,0% кормов от общего количества кормов [1,2,3,4,5,6,7]. Приведенные данные дают нам основание отметить, что рентабельность свиноводства во многом зависит от рациональной организации производства и интенсификации откорма за счет полноценного кормления животных [6,8,9,10,11,12,13,14,15,16]. В исследованиях проведенных нами в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области было установлено, что скармливание свиньям на откорме кормовой добавки «Элевит» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону способствует увеличению их роста соответственно на 4,1; 4,3; 4,4% по сравнению с контрольной группой. Среднесуточные приросты у подопытных животных в период с 4 до 7 месяцев составили соответственно: 733; 787; 786; 788 граммов. Эти исследования показали, что кормовая добавка «Элевит» способствует росту поросят на откорме, а также снижению затрат кормов в расчете на 1 килограмм прироста живой массы. Кроме того, после убоя подопытных животных мы установили, что поросята, получавшие в своих рационах кормовую добавку «Элевит» превосходили своих сверстников по качеству мяса

Библиография

1. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир .- 2011.- №7.- С.13-18.
2. Горин В.Я. Новые резервы повышения мясности у свиней / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, П.И. Бреславец // Белгородский агромир .- 2011.- №7.- С.19-20.
3. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня//Зоотехния.-2006.-№11.- С. 23-24.
4. Производство продукции животноводства и резервы его повышения в колхозе имени Горина / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Т.А. Малахова и др. –Белгород : Изд-во Белгородского ГАУ.- 2015.-32с.
5. Походня Г.С. Повышение воспроизводительной способности свиней / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, А.В. Ковригин, Н.А. Маслова, А.П. Хохлова, Н.С. Трубочанинова, Н.Б.Ордина, С.А. Корниенко.- Белгород, 2013.- 180с.
6. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности /Г.С. Походня .- Белгород, 2006.- 38с.
7. Походня Г.С. Откорм свиней с использованием нетрадиционных кормов в их рационах / Г.С. Походня, М.И. Подчалимов, Л.А. Манохина, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. – Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2013.-124с.
8. Походня Г.С. Рекомендации по использованию суспензии хлореллы в рационах свиней/ Г.С. Походня, Н.И. Богданов, Е.Г. Федорчук , А.И. Гришин, Н.П. Дудина , Ю.П. Бреславец.- Белгород: Изд-во «Везелица», 2012.-74с.
9. Походня Г.С. Скармливание древесного угля поросятам на откорме/ Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, Л.А. Манохина, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко , Е.В. Жернаков,

Т.В. Морозова. В сборнике: Проблемы животноводства. Сборник научных трудов.- Белгород: Изд-во БГСХА, 2006.- С.63-66.

10. Походня Г.С. Основные резервы повышения производства свинины / Г.С. Походня // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Белгород, 2014.- С.5-8.

11. Походня Г.С. Технология выращивания и откорма свиней / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук.- Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА. – 2006.- 143с.

12. Походня Г.С. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук и др. // Зоотехния. - 2009.- №2.-С. 3-5.

13. Походня Г.С. Рост, развитие и мясные качества некастрированных и кастрированных хрячков / Г.С. Походня, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова и др. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ.- 2015.-39 с.

14. Турьянский А. Свиноводство- отрасль перспективная/ А. Турьянский //Экономика сельского хозяйства России.- 2003. - №6.-С.7.

15. Шапошников А.А. Продуктивность свиноматок в зависимости от скармливания им препарата «Мивал-Зоо» / А.А. Шапошников, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова и др.// Сб. науч. Тр. Науч. Школы профессора Г.С. Походни.- Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010, - Вып.3.- С.33-36.

16. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин // Животноводство России, 2009.- №10.- С.43-44.

УДК 636.4.084

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОРОСЯТ С ВВЕДЕНИЕМ В ИХ РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭЛЕВИТ»

А.В. Сергиенко, Г.С. Походня

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Целью данной работы являлось изучение резервов повышения продуктивности свиней за счет введения в их рацион кормовой добавки «Элевит» в период выращивания с 1 до 3 месяцев. В результате проведенных исследований было установлено, что введение в рацион поросят кормовой добавки «Элевит» в количестве 5; 10;15; 20 граммов в замен комбикорма (СПК-4) в период выращивания с 1 до 3 месяцев способствует повышению роста поросят соответственно на 10,6; 15,3; 16,0; 15,6% по сравнению с контрольной группой. Следует отметить, что лучшие результаты по продуктивности животных и экономической эффективности были получены при скармливании поросятам кормовой добавки «Элевит» в количестве 10 граммов в расчете на 1 голову в сутки в течении 60 суток с 1 до 3 месяцев.

Ключевые слова: поросята, рост, среднесуточный прирост, валовой прирост, кормовая добавка «Элевит», рацион, себестоимость 1 центнера прироста живой массы.

GROWING PIGS WITH THE INTRODUCTION IN THEIR DIET FEED ADDITIVES "ELEVIT»

A. V. Sergienko, G. S. Pokhodnya

Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. The aim of this work was to study the reserves for increasing the productivity of pigs at the expense of introduction in their ration of fodder additives "Elevit" during the period of growth from 1 to 3 months. As a result of the research it was found that the introduction of piglets feed additive "Elevit" in the amount of 5; 10;15; 20 grams in replacement of feed (SPK-4) during the growing period from 1 to 3 months contributes to an increase in the growth of piglets, respectively, 10.6; 15.3; 16.0; 15.6% compared with the control group. It should be noted that the best results on animal productivity and economic efficiency were obtained by feeding piglets feed additive "Elevit" in the amount of 10 grams per 1 head per day for 60 days from 1 to 3 months.

Keywords: piglets, growth, average daily growth, gross growth, feed additive "Elevit", diet, cost of 1 centner of live weight gain.

Одним из перспективных направлений повышения продуктивности свиней в условиях промышленной технологии является использование некоторых биологически активных кормовых добавок, обладающих иммуностимулирующим действием [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,20]. Учеными и специалистами ООО «Вита» (Тарасов О.Н и др) в Белгородской области разработали и предложили производству кормовую добавку «Элевит». Эта добавка была разработана на основе муки зародышей пшеницы и по данным автора она по химическому составу и энергетической ценности схожа с кормами животного происхождения [2,15,16,17,18,19,21,22,23,24,25,26,27]. Для изучения эффективности использования кормовой добавки «Элевит» в рационах поросят нами были проведены специальные исследования. Для опыта было отобрано по принципу аналогов 5 групп поросят в возрасте 30 суток по 20 голов в каждой. В этих исследованиях было установлено, что скармливание поросятам кормовой добавки «Элевит» в количестве 5,10,15, 20 граммов в замен комбикорма (СПК-4) в период выращивания с 1 до 3 месяцев увеличивает рост поросят соответственно на 10,6; 15,3; 16,0; 15,6%, а себестоимость 1 центнера при этом снижается соответственно на 10,9; 13,7; 12,4; 10,4% по сравнению с первой контрольной группой.

Библиография

1. Герасимов В.И. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов. В.М. Нагаевич, В.П. Рыбалко, Ю.В. Засуха, Г.С. Походня, Т.Н. Данилов, Е.В. Пронь, А.И. Чалый, Н.Н. Жернаклеев, Е.Д. Барановский, Л.А. Тарасенко, В.Ф. Андрийчук.- Харьков «Эспада», 2009.-240с.

2. Горин В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе/ В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня// Белгородский агромир – 2011.-№7.-С.13-18.
3. Горин В.Я. Новые резервы повышения мясности у свиней / в.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, П.И. Бреславец// Белгородский агромир.-2011.-№7.-С.19-20.
4. Ивченко А.Н. Рост хрячков, боровков и свинок/ Е.Н. Ивченко , е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Зоотехния.-2006.-№11.-С. 23-24.
5. Пономарев А.Ф. Животноводство: учебное пособие /А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня , П.П. Корниенко и др.- Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2000.-352с.
6. Пономарев А.Ф. Основы животноводства: учебное пособие /А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, П.П. Корниенко и др.- Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2001.-340с.
7. Походня Г.С. Основные породы свиней мясного направления продуктивности/ Г.С. Походня.- Белгород.-2006.-38с.
8. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков / Г.С. Походня // Свиноводство, 1983.-№8.-С.18-19.
9. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков/ Г.С. Походня // Свиноводство, 1978.-№5.-С.17-18.
10. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок/ Г.С. Походня.- Белгород: Изд-во Белгородский ГСХА, 2004.-28с.
11. Походня Г.С. Интенсификация воспроизводительной функции у свиней/ Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова.-Белгород: Изд-во «Везелица»,2014.-212с.
12. Походня Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме/ Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г.Федорчук.- Белгород: Изд-во «Везелица», ИД «Белгород» НИУ «БелГУ»,2014.-324с.
13. Походня Г.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней/ Г.С. Походня, А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Е.Г. Федорчук, В.В. Шабловский.-Белгород: Изд-во «Везелица»,2013.-488с.
14. Походня Г.С. Продолжительность родов у свиноматок/ Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова. В сборнике Проблемы животноводства. Сборник научных трудов.- Белгород.2002.-С.31-33.
15. Походня Г.С. Система разведения свиней с использованием замороженного семени/ Г.С. Походня, В.Я. Горин//Животноводство.-1987.-№6-С.64.
16. Походня Г.С. Зеленый гидропонный корм в рационах хряков – производителей / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Е.Г. Федорчук и др.// Вестник Курской ГСХА.- 2012.- №2.- С.96-97.
17. Походня Г.С. Рост, развитие и мясные качества некастрированных и кастрированных хрячков/ Г.С. Походня, А.Н.добудько, Т.А. Малахова и др.- Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2015.- 39с.
18. Турьянский А.В. Свиноводство-отрасль перспективная/ А.В. Турьянский // экономика сельского хозяйства России.- 2003.- №6.- С.7.
19. Турьянский А.В. Научное обеспечение развития регионального АПК на современном этапе/ А.В. Турьянский // Международный сельскохозяйственный журнал .- 2005.- №5.- С.49-52.

20. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уэльской породы/ А.В. Турьянский, Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-23с.
21. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и эстонской пород/ А.В. Турьянский , Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-25с.
22. Турьянский А.В. Эффективность использования чистопородных и помесных хряков крупной белой и уржумской пород/ А.В. Турьянский , Г.С. Походня, С.М. Мирзаев.- Белгород: Изд-во ООО «Политерра», 2019.-24с.
23. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Мивал-зоо» в рационах свиноматок при подготовке их к осеменению/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня, А.А. Файнов// Вестник Курской ГСХА.-2012.- №8.- С. 55-59.
24. Федорчук Е.Г. Влияние скармливания проращенного зерна ячменя свиноматкам на их воспроизводительные функции/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Свиноводство и технология производства свинины: сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.-Вып.2- использование проращенного зерна в рационах свиней.- Белгород: Белгородская ГСХА, 2009.-С.18-20.
25. Федорчук Е.Г. Эффективность использования кормовой добавки «Гидролактив» в рационах хряков/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня// Свиноводство и технология производства свинины: сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни.- Вып.7.- Белгород: Белгородская ГСХА им. В.Я. Горина, 2012.-С.58-60.
26. Хохлов А.М. Генетическая структура популяции и роль генов доместикации в эволюции свиней/ А. М. Хохлов, Г.С. Походня // Аграрная наука, 2006.- №10.- С. 13-16.
27. Швецов Н.Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном/ Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С. Саламахин// Животноводство России, 2009.-№10.-С.43-44.

УДК 636.521.58.03

ВЛИЯНИЕ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ФИНАЛЬНОГО ГИБРИДА БРОЙЛЕРОВ «КОББ-500»

В.А. Стрельцов, А.Е. Рябичева
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, с. Кокино, Россия

Аннотация. При одинаковом уровне кормления и содержания птицы проведена оценка продуктивности финального гибрида кросса «Кооб-500», выведенного из яиц разных родительских стад. Установлено, что продуктивность бройлеров кросса «Кооб-500», выведенных из яиц родительского стада Германии была наибольшей в конце периода выращивания. Наименьшей живой массой характеризовались бройлеры, полученные из яиц родительского стада Липецкой области. Птица, выведенная из яиц родительского стада Испании, занимала промежуточное положение и практически имела такую же живую массу в конце периода выращивания, как и бройлеры немецкого происхождения.

Ключевые слова: родительское стадо; кросс «Кобб-500»; продуктивность; сохранность; затраты корма; убойный выход; качество тушек.

THE INFLUENCE OF PARENT STOCK ON THE PRODUCTIVITY OF THE FINAL HYBRID BROILER «COBB-500»

V. A. Streltsov, E. A. Ryabicheva

Bryansk state agricultural university, Kokino, Russia

Abstract. With the same level of feeding and housing birds the estimation of the productivity of the final hybrid cross "Cobb-500", eggs derived from different parent flocks. It is established that the productivity of broilers cross "Cobb-500", derived from eggs of the parent stock of Germany was the highest at the end of the growing period. The lowest live weight was characterized by broilers obtained from eggs of parent stock in Lipetsk region. Bird, bred from eggs of parent stock of Spain, took an intermediate position and had virtually the same live weight at the end of the cultivation period, and the broilers are of German descent.

Keywords: flock; cross "Cobb-500"; productivity; safety; costs of feed; carcass yield; quality carcasses.

В большинстве стран мира птицеводство занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания (яйца, мясо, деликатесная жирная печень), а промышленность сырьем для переработки (перо, пух, помет и т.д.). С каждым годом увеличивается производство яиц и птичьего мяса, поскольку их производство наиболее экономически выгодно. Достаточно сказать, что из 100 кг комбикорма можно получить 44 кг мяса бройлеров, 27 кг свинины или 12 кг говядины. Магистральным же путем развития птицеводства сегодня и в дальнейшем будет гибридизация. Гибридизация в птицеводстве связана с селекцией на гетерозис, большее или меньшее проявление которого в потомстве определяет успех в работе [1].

Наиболее эффективным сектором птицеводства является бройлерное производство, позволяющее получить рентабельную мясную продукцию – как в виде целых тушек, так и в виде полуфабрикатов и других продуктов глубокой переработки. Мировое производство мяса птицы в общем производстве всех видов мяса в 2015 году достигло 34,6%, свинины – 37,0%. В России доля мяса птицы в общем производстве мяса значительно выше и составляет 60,3%, свинины – 32,2%, говядины – 7,4%, баранины – 0,10%. Самообеспеченность мясом птицы в 2016 году составила 96%, товарными яйцами – 100%. По этим двум показателям Россия соответственно занимает 4-е и 6-е место в мире [4, 5, 7].

Производство мяса бройлеров во всех странах основывается на использовании высокопродуктивной гибридной птицы различных кроссов, создаваемых селекционерами совместно с генетиками. Российские птицефабрики отдают предпочтение зарубежным кроссам Кобб – 500 (33%), Росс – 308 (32%), Хаббард (30%), на долю других приходится 5% [6, 7].

Рост производства мяса цыплят-бройлеров во многом определяется племенной работой, направленной на создание высокопродуктивных кроссов и их постоянное совершенствование, условиями полноценного кормления, выращиванием птицы в равновесных сообществах, полученных в результате инкубации калиброванных по массе яиц и выводе однородных по живой массе суточных цыплят [7].

В настоящее время селекционная работа с мясными кроссами кур направлена на получение более высокой яйценоскости от несушек линий плимутроков и максимальных среднесуточных приростов живой массы бройлеров при минимальных затратах кормов на 1 кг прироста.

Для того чтобы вырастить высококачественных цыплят-бройлеров, необходимо изучить специфические биологические особенности каждого кросса и, учитывая их, создать для цыплят оптимальные условия кормления и содержания [2,3,5].

Началом этапа и основой технологической цепи при производстве мяса бройлеров является родительское стадо кур-несушек, генетический потенциал которого оказывает существенное влияние на потомство. В связи с этим целью наших исследований явилось сравнительное изучение продуктивности цыплят-бройлеров кросса «Кобб–500», полученных от разных родительских стад.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях производственного участка бройлерного цеха «Роща» компании ЗАО «Куриное Царство-Брянск» группы «Черкизово».

В инкубатории, принадлежащем этой компании, были проинкубированы гибридные яйца кросса «Кобб-500», завезенные от родительских стад, находящихся в Липецкой области (родительское стадо №1), Германии (родительское стадо №2) и Испании (родительское стадо №3). Возраст кур родительского стада составлял 38 недель.

Под наблюдением находились три одинаковых типовых птичника, предназначенных для выращивания бройлеров на полу, оснащенные современным импортным оборудованием. Каждый птичник рассчитан на размещение 36000 голов птицы при плотности посадки – 18 – 20 голов на 1 м² пола помещения.

Из общего поголовья для опыта отобрали аналогов (кросс, возраст, пол, живая масса) по 50 голов (25 петушков и 25 курочек) цыплят-бройлеров. Каждому цыпленку присвоили индивидуальный номер методом крылометок.

Все группы получали одинаковый рацион. Кормление птицы осуществлялось полнорационными комбикормами в 3 периода в зависимости от возраста и живой массы птицы: I период – с 1 по 15 день; II период – с 16 по 24 день и III период – с 25 по 37 день. В первый период использовали комбикорм рецепта ПК-5-1 (Старт), во второй – ПК-5-2 (Рост) и в третий – ПК-6-1 (Финиш-1) и ПК-6-2 (Финиш-2).

Птица имела свободный доступ к корму и чистой воде. Раздача кормов, воды были автоматизированы по заданной программе.

При проведении экспериментальных исследований были изучены следующие показатели:

- живая масса молодняка – путем индивидуального взвешивания при размещении на выращивание и при сдаче на убой;
- сохранность – путем учета павших цыплят-бройлеров;
- потребление корма в расчете на одну голову путем взвешивания задаваемого полнорационного комбикорма;
- европейский коэффициент эффективности выращивания цыплят-бройлеров (ЕКЭ) по следующей формуле:

$$\text{ЕКЭ} = \frac{\text{Жм} \times \text{С}}{\text{Ву} \times \text{Кк}} \times 100 ,$$

где Жм – живая масса, кг;

С – сохранность цыплят-бройлеров, %;

Ву – возраст убоя, дн.;

Кк – конверсия корма, кг;

- категоричность тушек – путем ветеринарно-санитарного осмотра тушек, согласно требований ГОСТ 52702–2006.

Установлено, что продуктивность бройлеров кросса «Кобб-500» зависит от источника комплектования молодняком бройлерных цехов. Так, живая масса бройлеров выведенных из яиц родительского стада №2 (Германия) была наибольшей при сдаче на убой и составила 2334г. Наименьшей живой массой (2249г) характеризовались бройлеры, полученные из яиц родительского стада №1, находящегося в Липецкой области. Птица, выведенная из яиц родительского стада №3 (Испания), по этому показателю занимала промежуточное положение и практически имела такую же живую массу в конце периода выращивания, как и бройлеры немецкого происхождения.

Сравнительная оценка значений абсолютного и среднесуточного прироста живой массы показала, что по этим показателям бройлеры кросса «Кобб-500» немецкой и испанской селекции не имели между собой существенных различий. В то же время они превосходили птицу, разводимую в нашей стране, по абсолютному приросту на 3,7-3,8% и среднесуточному приросту – на 3,3-3,8%.

Затраты корма на 1кг прироста живой массы бройлеров, полученных от родительских стад Германии (№2) и Испании (№3), были на 1,2% ниже по сравнению с птицей, выведенной из яиц родительского стада, функционирующего в Липецкой области.

Птица немецкого и испанского происхождения имела одинаковый убойный выход потрошенной тушки – 72,8%. По этому показателю бройлеры липецкого происхождения уступали им на 0,9%.

Исследование тушек цыплят-бройлеров на категории упитанности свидетельствует о высоких мясных качествах кросса «Кобб-500», независимо от источника происхождения. Однако следует отметить, что выход тушек первой категории у бройлеров немецкой селекции был выше на 4,8%, испанской – на 2,8%, чем у сверстников липецкого происхождения.

В международной практике мясного птицеводства широко используется обобщающий показатель бройлерного производства – Европейский коэффициент эффективности (ЕКЭ). Считается, что полученные показатели от 190 до 210 являются средними, от 211 до 230 – хорошими, свыше 230 – отличными. Этот показатель, независимо от хозяйства-поставщика инкубационных яиц родительского стада для получения и выращивания финального гибрида «Кобб-500», был довольно высоким – в пределах 352-377 ед.

Таким образом, в нашем случае реализация генетического потенциала продуктивности финального гибрида кросса «Кобб-500» в значительной степени зависит от проводимой работы с родительским стадом мясных кур.

Библиография

1. Балобин, Б.В. Фермерское животноводство. Птицеводство: Учебно-методическое пособие/Б.В.Балобин, И.С.Серяков, А.В.Соляник.– Горки. Белорусская государственная сельскохозяйственная академия . 2007. 40 с.
2. Бобылева, Г.А. Обеспечим достижение намеченных целей/ Г.А.Бобылёва // Птица и птицепродукты. 2015. №1. С. 8-9.
3. Ващенко, А. Бройлеры. Выращивание кур и уток мясных пород/ А. Ващенко. Изд-во: Клуб Семейного Досуга. 2014. – 370 с.
4. Егоров И. Абиопептид в кормлении бройлеров / И. Егоров, Е. Андрианова, Л. Присяжная // Птицеводство. 2009. № 3. С. 25–26.

5. Кормление птицы: наука и практика//Птицеводство.2017. №10. С.2-7.
6. Корма: безопасность и качество//Птицеводство. 2017. №7. С.2-10.
7. Стрельцов В.А Морфологический состав, рост и сохранность цыплят-бройлеров в зависимости от массы инкубационных яиц / В.А. Стрельцов, Е.В. Петрушина, В.Ф. Пинчук//Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №2. С. 18-22.

УДК 636.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КУР

В.А. Сыровицкий, О.Е. Татьяничева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В современных условиях развития промышленного птицеводства не только нашей страны, но и всего мира безопасность корма - важнейший фактором, обеспечивающим здоровье и высокую продуктивность сельскохозяйственной птицы. Одной из острых проблем животноводства и птицеводства является зараженность кормов микотоксинами. В последнее время практически каждое птицеводческое хозяйство сталкивается с подобной проблемой. Решить эту проблему способны современные и эффективные адсорбенты.

Ключевые слова: птицеводство, микотоксины, кормление, адсорбентов «Кормотокс» и «Сорбитокс», эффективность применения адсорбентов «Кормотокс» и «Сорбитокс».

EFFICIENCY OF ADSORBENT APPLICATIONS WHEN GROWING A PARENT STUDY OF HENS

V.A. Syrovitskyi, O.E. Tatyianisheva
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. In modern conditions of industrial poultry industry development not only in our country, but also in the whole world, feed safety is the most important factor ensuring the health and high productivity of agricultural poultry. One of the acute problems of livestock and poultry farming is the contamination of feed with mycotoxins. Recently, almost every poultry farm is faced with a similar problem. Modern and effective adsorbents can solve this problem.

Keywords: poultry farming, mycotoxins, feeding, «Kormotoks» and «Sorbitox» adsorbents, efficiency of using «Kormotoks» and «Sorbitox» adsorbents.

Промышленная технология ведения животноводства создала ряд новых проблем. Сосредоточение большого числа животных на ограниченных

площадях, круглогодичное их пребывание в закрытых помещениях со станковым или клеточным содержанием, использование кормов промышленного производства и другие процессы стали вызывать у животных ослабление здоровья и конституции, глубокие нарушения обмена веществ, снижение продуктивности, появление новых болезней. Изоляция животных от окружающей природы привела к развитию у животных «стадной патологии», или болезней «индустриализации» животноводства [1, 5]. В условиях интенсивного птицеводства сбалансированное кормление играет решающую роль в достижении высокой продуктивности и хороших воспроизводительных качеств поголовья. Стрессы у птицы вызывают снижение яйценоскости и приростов живой массы. В частности, применение корма контаминированного микотоксинами, считается одной из основных причин недополучения продукции и снижения ее качества [2, 3].

Одним из наиболее сильных кормовых стрессогенных факторов, приводящих к снижению продуктивности и воспроизводительных качеств птицы, являются микотоксины [4]. Одним из способов устранения негативного их влияния на организм птицы является применение адсорбентов, ассортимент которых на современном рынке достаточно велик.

Целью проведенных исследований являлось изучение эффективности использования различных сорбентов в составе комбикорма К-1-1 при выращивании родительского стада кросса «Hubbard F 15».

При этом были поставлены следующие задачи: определить влияние введения сорбентов «Кормотокс» и «Сорбитокс» в комбикорм К-1-1 на сохранность поголовья; определить влияние этих сорбентов на яичную продуктивность птицы; определить влияние сорбентов на потребление корма и эффективность его использования; дать экономическую оценку эффективности применения сорбентов в составе комбикорма К-1-1.

Для решения поставленных задач использовали поголовье кур кросса «Hubbard F 15» в период выращивания 24-44 недели. Содержание птицы напольное. Режимы содержания и поения птицы в течение опыта были абсолютно идентичными и обеспечивались оборудованием фирмы «BigDutchman».

Для проведения эксперимента было сформировано три группы птицы по 41084 голов в каждой (поголовье одного корпуса птицефабрики).

Птица контрольной группы получала пиковый комбикорм К-1-1. Поголовье второй опытной группы получало комбикорм К-1-1, в состав которого был дополнительно введен сорбент «Кормотокс» производства австрийской компании "Chemopharma" в количестве 2 кг на 1 тонну, а поголовье третьей опытной группы - комбикорм ПК-1-1 в состав которого был

дополнительно введен сорбент «Сорбитокс» производства Великобритании в количестве 2 кг на 1 тонну.

В соответствии с программой исследований проводили наблюдения: за яичной продуктивностью птицы, путем учета количества снесенных поголовьем яиц за тур; за сохранностью поголовья путем учета поголовья на начало и на конец тура, падеж и зооветбрак; за потреблением корма и его конверсией.

На основании полученных данных рассчитывали среднее поголовье птицы, сохранность и общий отход птицы.

Проведенные наблюдения да изменением живой массы позволили нам получить данные, свидетельствующие об определенных тенденциях в изменении продуктивности птицы. За весь тур на одну несушку было получено в контрольной группе - 114,6 яйца, во второй - 115,2 (или на 0,52% больше, чем в контроле) и в третьей - 115,6 яйца (или почти на 1% больше, чем в контроле). Выход яиц с единицы площади в контрольной группе составил 680,4 яйца, во второй опытной 683,7 или на 0,5% больше, а в третьей опытной 686,5 или на 1% больше чем в контроле.

По валовому сбору яйца поголовье второй и третьей групп превосходили контроль соответственно на 0,4 и 0,9%.

Применение сорбента «Кормотокс» позволило дополнительно получить 20172 яйца за один тур, а при введении в комбикорм сорбента «Сорбитокс» - 37632 яйца.

Общий отход поголовья (падеж + зооветбрак) был наибольшим в контрольной группе - 3126 голов или 7,61%, а во второй и третьей группах, получавших сорбенты «Кормотокс» и «Сорбитокс», соответственно 2270 и 2140 голов, что на 2,08% и 3,13% меньше по сравнению с контрольной группой.

Поголовье на конец тура во второй и третьей группах было соответственно на 818 и 986 голов больше, чем в контроле (на 2,1% и 2,6%).

Наивысшим среднесуточное потребление корма было в контрольной группе, где птица получала стандартный комбикорм К-1-1 без сорбентов - 139,24 грамма на голову. Во второй и третьей группах этот показатель был соответственно на 0,25% и на 0,64% ниже.

Конверсия корма была также выше у птицы, получавшей в составе рациона сорбенты. Лучшие показатели в группе, получавшей сорбент «Сорбитокс».

Таким образом полученные результаты позволяют говорить о положительных тенденциях при использовании в составе комбикорма адсорбентов.

Так как поголовье птицы, получавшее в составе комбикорма сорбент «Сорбитокс» более эффективно использовало комбикорм, то общие затраты на него оказались ниже, чем в контроле на 182073,00 рубля. Использование сорбента «Сорбитокс» позволило увеличить сохранность поголовья и выход яиц, что обеспечило более высокий показатель продуктивности на одну несушку.

Помимо этого, в группе птицы, получавшей сорбент «Сорбитокс» отмечено увеличение выхода яиц с одного метра квадратного полезной площади (на 1%), что говорит о более эффективном использовании имеющихся производственных площадей.

Таким образом, применение сорбентов «Кормотокс» и «Сорбитокс» в составе комбикорма К-1-1 для кур родительского стада выявило положительные тенденции в увеличении яичной продуктивности, сохранности поголовья и эффективности использования комбикорма. Использование сорбента «Сорбитокс» выявило тенденцию к снижению потребления корма за тур выращивания одной головой и обеспечило некоторое повышение эффективности использования корма, обеспечило увеличение прибыли на 182073 рубля за один тур за счет повышения эффективности использования корма и дополнительно полученных яиц.

Библиография

1. Добудько, А.Н. Основы зоотехнии [Текст] / А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, В.А. Сыровицкий // п. Майский, Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. - 302 с.
2. Ленкова, Т.Н. Отечественный адсорбент микотоксинов [Текст] / Т.Н. Ленкова, Т.А. Егорова, И.Г. Сысоева // Птицеводство. - 2017. - № 12. - С. 33-36.
3. Пантелеева, Е.С. Применение адсорбентов в кормлении кур-несушек и цыплят-бройлеров [Текст] / Е.С. Пантелеева, В.А. Терещенко // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы VIII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. - Красноярск. - 2015. - С. 119-120.
4. Фисинин, В. Свойства и токсичность дезоксиниваленола. Микотоксины и антиоксиданты: непримиримая борьба [Текст] / В. Фисинин, П. Сурай // Животноводство России. - 2012. - № 6. - С.1-14.
5. Ястребова, О.Н. Многофакторное влияние условий содержания на продуктивность цыплят-бройлеров [Текст] / О.Н. Ястребова, А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий, А.Е. Ястребова // Белгород: ООО ИПЦ «Политерра», 2018. - 63 с.

АДАПТИВНЫЙ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ

В.Ф. Ужик, О.А. Чехунов, А.В. Асыка
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В статье представлено описание конструкции доильного аппарата с управляемым режимом доения. При интенсивности молокоотдачи менее 200 мл/мин доильный аппарат работает на пониженной частоте пульсаций 40...45 пульсаций в минуту и стимулирующем вакуумметрическом давлении, величиной 33 кПа. При интенсивности извлечения молока более 200 мл/мин доильный аппарат работает на режиме основного доения с частотой 55...60 пульсаций в минуту и вакуумметрическом давлении 48...50 кПа. Использование доильного аппарата с управляемым режимом, позволит снизить заболеваемость вымени коров и повысить молочную продуктивность скота на 3...4%.

Ключевые слова: доильный аппарат, доильный стакан, управляемый режим, вакуумметрическое давление.

ADAPTIVE MILKING MACHINE

V.F. Uzhik, O.A. Chekhunov, A.V. Asyka
Belgorod state agricultural university, Maisky, Russia

Abstract: The article describes the design of the milking machine with a controlled milking regime. With a milk yield of less than 200 ml / min, the milking machine operates at a reduced pulsation rate of 40 ... 45 pulses per minute and a stimulating vacuum pressure of 33 kPa. With a milk extraction rate of more than 200 ml / min, the milking machine operates on the basic milking regime with a frequency of 55 ... 60 pulses per minute and a vacuum pressure of 48 ... 50 kPa. The use of a milking machine with a controlled mode will reduce the incidence of udder cows and raise the dairy productivity of livestock by 3 ... 4%.

Keywords: milking machine, teat cup, controlled mode, vacuum pressure.

На увеличение продуктивности молочных коров влияет не только генетический потенциал животных, но и применяемое оборудование. Для того чтобы доильное оборудование не причиняло дискомфорта, а иногда и вредных последствий необходимо стремиться к созданию доильных аппаратов, отвечающих физиологическим особенностям животных. К такому оборудованию относятся доильные аппараты с управляемым режимом работы [1, 2].

Опыт эксплуатации доильных аппаратов изменяющих частоту пульсаций сосковой резины и величину вакуума в подсосковом пространстве доильных стаканов показал положительный эффект (рост молочной продуктивности

коров на 5...15% и снижение заболеваемости вымени маститом на 2...6%) [3]. Таким образом, проектирование доильного аппарата способного одновременно изменять и величину вакуума в подсосковом пространстве и частоту пульсаций сосковой резины является на сегодняшний день актуальной задачей [4].

Нами разработан доильный аппарат с управляемым режимом доения, который включает в себя доильные стаканы, которые при помощи молочных патрубков соединяются с коллектором, а при помощи патрубков с пульсатором попарного доения (двухполупериодным) [5].

Корпуса доильных стаканов оборудованы клапанами для регулирования вакуумного режима, которые включают в себя электроуправляемые клапаны. Для впуска атмосферного воздуха через регулирующие клапаны в межстенную камеру доильных стаканов и в их стенках выполнены отверстия. Пара диаметрально противоположных доильных стаканов при помощи воздушных патрубков соединена с одной частью пульсатора, другая диаметрально противоположная пара доильных стаканов патрубками соединена с другой частью двухполупериодного пульсатора. Верхняя часть коллектора содержит воздухоочистительную камеру с размещенным в ней фильтрующим элементом и четырьмя электроуправляемыми клапанами (на схеме изображено два). Коллектор также оборудован четырьмя камерами для приема молока и четырьмя камерами управления. Для передачи молока в молокоприемную емкость коллектор оборудован камерой отвода молока.

Воздухоочистительная камера служит для механической очистки поступающего в молочные патрубки через открытые электроуправляемые клапаны атмосферного воздуха при помощи фильтрующего элемента. Камеры для приема молока соединяются молочными патрубками с подсосковыми камерами доильных стаканов, а через специальные отверстия с камерами управления.

В камерах управления размещаются поплавки, в которых встроены магниты. Магниты размещены таким образом, что при интенсивной молокоотдаче, т.е. при нахождении поплавков в верхнем положении, могут взаимодействовать с герконами, размещенными на внешней части корпуса коллектора. Герконы соединяются с электроуправляемыми клапанами проводами.

В камере отвода молока размещается поплавок, в котором находится магнит. Расположение магнита выполнено таким образом, что при верхнем положении поплавок (в момент интенсивного выведения молока), он контактирует с герконом, размещенным на внешней стороне корпуса коллектора. Соединение геркона с двухполупериодным электроуправляемым пульсатором осуществляется проводом. Помимо этого камера отвода молока

снабжена молокоотводящим патрубком, для передачи молока в приемное устройство.

Принцип работы предлагаемого доильного аппарата следующий.

Коллектор подключают к молокопроводу доильной установки, а электроуправляемый двухполупериодный пульсатор к источнику вакуумметрического давления (вакуумпроводу) и одевают доильные стаканы на диаметрально противоположные соски вымени. Вакуумметрическое давление от молокопровода по молокоотводящему патрубку коллектора распространяется в камеру отвода молока и далее за счет отверстий в камеры управления, откуда в камеры для приема молока и молочные патрубки доильных стаканов.

Предлагаемый доильный аппарат с управляемым режимом доения работает по двухтактному принципу действия (такт «сосание» чередуется с тактом «отдыха»). При такте «сжатие» вакуумметрическое давление от молокопровода через патрубок отвода молока устанавливается в камере отвода молока, камере управления, камере для приема молока, молочном патрубке, а, следовательно, и в подсосковом пространстве доильных стаканов. Вместе с этим по воздушному патрубку от одной части двухполупериодного пульсатора подается атмосферный воздух в межстенное пространство доильных стаканов. Из-за разности давлений (вакуумметрического в подсосковой камере и атмосферного в межстенной камере) сосковая резина сжимается, наступает такт «сжатие».

В то же время вакуумметрическое давление от молокопровода через патрубок отвода молока устанавливается в камере отвода молока, камере управления, камере для приема молока, молочном патрубке, а, следовательно, и в подсосковом пространстве других диаметрально противоположных доильных стаканов. Одновременно по воздушному патрубку от другой части двухполупериодного пульсатора в межстенные камеры доильных стаканов распространяется вакуумметрическое давление. Величина вакуумметрического давления в подсосковой и межстенной камерах доильных стаканов выравнивается, сосковая резина занимает первоначальное (недеформированное) состояние, наступает такт «сосание».

Далее происходит смена тактов. От первой части двухполупериодного пульсатора через патрубок в межстенное пространство доильных стаканов проникает вакуум и там наступает такт «сосание», а от второй части двухполупериодного пульсатора через патрубок в межстенное пространство доильных стаканов поступает атмосферный воздух, где наступает такт «сжатие». При интенсивности извлечения молока менее 200 мл/мин электроуправляемый двухполупериодный пульсатор работает на пониженной

частоте пульсаций 40...45 пульсаций в минуту. Это позволяет обеспечить бережное отношение к соску в начале доения, что приведет к нежной стимуляции молокоотдачи, а также обеспечит рефлекс додаивания при завершении доения [6].

При повышении интенсивности извлечения молока из вымени свыше 200 мл/мин поплавков, находящийся в камере отвода молока всплывает (при меньшей молокоотдачи молоко вытекает через полости под поплавком), что приводит к замыканию геркона магнитом. От геркона сигнал по проводу передается на двухполупериодной электроуправляемый пульсатор, который переключается на режим основного доения с частотой 55...60 пульсаций в минуту.

При интенсивности извлечения молока менее 200 мл/мин молоко по молочным патрубкам поступает в камеры для приема молока и далее в камеры управления. Через полости в поплавках молоко удаляется из камер управления (при этом поплавки не всплывают) в камеру отвода молока и далее в молокоприемную емкость. Электроуправляемые клапаны в этот момент открыты, образуя калиброванные отверстия, через которые в камеры управления поступает очищенный фильтрующим элементом атмосферный воздух, создавая в камерах управления, а, следовательно, и в молочных патрубках, и в подсосковых камерах доильных стаканов стимулирующее значение вакуумметрического давления равное 33 кПа.

Одновременно с этим электроуправляемые клапаны регулирующих клапанов открыты на определенную величину, образуя калиброванные отверстия, через которые в межстенные камеры доильных стаканов, устанавливая в них стимулирующее значение вакуума 33 кПа (такого же, как и в молочных патрубках). По такой схеме работает доильный аппарат в стимулирующем режиме (при интенсивности истечения молока менее 200 мл/мин) при величине вакуума в подсосковом пространстве доильных стаканов 33 кПа и частоте пульсаций 40...45 пульсаций в минуту [7]. При интенсивности извлечения молока более 200 мл/мин молоко не успевает вытекать через полости в поплавках, что вызывает их всплытие. При подъеме поплавков находящиеся в них магниты замкнут герконы, что вызовет передачу по проводам сигнал на закрытие электроуправляемых клапанов.

Закрытие клапанов приведет к прекращению подсоса атмосферного воздуха в камеры для приема молока, что вызовет повышение в них вакуумметрического давления до величины вакуума в молокопроводе (48...50 кПа), а, следовательно, такое же разрежение установится и в подсосковых камерах доильных стаканов.

Вместе с этим закрытие клапанов прекратит подсос воздуха и в регулирующие клапаны, а, следовательно, за счет наличия воздушных патрубков подключенных к двухполупериодному пульсатору, в межстенных камерах доильных стаканов установится вакуумметрическое давление такое же, как и в вакуумпроводе (48...50 кПа).

По такой схеме работает доильный аппарат в основном (номинальном) режиме (при интенсивности истечения молока более 200 мл/мин) при величине вакуумметрического давления в подсосковых камерах доильных стаканов 48...50 кПа и частоте пульсаций 55...60 пульсаций в минуту.

Повторное снижение интенсивности истечения молока менее 200 мл/мин вызовет переход на стимулирующий режим работы доильного аппарата, т.е. изменится величина вакуумметрического давления в подсосковых камерах доильных стаканов и частота пульсаций сосковой резины.

По нашему мнению, применение разработанного доильного аппарата с управляемым режимом доения позволит снизить процент заболеваемости коров маститом (что не только улучшит качество молока, но и уменьшит количество выбракованных коров из-за заболеваний молочной железы), повысить молочную продуктивность коров (из-за стимуляции молокоотдачи в начале и конце доения), а также поднять производительность труда (за счет исключения операций машинного додаивания) [7].

Библиография

1. Доильный аппарат с однокамерными стаканами Монография. ISBN 978-5-905563-95-9 / В.Ф. Ужик, О.А. Чехунов, А.Н. Макаренко и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2018. - 256 с.
2. Чехунов О.А. Доильный аппарат с управляемым режимом [Текст] / О.А. Чехунов, А.В. Асыка // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке», посвященной 30-летию кафедры технической механики и конструирования машин. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – с. 602-606.
3. Ужик В.Ф., Чехунов О.А., Ужик О.В. и др. Пульсатор адаптивного доильного аппарата // Сельский механизатор. -2014. - N.12. - С. 26 – 27.
4. Ужик В.Ф. Определение усилия, развиваемого соском вымени [Текст] / В.Ф. Ужик, О.А. Чехунов // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства №4 (28). Москва, 2017. – с. 135-138.
5. Патент 2250605 RU, МКИ 7 А 01J 5/04. Доильный аппарат / Ужик В.Ф., Чехунов О.А., Скляр А.И., Ужик О.В., Борозенцев В.И. – 2004110091/17; Заявлено – 02.04.2004; Оpubл. 27.04.2005. Бюл. № 12.
6. Патент 2262841 RU, МКИ 7 А 01J 5/04. Доильный аппарат / Ужик В.Ф., Чехунов О.А., Скляр А.И., Ужик О.В., Борозенцев В.И. – 2004110092/12; Заявлено – 02.04.2004; Оpubл. 27.10.2005. Бюл. № 30.

7. Патент 2263443 RU, МКИ 7 А 01J 5/04. Доильный аппарат / Ужик В.Ф., Чехунов О.А., Скляр А.И., Ужик О.В., Борозенцев В.И. – 2004116288/12; Заявлено – 28.05.2004; Опубл. 10.11.2005. Бюл. № 31.

УДК 636.5.085.13

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭРГОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ

И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Изучена эффективность совместного применения комплексного ферментного и антибактериального препаратов при выращивании цыплят-бройлеров, которые являются одним из действенных методов повышения мясной продуктивности птицы и качества получаемой продукции, необходимых для обеспечения потребностей населения продуктами питания высокой пищевой и биологической ценности.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; продуктивность птицы; качество продукции.

CHANGES IN PRODUCTIVE QUALITIES OF BROILER CHICKENS WHEN USING ERGOTROPIC DRUGS

I.S. Chernov, V.V. Semenyutin, E.N. Chernova
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. The effectiveness of the combined use of complex enzyme and antibacterial drugs in growing broiler chickens, which are one of the most effective methods to improve poultry meat productivity and the quality of the definition of products needed to meet the needs of the population using nutritional products of high nutritional and biological value, has been studied.

Keywords: broiler-chickens, poultry productivity, product quality.

Птицеводство в России на сегодняшний день является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства. Благодаря реализации областных целевых программ на инновационной основе в Белгородской области создана качественно новая производственная база птицеводства, что и позволяет добиваться высоких результатов.

Общеизвестно, что процессы пищеварения подчинены определенным биохимическим закономерностям. Основную роль в них играют ферменты. Это сложные органические соединения белковой природы, входящие в состав клеток и тканей живого организма и обеспечивающие расщепление и синтез веществ в

процессе обмена. Ферментные препараты относятся к биологически активным факторам питания, оказывающим положительное влияние на процессы пищеварения. Это продукты жизнедеятельности микроорганизмов - бактерий, микроскопических грибов, актиномицетов и др. Действующее начало ферментных препаратов – ферменты, расщепляющие вещества высокомолекулярной природы до легкоусвояемых веществ, в виде которых они всасываются. Ферменты, в отличие от гормонов и биостимуляторов, действуют не на организм птицы, а на компоненты комбикорма в желудочно-кишечном тракте, они не накапливаются в органах и тканях, продуктах птицеводства. Расщепляя или синтезируя вещества, сами ферменты могут не изменяться [1, 2, 6, 7].

Материалы и методы исследований. Наши исследования были проведены в условиях лаборатории птицеводства УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, включающей в себя автоматизированный комплекс напольного содержания цыплят-бройлеров, оснащенный системой поддержания микроклимата, двумя независимыми линиями поения и кормления, каждая из которых находится в отдельной секции, что позволяет проводить эксперименты максимально приближенные к производственным.

Изучение действия препаратов проводили на здоровом поголовье с соблюдением ветеринарно-санитарных требований. В период проведения эксперимента вся подопытная птица содержалась в одинаковых, отвечающих санитарным требованиям условиях кормления и содержания.

В ходе работы нами была изучена возможность совместного использования комплексного ферментного и антибактериального препаратов для цыплят-бройлеров кросса «Hubbard».

Результаты исследований. Бесспорно, птицеводство - одна из отраслей животноводства, дающая высококачественное и ценное для питания человека мясо. На единицу затраченного корма в зависимости от его сбалансированности по основным питательным веществам птица дает прирост массы тела в 3 - 5 раз больше, чем сельскохозяйственные животные. Поэтому стимулировать увеличение массы тела у птицы легче, чем у животных. С этой целью в птицеводстве успешно применяют различные препараты, которые улучшают поедаемость и усвояемость кормов, увеличивают прирост массы тела, снижают заболеваемость и отход птицы.

Комбинация ферментов, входящих в состав исследуемого препарата эффективно разрушает антипитательные компоненты корма. Ведь отсутствие в пищеварительном тракте птицы ферментов, расщепляющих сложные некрахмальные полисахариды типа целлюлозы, гемицеллюлозы, пектиновых веществ и др. повышает расход корма на единицу продукции. Применяемый

нами комплексный ферментный препарат способен повышать переваримость питательных веществ и улучшать их всасывание в тонком отделе кишечника птицы.

Одним из развивающихся направлений профилактики, а иногда и лечения инфекционных заболеваний птицы является применение бактериальных препаратов, нормализующих симбиотическую кишечную микрофлору, которая является естественным барьером проникновения патогенной микрофлоры в организм, выполняет роль иммуномодулятора, вырабатывая собственные анимбиотические вещества и стимулируя работу защитных средств организма.

Одними из важнейших показателей, позволяющих судить об эффективности воздействия применяемых препаратов на организм цыплят-бройлеров, являются сохранность поголовья, скорость роста и эффективность использования кормов. Применение изучаемых препаратов положительно сказывалось на естественной резистентности организма. В наших исследованиях в начале выращивания в контрольной группе сохранность составила 92,4%, а в опытной – 98,5%. Масса цыплят-бройлеров, как в опытной, так и в контрольной группе была практически одинаковой и составила в среднем 40,1 г. Падеж цыплят наблюдался в первые дни их жизни, что связано с погрешностями инкубации. Однако, с увеличением возраста птицы увеличивалась не только их живая масса, но и разница между группами по данному показателю и в возрасте 5 суток цыплята опытных группы имели массу больше контрольных на 1,88% [3, 4, 10].

Известно, что основу рациона птицы составляет зерновая часть, которая содержит мало кальция и плохо усвояемый фосфор. Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови цыплят-бройлеров во всех группах было в пределах нормы, однако соотношение кальция к фосфору в опытных группах было выше по сравнению с контролем. Процессы обмена кальция и фосфора в организме цыплят протекают более энергично, экономно и слаженно только в присутствии достаточного количества витаминов, которые играют особую роль в питании сельскохозяйственной птицы. Поэтому, как результат положительного воздействия препаратов следует оценить тот факт, что прирост живой массы цыплят-бройлеров происходил за счет мышц, а не утяжеления костей. Так, более высокая предубойная масса цыплят-бройлеров была в опытной группе и составила 2758,10 г, что по сравнению с контролем на 525,1 г или 23,52% больше. Масса полупотрошенных и потрошенных тушек имела положительную корреляцию с предубойной массой птицы. Разница массы полупотрошенной тушки опытной и контрольной групп составила 33,04%, а сама масса и выход полупотрошенной тушки в опытной группе, соответственно, 2459,67 г и 89,17%, что на 610,85 г и 6,38% больше.

Более интенсивное наращивание мышечной массы цыплят-бройлеров под влиянием комплекса препаратов, можно объяснить тем, что под их действием значительно повышается переваримость корма и это способствует интенсивности обменных процессов в растущем организме цыплят. Заметно лучше и внешне выглядели цыплята опытных группы – оперяемость, блеск и чистота оперения значительно отличались в их пользу [5, 8, 9].

Заключение. В настоящее время в птицеводстве Белгородского региона действуют крупные инвестиционные компании с полным производственным циклом, однако совместное использование комплексного ферментного и антибактериального (имеющего в своем составе витамины, макро- и микроэлементы) препаратов в рационах птицы, уменьшает дефицит биологически активных веществ в организме, усиливает обмен веществ, положительно влияет на переваримость и использование питательных веществ в организме птицы, повышает интенсивность роста цыплят-бройлеров, что приводит к повышению продуктивности и улучшению качества получаемой продукции, при этом снижая ее себестоимость.

Библиография

1. Городов П.В. Использование добавки «ФИТОС» для кур-несушек / П.В. Городов, О.Н. Ястребова, А.Н. Добудько // АгроЭкоИнфо. - 2016. - №2 (24), <http://agroecoinfo.narod.ru>
2. Добудько А.Н. Микроклимат и продуктивность кур-несушек при использовании системы вентиляции с гибкими воздуховодами: Монография / А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, Н.С. Трубочанинова. – Белгород: Политерра, 2017. – 156 с.
3. Дурыхина О.Н. Антивирусная и антибактериальная активность препаратов ВВ-1 и ВВ-5 и применение их для дезинфекции инкубационных яиц и инкубаторов / О.Н. Дурыхина // Диссер. ... канд. вет. наук. - Воронеж, 2003. - 143 с.
4. Кулаченко И.В., Кулаченко В.П., Хмыров А.В. Морфофункциональное состояние иммунокомпетентных и детоксикационных органов цыплят-бройлеров на фоне скармливания Ветом 1.1 и АКД Фаворина / И.В. Кулаченко, В.П. Кулаченко, А.В. Хмыров // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 4(16). – С. 123-129.
5. Твердохлеб А.Ю., Фурманов И.Л. Витамины: их применение в птицеводстве //Материалы международной студенческой научной конференции «Молодёжный аграрный форум – 2018», Т.1. – Белгород, 2018. - с.108.
6. Хмыров А.В., Яковлева Е.Г., Анисько Р.В. Испытание эрготропной эффективности ветома 1.1. и фаворина на цыплятах //Инновации в АПК: проблемы и перспективы, 2017.- №2(14).-С.126-135. 86
7. Ястребова О.Н., Добудько А.Н. Обработка инкубационных яиц и оборудования препаратами ВВ-1 и ВВ-5 как способ повышения безопасности птицепродукции: монография.- Белгород «ПОЛИТЕРРА», 2016.- 111с.
8. Ястребова О.Н. Светодиодное освещение – как фактор повышения продуктивности цыплят-бройлеров / Ястребова О.Н., Добудько А.Н., Сыровицкий В.А., Ястребова А.Е. //Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2017. - №2. – С.41-45.

9. Ястребова О.Н. Многофакторное влияние условий содержания на продуктивность цыплят-бройлеров: монография / О.Н. Ястребова, А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий, А.Е. Ястребова. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2018. - 63с.

10. Яковлева И.Н. Морфофункциональный статус сельскохозяйственных птиц при использовании в рационе природного сорбента /И.Н.Яковлева, А.А.Шапошников, В.В.Дронов и др.//Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 9. – С. 29-31.

УДК 636.034

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ АПИ-СПИРА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Г.С. Чехунова, С.А. Корниенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Рассмотрено положительное влияние биологически активной добавки «Апи-Спира» и ее компонентов на физиологическое состояние животных и на качество производимой продукции животноводства.

Ключевые слова: спирулина, цветочная пыльца, биологически активная добавка, иммунитет, фитоцианин, яйценоскость, прирост, окислительные свойства крови.

EFFICIENCY OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITION OF API SPIRE IN ANIMAL BREEDING

G.S. Chekhunova, S.A. Kornienko
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. The positive influence of the biologically active additive "Api-Spira" and its components on the physiological state of animals and on the quality of livestock products is considered.

Keywords: spirulina, flower pollen, dietary supplement, immunity, phytocyanine, egg production, growth, and oxidative properties of blood.

За последние 100 лет генетический прогресс сыграл не маловажную роль в увеличении продуктивности животных. Высокие воспроизводительные качества и современные технологии обеспечивают рентабельное производство продукции животноводства.

Одно из инновационных направлений в данной области - введение в рацион животных различных, биологически активных препаратов, стимулирующих рост и развитие животных, а также способствующих

укреплению иммунной системы. Использование данных препаратов в промышленном животноводстве позволяет сократить или вовсе отказаться от использования антибиотиков в животноводстве [1].

Вызывает интерес биологически активная добавка «Апи-Спира» разработанная компанией ООО «Тенториум» город Пермь. В состав добавки входит цветочная пыльца (обножка) и уникальная водоросль (*Spirulina*), которые обогащены аминокислотами, витаминами, а также микроэлементами.

Одним из важнейших свойств водоросли *Spirulina* является иммуномодулирующее действие, а именно Спирулан кальция оказывает иммуномодуляторную и противовирусную активность. Также *Spirulina* оказывает положительное влияние как на врожденный, так и на приобретенный иммунитет. Данная водоросль является одним из богатейших источников бета-каротина и фитоцианина, которые способствуют борьбе с раковыми клетками [2].

Цветочная пыльца, входящая в состав биологически активной добавки, обладает укрепляющим и успокоительным эффектом, она показана животным, страдающим неврозами, может использоваться для лечения гипо- и авитаминозов, нормализует общий обмен веществ. Пыльца способствует увеличению эритроцитов, повышающих иммунитет.

Опыты, проведенные на животных с использованием спирулины и цветочной пыльцы, свидетельствуют о положительном эффекте. Так, например проведенные исследования на кроликах с использованием обножки 4% и 6% от суточной нормы рациона привели к увеличению прироста на 23,47% и 14,83% соответственно [3].

Исследования, проведенные с использованием *Spirulina*, показали повышение яйценоскости у кур на 2,17% и 3,48% по сравнению с контролем, а также увеличению массы яиц на 0,5%...1,7% [4].

Эксперименты, проведенные с использованием биологически активной добавки «Апи-Спира» объединяющей в себе уникальные свойства обножки и *Spirulina* на цыплятах бройлерах свидетельствуют об улучшении окислительных свойствах крови, активации процессов обмена веществ и энергии, а значит и укреплению иммунных свойств организма [5].

Анализируя вышеизложенное, с уверенностью можно сказать, что применяя добавку «Апи-Спира» в рационе животных можно прогнозировать более высокий уровень получения продукции повышенного качества.

Библиография

1. Штеле А.Л. Яичное птицеводство / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев СПб: Лань, 2011. – 272 с.

2. Кедик С.А. Влияние спирулины и ее компонентов на иммунную систему / С.А. Кедик, Е.И. Ярцев, И.В. Сакаева // Биофармацевтический журнал. – 2011. - № 3 – 3 - 10 с.
3. Зданович С.Н. Влияние продуктов пчеловодства на продуктивность и качество мяса кроликов / С.Н. Зданович, Н.С. Трубочанинова, А.Н. Добудько // Вестник Красноярского ГАУ. – 2016. - № 6 – 134 – 139 с.
4. Певень В.Г. Спирулина в кормлении племенной птицы / В.Г. Певень – Сергиев Посад. 1998. – 129 с.
5. Сиротина Т.Н. Современные биологические активные добавки в кормлении высокопродуктивной мясной птицы / Т.Н. Сиротина, С.А. Корниенко, С.Н. Зданович. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – 265 с.

УДК 636.2.084:591.5

ВЛИЯНИЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ ТЕЛОК НА ИХ ЭТОЛОГИЮ

Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, М.М. Наумов, Н.С. Машарова, А.Н. Добудько
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. Телки первой контрольной группы получали корма свободно. В других группах корма скармливали по регламенту: во второй он составлял – 3 часа, в третьей – 4 и четвертой – 5 часов. Исследования показали, что регламентированное кормление увеличило по сравнению с контролем поедаемость кормосмеси на 0,4 - 0,9 кг или на 3,5 - 8,0%. При этом больше она потреблялась при умеренном регламенте кормления (4 ч). На потребление кормов рациона телки опытных групп затрачивали меньше времени на 6,1 - 9,7%, а продолжительность жвачки у них увеличилась на 3,8 - 8,3%. При свободном доступе к корму телки контрольной группы меньше отдыхали на 5,1 - 7,5% по сравнению с опытными группами. Животные второй группы больше времени затрачивали на передвижение (2,4%, против 0,6 - 2,0% в других группах). Наибольший прирост живой массы при меньших затратах был отмечен в третьей группе животных, где регламент кормления был 4 часа. Он составил 880 г, против 794 г в первой, 803 г во второй и 846 г в четвертой группе.

Ключевые слова: этология телок, кормление, прирост живой массы.

INFLUENCE OF REGULATED FEEDING OF TEELS ON THEIR ETHOLOGY

N.N. Shvetsov, M.R. Shvetsova, M.M. Naumov, N.S. Masharova,
A.N. Dobudko

Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract. Heifers of the first control group received feed freely. In other groups, the feed was fed according to the regulations: in the second, it was 3 hours, in the third - 4 and the fourth - 5 hours. Studies have shown that regulated feeding increased, as compared with control, the palatability of the feed mixture by 0.4-0.9 kg or 3.5-8.0%. At the same time, it was required more with moderate feeding regulations (4 hours). The feed consumption of the ration of tel-ki of the experimental groups was spent less time by 6.1 - 9.7%, and the duration of the chewing gum from them increased by 3.8 - 8.3%. With free access to feed, the chicks of the control group rested less by 5.1-7.5% compared with the experimental groups. Animals of the second group spent more time on movement (2.4%, against 0.6 - 2.0% in other groups). The greatest increase in live weight at lower cost was observed in the third group of animals, where the feeding schedule was 4 hours. It was 880 g, against 794 g in the first, 803 g in the second and 846 g in the fourth group.

Keywords: heifer ethology, feeding, increase in live weight.

Зоотехническая наука и практика животноводства показывают, что при организации рационального кормления жвачных животных большое значение имеет периодичность и кратность поедания и пережевывания корма в течение суток.

Классическими исследованиями школы академика И.П.Павлова [4] доказано, что в зависимости от вида пищи, пищевого режима (кратность и своевременность кормления, разнообразие рационов, порядок скармливания) резко изменяются секреторная и моторная функции пищеварительной системы. На основе экспериментов был сделан вывод, что прием пищи усиливает секрецию пищеварительных желез и для каждого вида корма ход секреции стереотипен.

На основе биологической природы сельскохозяйственных животных можно разработать наиболее оптимальный физиологически здоровый режим их кормления и отдыха. Режим кормления должен обеспечивать также получение максимального количества животноводческой продукции с минимальными затратами кормов, времени и физического труда по обслуживанию животных.

Режим и организация кормления приобретают особо важное значение в условиях современной промышленной технологии содержания молочного скота. На молочных фермах с привязным и беспривязным содержанием животных режим их кормления организуется по-разному[9,10,11,12,13,14].

При привязном содержании животные на протяжении почти целых суток зафиксированы. Кормушки заполняют кормами два-три раза в день. При этом каждое животное самостоятельно в течение суток формирует себе режим поедания и пережевывания корма, а также отдых. При таком содержании возможно применение метода режимного кормления, то есть в определенные периоды суток доступ скота к корму искусственно прекращают. Этого достигают за счет периодического опорожнения кормушек при использовании ленточных транспортеров и транспортеров типа ТВК-80, когда в течение двух

или более часов в кормушках нет корма. То же самое возникает при систематическом выводе молодняка и коров из помещений на длительную дневную прогулку или ночное время на выгульную площадку, где нет никаких кормов.

Данные этологических исследований имеют большое значение при совершенствовании способов кормления сельскохозяйственных животных. Они являются интегральными показателями физиологического состояния и лежат в основе изучения новых рационов и способов кормления [1,2,5,6,7,8]. Учитывая эти положения, мы изучили некоторые элементы поведения животных, в зависимости от применяемого регламента потребления кормов. Во всех группах применялся одинаковый рацион кормления, в состав которого входили следующие корма: кормосмесь (солома, силос кукурузный, патока свекловичная), сено злаково-бобовое, зерновая смесь, рыбная мука и минеральные добавки. Хронометражные наблюдения за поведением животных проводили по методике В.И.Великжанина [3].

В опыте изучали различные варианты регламентированного кормления при беспривязном выращивании ремонтных телок с 6- до 12- месячного возраста в зимне-стойловый период. Исследования проводили по следующей схеме: телки первой (контрольной) группы имели свободный доступ к кормам в течение суток. У животных второй, третьей и четвертой групп процесс кормления был регламентирован. Телкам второй группы отводилось на потребление кормов 3 ч при двукратном кормлении по 1 ч 30 минут на каждое (пониженный регламент). Третья группа допускалась к кормам в течение 4 ч, по 2 ч утром и вечером (умеренный регламент), четвертая - 5 ч, по 2 ч 30 минут на одно кормление (повышенный регламент).

Исследования показали, что регламентированное кормление увеличило по сравнению с контролем поедаемость кормосмеси на 0,4-0,9 кг или на 3,5 - 8,0%. При этом больше она потреблялась при умеренном регламенте кормления (4 ч). На потребление кормов рациона телки опытных групп затрачивали меньше времени на 6,1-9,7%, а продолжительность жвачки у них увеличилась на 3,8-8,3%. При свободном доступе к корму телки контрольной группы меньше отдыхали на 5,1-7,5% по сравнению с опытными группами. Однако следует отметить, что животные второй группы больше времени затрачивали на передвижение (2,4%, против 0,6 - 2,0% в других группах). Объясняется это недостаточным регламентом их кормления. Животные этой группы вели себя беспокойно, у них чаще появлялись акты агрессивности (драки). Отпущенного времени на поедание кормов им явно не хватало. Более спокойными были животные третьей и четвертой групп; они больше отдыхали и редко проявляли агрессивность по отношению к другим животным. Отведенного регламента

было достаточно для потребления разовой дачи кормов, особенно у животных третьей и четвертой групп, где на поедание корма было затрачено соответственно 2,8 и 3,4 ч. В других актах поведения заметных различий между группами не установлено. Наибольший прирост живой массы при меньших затратах был отмечен в третьей группе животных, где регламент кормления был 4 ч. Он составил 880 г, против 794 г в первой, 803 г во второй и 846 г в четвертой группе.

Таким образом, при выращивании ремонтных телок с 6- до 12- месячного возраста при беспривязном содержании следует применять умеренный регламент доступа их к корму (4 ч), по 2 ч на каждое кормление. Пониженный регламент (3 ч) считаем недостаточным, что подтверждено и этологическими исследованиями.

Библиография

1. Алихаев, В.А. Справочник по контролю кормления и содержания животных: справочник/ В.А. Алихаев. - М.: Колос, 1982. - 308 с.
2. Богданов, Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных / Г. А. Богданов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 624 с.
3. Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных / Сост. В. И. Великжанин. - Л., 1975. - 48 с.
4. Павлов, И.П. Полное собрание сочинений. Изд.2-е, доп. Т.2.Кн.2. М.-Л., Изд-во АН СССР,1951. – 590 с.
5. Рыльцев, А.А. Использование ритмичного кормления при выращивании молодняка крупного рогатого скота / А.А. Рыльцев, Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова // Материалы конференции «Инновационные пути развития АПК на современном этапе» : XVI междунар. науч.-произв. конференция (14–16 мая 2012 года). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – С. 118.
6. Рыльцев А.А. Изменение состава крови молодняка скота при ритмичном кормлении / А. А. Рыльцев, Н. Н. Швецов // Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства»: XVII международная научно-производственная конференция (15–16 мая 2013 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 102.
7. Швецов Н.Н. Испытание режимов кормления при выращивании тёлочек / Н.Н. Швецов, К.Л. Зонго, М.Р. Швецова // Интенсивные технологии производства, заготовки и использования кормов: тезисы докл. конференции / ВРО ВАСХНИЛ, НПО «Дон». – п. Рассвет, 1989. – С.10–11.
8. Швецов Н.Н. Продуктивность молодняка крупного рогатого скота при различных режимах и рационах кормления с пониженным содержанием зерновых концентратов / Н.Н. Швецов, К.Л. Зонго // Труды науч. конференции профессорско-преподавательского состава с.-х. факультета УДН. – М., 1989. – С. 32–35.
9. Швецов Н.Н. Рост и резистентность телочек в зависимости от режимов кормления / Н.Н. Швецов, В.А. Забродин, К.Л. Зонго // Вопросы интенсификации производства с.-х. продуктов : материалы науч.-теоретич. конференции. – М. : Изд-во УДН, 1989. – С. 106–107.

10. Швецов Н.Н. Режим кормления при выращивании телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, Н.М. Коренькова // Повышение продуктивности с.-х. животных и совершенствование мер борьбы с болезнями в условиях интенсивного ведения животноводства и создания фермерских хозяйств : тезисы докл. Всесоюзной научной конференции, посвящённой 140-летию ХЗВИ, 17–22 сентября 1991 г. – Харьков, 1991. – С. 25.
11. Швецов Н.Н. Рост телок и молочная продуктивность коров в зависимости от уровня зерновых концентратов в рационе и режима скармливания коров / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова // Материалы межвузовской конференции: Животноводство и ветеринария. – Белгород, 1995. – С. 29–31.
12. Швецова М.Р. Использование регламентированного кормления при выращивании ремонтных телок / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, К.К. Залогин, В.Н.Залогина // Материалы конференции «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения»: VIII междунар. науч.-произв. конференция (30 марта–1апреля 2004 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2004. – С. 84–85.
13. Швецов Н.Н. Влияние ритмичного кормления и других условий на пищеварительные процессы крупного рогатого скота / Н. Н. Швецов, А.А. Рыльцев // Материалы конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения»: междунар. научно-произв. конф. (20 – 21 ноября 2012 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – Ч. 2. – С. 201–203.
14. Швецов Н.Н. Обоснование ритмичного кормления дойных коров / Н.Н. Швецов, Е.А. Журавлева // Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства» : XVII международная научно-производственная конференция (15–16 мая 2013 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 125.

УДК 637.52:664.684

РАЗРАБОТКА МЯСОСОДЕРЖАЩИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Н.П. Шевченко, Т.А. Малахова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация: Высокий спрос и относительная легкость производства полуфабрикатов создаёт на рынке высокую конкуренцию, которая позволяет быстрыми темпами совершенствовать технологию изготовления данного продукта, повышая его качество и вкусовые свойства, а также расширяя ассортимент полуфабрикатов. Более низкая себестоимость субпродуктов позволяет удешевить цену готовых полуфабрикатов, не используя при этом в рецептуре соевых и белковых добавок, сделав его доступным для всех групп населения, и тем самым увеличив количество потребляемых мясных продуктов в стране на душу населения. К тому же богатый витаминами продукт решит проблему дефицита данных веществ в рационе питания населения страны. Учитывая вышесказанное,

была определена цель – разработка мясосодержащих полуфабрикатов в тесте функциональной направленности.

Ключевые слова: полуфабрикаты в тесте, субпродукты, функциональная направленность.

DEVELOPMENT OF MEAT-CONTAINING SEMI-PRODUCTS IN THE TEST OF FUNCTIONAL DIRECTION

N.P. Shevchenko, T.A. Malahova

Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract: High demand and the relative ease of manufacturing semi-finished products create high competition in the market, which allows us to rapidly improve the manufacturing technology of this product, improving its quality and taste, as well as expanding the range of semi-finished products. Lower cost of by-products allows to reduce the price of ready-made semi-finished products without using soy and protein additives in the formulation, making it available to all groups of the population, and thereby increasing the amount of consumed meat products in the country per capita. In addition, a vitamin-rich product will solve the problem of the lack of these substances in the diet of the population of the country. Given the above, the goal was defined - the development of meat-containing semi-finished products in the functional orientation test.

Keywords: semi-finished products in dough, by-products, functional orientation.

В связи с расширением спроса и потребления замороженных полуфабрикатов в тесте чебуреки являются привлекательным сегментом для расширения его ассортимента и привлечения новых покупателей на рынке замороженных полуфабрикатов [1]. Данный продукт является простым, быстрым и удобным в приготовлении [4]. Благодаря своей высокой пищевой ценности чебуреки являются полноценным и сытным блюдом. Замена мясной начинки на субпродукты не ухудшают его вкусовых качеств и не снижают пищевой ценности, а снижение стоимости увеличивает его привлекательность на рынке для потребителей.

При сравнении энергетической ценности свинины мясной категории и свиных субпродуктов (сердце, лёгкое, печень) пришли к выводу, что субпродукты не уступают свинине мясной категории в содержании белка, при этом жира содержится в десять раз меньше, калорийность же в среднем в 3,5 раза ниже. Данные компоненты делают продукт менее вредным и доступным

большому кругу потребителей, для той категории, кому противопоказано употребление жирной пищи. Таким образом, данный продукт можно отнести к разряду диетического продукта [5].

Несомненно, важнейшим элементом пищевой ценности мяса является белок. Качество мяса определяется уровнем липидов и содержанием незаменимых полиненасыщенных кислот в них линолевой и арахидиновой. Арахидиновая кислота синтезируется в организме животных. В свинине больше незаменимых жирных кислот, чем в другом мясе (в 2 раза).

Количественный и качественный аминокислотный состав субпродуктов свиных (сердце, лёгкое, печень) не уступают по качественному и количественному составу мяса свинины. Также немаловажно в рационе питания человека наличие тех витаминов, которые содержатся в мясе [3].

Также содержание витаминов в субпродуктах из свинины не уступают мясному сырью. Проанализировав составы мяса и субпродуктов, можно увидеть, что субпродукты не только не уступают в качественном составе, но имеют при этом намного меньшую жирность и калорийность, обладают наиболее сильным и полным витаминным составом.

Рассматривая рынок мяса Белгородской области, можно сделать вывод, что стоимость мяса говядины и свинины возросла. Мясное сырьё иностранного производства на каждой позиции имеет более низкую стоимость, чем Российское. Если сравнивать стоимость блочных субпродуктов из свинины первой и второй категории и свинину нежирного сорта, то мы видим тенденцию более низкой стоимости субпродуктов (более чем в два раза) [2].

Технология производства разрабатываемого продукта – чебуреков с добавлением субпродуктов – незначительно отличается от традиционной схемы, которая включает этапы холодильной обработки [6]. Поэтому в традиционную технологическую схему производства замороженных чебуреков, состоящей из ряда операций (составление фарша, приемка муки, приготовление теста, формование чебуреков, замораживание, упаковывание готовых изделий) параллельно включена линия по приготовлению и внедрению в традиционную рецептуру субпродуктов.

Субпродукты для фарша (печень, лёгкое, сердце) принимают в замороженном виде [3]. Отдельные блоки для каждого вида субпродукта. Замороженные субпродукты рекомендуется хранить при температуре не выше минус 25°C и относительной влажности воздуха 95–98 % учитывая сроки транспортирования не более 10 месяцев. Для дальнейшего использования сырьё проходит процесс дефростации. Быстрая дефростация – при температуре паровоздушной среды 20–25 °C, при относительной влажности воздуха 85–90% и скорости его движения 1–2 м/с. Время размораживания 12–16 часов. Также

после дефростации сырьё необходимо тщательно промыть.

Субпродукты предварительно бланшируют в кипящей воде 3–5 минут. Далее бланшированное сырьё остывает, затем его закладывают в куттер и мешают в течение минуты.

Свиной шпик принимают в блоках в замороженном виде. Шпик хранят при относительной влажности воздуха от 70 % до 80 %, охлажденный – не более 3 сут., соленый – не более 60 сут. при температуре от 0 до –8 °С, замороженный – не более 90 сут. при температуре от –7 до –9 °С. Далее продукт проходит процесс дефростации до температуры в толще –5 °С.

После чего передают на шпикорезку, где подмороженные блоки разрезают на мелкие куски. Разрезав блок на куски нужного диаметра, сырьё передается на волчок, где сырьё измельчается до 5–6 мм.

Муку принимают партиями. Под партией понимают любое количество продукта одного вида и сорта, однородное по качеству, предназначенное к одновременной приемке, отгрузке или хранению, в упаковке одного вида или без нее.

Подготовка меланжа. Замороженный меланж, сыворотку размораживают, для чего банки с меланжем помещают в ванну с водой, температура которой должна быть не выше 45 °С. Пакеты с замороженным меланжем помещают в ёмкости и размораживают при температуре 18–20 °С. После размораживания с помощью органолептического анализа проверяют качество меланжа.

Размороженный меланж, сыворотка или плазма крови не подлежат хранению. При использовании куриных яиц, их освобождают от скорлупы, полученную яичную массу процеживают для предотвращения попадания скорлупы в тесто. Меланж рекомендуется растворять в небольшом количестве подсолённой воды для более равномерного распределения в тесте. Количество воды, добавляемое в меланж, исключают из потребного количества воды на приготовление теста.

Составление фарша происходит в мешалке. В первую очередь в мешалку загружают измельчённые субпродукты, специи до получения однородной консистенции, после чего загружают измельчённый шпик. Мешают фарш до получения однородности, также в процессе перемешивания добавляется вода в общем количестве не более 20 % от общей массы мясного сырья. Температура воды не выше 10 °С. Процесс перемешивания длится не более 10 мин.

Этапы приготовления теста:

- замес теста в специальных тестомесах с добавлением необходимого по рецептуре соли, специй, воды, яиц;
- созревание теста в течение 20–30 минут;
- раскатка теста при помощи специальных машин;

– выгрузка теста в пельменный аппарат.

При замешивании теста подбирают муку с массовой долей клейковины 32–33 % (клейковина с хорошей пластичностью, по растяжимости длина свыше 20 см) или готовят смесь хлебопекарной и макаронной муки (массовая доля клейковины в смеси не менее 30 % по растяжимости свыше 20 см) и раствор соли с меланжем.

Тесто готовится в специальном тестомесе для крутого теста, куда вносят одновременно все компоненты, предусмотренные рецептурой, и смешивают их до получения равномерно перемешанного пластичного теста. Допускается при замешивании теста предварительная гидротермическая обработка муки. Для этого 30 % муки, предусмотренной рецептурой, смешивают с равным количеством воды температурой 98–100 °С в течение 1–3 минут. Продолжая перемешивание, добавляют оставшееся количество воды температурой 12–17 °С, смешанной с солью. Затем вносят меланж, оставшееся количество муки (70 %) и перемешивают до получения пластичного теста. При использовании гидротермической обработки муки допускается выдерживание теста перед штамповкой в течение 30–40 мин. Технологические параметры:

- время перемешивания не менее 15 мин.;
- массовая доля влаги в тесте от 39 до 42 %;
- температура теста после перемешивания 26–28 °С;
- продолжительность выдержки перед штамповкой составляет от 40 до 60 мин.

Чебуреки формируют на автоматах типа НПА, в который подаются:

- в один бункер готовое тесто;
- в другой – мясной фарш;
- в третий – мука на подсыпку для предотвращения слипания чебуреков.

Фарш из бункера через приоткрытый люк самотеком попадают на горизонтальный столик с продольным окном. Через окно фарш вручную подается на нижнюю тестовую ленту, которая перемещается транспортером, другая тестовая лента накрывает фарш вместе с нижней тестовой лентой. Чебуреки треугольной формы штампуются с помощью сменных барабанов на транспортере или подложках, которые предварительно укладывают на транспортерную ленту. Деформированные чебуреки можно использовать при изготовлении пельменей в количестве до 3 % от массы сырья, с учетом 50 % теста и 50 % фарша. Масса готового чебурека 100 г длина 150 мм.

Чебуреки замораживают на лотках, установленных на полках тележек или на рамках, которые помещают в морозильные камеры с естественным или искусственным движением воздуха, а также в специальных скороморозильных аппаратах туннельного типа. При штамповке чебуреков на стальной ленте их

замораживают в скороморозильных аппаратах в потоке холодного воздуха до температуры в центре фарша -10°C и ниже. Температура в скороморозильном аппарате от -20 до -25°C , скорость движения воздуха 0,1–0,2 метра в секунду, замораживание длится от 3 до 4 часов. Для сохранения вкусовых качеств и сокращения естественных потерь массы при замораживании чебуреки следует замораживать быстро.

Замороженные чебуреки снимают с лотков и упаковывают вручную на технологических платформенных весах, чебуреки выкладывают на пластиковые подложки и заворачивают полиэтиленом. Массы нетто упаковок – 400 г и 900 г. Замороженные чебуреки в упакованном виде хранят в холодильной камере при температуре -10°C не более одного месяца со дня изготовления.

В результате исследования разработана рецептура и технология чебуреков «Антикризисные» с заменой мясного фарша фаршем из субпродуктов.

Учитывая вышесказанное, можно сказать, что разработка рецептуры и технологии нового продукта – мясосодержащих полуфабрикатов в тесте функциональной направленности, а именно – чебуреков с добавлением субпродуктов, является актуальной задачей, а сам продукт, учитывая повышение его пищевой и биологической ценности за счет субпродуктов и, как следствие, снижение его себестоимости, будет пользоваться повышенным спросом.

Библиография

1. Астахова Д.В. Анализ рынка замороженных полуфабрикатов, производимых в Белгородской области / Д.В. Астахова, Л.В. Волощенко // В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018 Материалы международной студенческой научной конференции.- 2018.- 303с.
2. Волощенко Л.В. Инновационные технологии при производстве продуктов питания // В книге: Проблемы и решения современной аграрной экономики XXI международная научно-производственная конференция. -2017.- С. 90-91.
3. Волощенко Л.В. Современные проблемы мясной и молочной отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подготовки 19.04.03. – Продукты питания животного происхождения / Л.В. Волощенко [и др.]; Белгородский ГАУ – Майский: Белгородский ГАУ, 2015. – 105 с.
4. Рогов И.А. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Р.М. Ибрагимов, Л.К. Забашта. – М.: Колос, 2000. – 336 с.
5. Справочник по разделке мяса, производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд / Б.Е. Гутник, Н.К. Шигаева, В.Ф. Юрина и др.; под редакцией Б.Е. Гутника. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2001. – 344 с.

6. Справочник по оборудованию предприятий мясной промышленности. Т 1., Т2./ В. М. Горбатов, И. А. Лагоша–М:– Пищевая промышленность, 2005-548 с.

УДК 637.524.4.05(470.325)

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАС, ПРОИЗВОДИМЫХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация: Рынок колбасных изделий в настоящее время представлен продукцией российских и зарубежных производителей, при этом отечественные производители занимают до 99 % всего рынка.

Мясопродукты являются часто потребляемыми продуктами и имеют важное значение в питании человека. Лидерами спроса среди мясопродуктов являются именно варёные колбасы, отчасти благодаря своей относительной дешевизне, по сравнению с другими видами колбасных изделий. В данной работе изучались показатели качества колбасных изделий и их изменения при первичных признаках порчи. Для этой цели были взяты варёные колбасы шести производителей, являющимися лидерами на рынке Белгородской области. Для исследования потребительских свойств варёных колбас проводилась дегустационная оценка.

Ключевые слова: вареные колбасы, предприятия Белгородской области, качество.

ANALYSIS OF THE QUALITY INDICATORS OF THE WARRANT SAUSAGES PRODUCED AT THE ENTERPRISES OF THE BELGOROD REGION

N.P. Shevchenko, A.I. Shevchenko
Belgorod state agrarian university, Maisky, Russia

Abstract: The sausage market is currently represented by products of Russian and foreign manufacturers, while domestic producers account for up to 99% of the total market.

Meat products are often consumed foods and are important in human nutrition. Leaders among meat products are boiled sausages, partly due to their relative cheapness compared to other types of sausages. In this paper, we studied the quality indicators of sausages and their changes in the primary signs of spoilage. For this purpose, six sausage cooked sausages, which are leaders in the Belgorod Oblast market, were taken. A tasting evaluation was conducted to study the consumer properties of boiled sausages.

Key words: boiled sausages, enterprises of the Belgorod region, quality.

В настоящее время состояние мясной отрасли определяется состоянием сырьевой базы, состоянием оборудования и производства в целом, возможностью использования новых технологий производства [1].

Кроме того, потребительский рынок продуктов переработки сформирован следующими сегментами:

- колбасы и колбасные изделия (варёные колбасы, копчёные, полукопчёные, колбасы ливерные и фаршированные, сосиски, сардельки, паштеты, мясные хлеба, зельцы, студни);
- мясные консервы;
- мясные полуфабрикаты.

Среди них наибольшим спросом пользуются именно варёные колбасы.

На качество колбас влияют не только основное сырьё и технологические процессы, но и правильное хранение и их реализация [2].

Рассмотрев деятельность торгового предприятия можно сделать вывод о том, принимает ли оно необходимые меры для того, чтобы товар дошёл до потребителя в том виде и в том качестве, в котором это необходимо [3].

В связи с чем, исследование потребительских свойств колбасных изделий, реализуемых в магазинах Белгородской области, и сохраняемость этих изделий и являлось основной целью нашего исследования. Достигая этой цели, необходимо решать следующие задачи:

- исследовать потребительские предпочтения;
- установить объекты исследования;
- определить номенклатуру показателей;
- оценить качество варёных колбас;
- провести анализ полученных данных.

Для проведения исследования потребительских свойств и сохраняемости было отобрано шесть образцов варёных колбас следующих производителей: ООО Мясокомбинат «Бессоновский», АО «Чернянский мясокомбинат», ЗАО «Томаровский мясокомбинат», АПХ «Мираторг», ЗАО «Губкинский мясокомбинат», ООО «Урожай». Именно эти производители являются лидерами на рынке колбасных изделий Белгородской области. К тому же, для исследования были выбраны как колбасы, изготовленные согласно ГОСТу, так и колбасы, изготовленные по ТУ, чтобы определить велико ли различие у вкусовых качеств этих колбас, и их сохраняемости.

1. Колбаса "Докторская" производитель ООО Мясокомбинат «Бессоновский», срок годности – 45 суток хранения при t от 0 до +6 °С и относительной влажности воздуха (ОВВ) не < 75%. Состав: свинина, говядина, яичный порошок, сухое молоко обезжиренное, посолочная смесь (соль пищевая Экстра, соль нитритная), сахар-песок, пряности (мускатный орех, кардамон).

Масса батона 500г, изготавливается по ГОСТ Р 52196-2011. Цена 322 руб./кг.

2. Колбаса "Докторская" производитель ЗАО «Чернянский мясокомбинат», срок годности – 45 суток при t от 0 до +6 °С и ОВВ не < 75%.

Состав: свинина, говядина, вода, соль, молоко сухое, порошок яичный, фиксатор окраски 500 г, изготавливается по ГОСТ Р 52196-2011. Цена 462руб/кг.

3. Колбаса "Докторская " производитель АПХ «Мираторг», срок годности составляет 75 суток при t от 0 до +6 °С и ОВВ не < 75 %. Состав: свинина, говядина, вода, продукт яичный, сухое цельное молоко, посолочно-нитритная смесь (соль, фиксатор окраски (нитрит натрия)), регуляторы кислотности (дигидропирофосфат натрия, пирофосфат калия), сахар, пряности (орех мускатный молотый), усилитель вкуса и аромата (глутамат натрия 1-замещенный), антиокислитель (аскорбиновая кислота, L-). На производстве используются продукты: горчицы, злаков и орехов. Масса батона 450 г, изготавливается по ГОСТ Р 52196-2011. Цена 426 руб./кг.

4. Колбаса "Докторская" производитель ООО «Урожай», срок годности 60 суток при t от 0 до +6 °С и ОВВ не < 75 %. Состав: свинина, говядина, вода питьевая, молоко сухое обезжиренное, яичный порошок, пищевой фосфат, специи, сахар-песок, глутамат натрия, нитрит натрия.

Масса батона 500г, изготавливается по ГОСТ Р 52196-2011. Цена 280 руб./кг.

5. Колбаса "Докторская" производитель АО «Губкинский мясокомбинат», срок годности: 20 суток при t от 0 до +6 °С и ОВВ не < 75 %. Состав: свинина, говядина, вода, яйца куриные, молоко коровье обезжиренное, нитритно посолочная смесь (соль поваренная, нитрит натрия), сахар-песок, пряности, стабилизатор - полифосфат натрия, аскорбиновая кислота. Масса батона 500г, изготавливается по ГОСТ Р 52196-2011. Цена 378 руб./кг.

6. Колбаса «Томаровская» производитель ЗАО "Томаровский мясокомбинат", имеет срок годности 20 суток при t от 0 до +6°С и ОВВ не < 75 %. В своем составе содержит: свинина, говядина, вода питьевая, шпик, молоко коровье, яйцо куриное, соль поваренная, сахар, пряности, каррагинан, пирофосфат натрия, глутамат натрия, нитрит натрия. Масса батона 500 г, изготавливается по ТУ 9213-005-00420601-15. Цена 326 руб./кг.

По данным исследования видно, что только все кроме одного исследуемого образца изготавливаются согласно ГОСТ Р 52196 - 2011 "Изделия колбасные варёные. Технические условия" [4]. Колбаса Томаровская ЗАО "Томаровский мясокомбинат" изготовлена по ТУ. При этом прописанные в Технических условиях требования должны не вступать в противоречие с обязательными требованиями ГОСТ или международных стандартов,

определённых для данного вида продукции.

Таким образом, позволительно применять для целей данной работы ГОСТ Р 52196 - 2011 "Изделия колбасные варёные. Технические условия".

Маркировка в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003 "Информация для потребителя. Общие требования" [5], должна содержать следующие данные:

- название продукта;
- категория, сорт (при его наличии);
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну и при несовпадении с юридическим адресом, адреса производства и организации в РФ, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на территории);
- масса нетто и количество;
- товарный знак изготовителя при наличии;
- состав продукта;
- пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;
- пищевая ценность;
- условия хранения;
- срок годности;
- обозначения документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;
- информация о подтверждении соответствия;
- термическое состояние (охлажденные, замороженные);
- упаковано под вакуумом (при наличии вакуума в упаковке).

Для исследования потребительских свойств варёных колбас проводилась дегустационная оценка. Всего в дегустационной комиссии принимало участие шесть человек. Органолептические показатели колбас оценивались по 5 бальной шкале [6]. Каждый из членов комиссии выставлял свои оценки в личный дегустационный лист. Оценка проводилась в соответствии с требованиями ГОСТ 9959-91 в следующей последовательности:

- внешний вид;
- цвет;
- состояние поверхности;
- запах;
- консистенция.

В результате дегустационной оценки лидерами оказались вареная колбаса «Докторская» двух производителей ЗАО "Томаровский мясокомбинат" и АПХ «Мираторг», а наименьшую оценку получила колбаса вареная «Докторская» АО «Губкинский мясокомбинат».

В данной работе изучались показатели качества колбасных изделий и их изменения при первичных признаках порчи. Для этой цели были взяты варёные колбасы шести производителей, являющимися лидерами на рынке Белгородской области.

На основании проведенных исследований можно сделать выводы:

1) Исследуемые образцы варёной колбасы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52196-2011 «Изделия колбасные варёные. Технические условия» и ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» по маркировке и упаковке, что свидетельствует об ответственном отношении предприятий-изготовителей к одному из важнейших параметров качества продукции – к маркировке, которая дает первоначальное представление о продукте.

2) Все исследуемые образцы варёных колбас по физико-химическому показателю – кислотность соответствовали требованиям ГОСТ Р 52196-2011 «Изделия колбасные варёные. Технические условия».

Производителям стоит более внимательно относиться к процессам производства, к используемому сырью и способам хранения.

Результаты проведенного исследования свидетельствует о достаточно широком ассортименте и спроса варёной колбасы в торговых продовольственных магазинах. И этот показатель занимает важное место в эффективной системе потребления.

Библиография

1. Волощенко Л.В. Современные проблемы мясной и молочной отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подготовки 19.04.03. – Продукты питания животного происхождения / Л.В. Волощенко [и др.]; Белгородский ГАУ – Майский: Белгородский ГАУ, 2015. – 105 с.
2. Волощенко Л.В. Целесообразность использования белковых препаратов в технологии мясных продуктов /Международный научно-исследовательский журнал.- 2014. - № 3-2 (22). -С. 18-19.
3. Воронин, А. Рынок мяса и мяскоколбасных изделий // Молочная река. - 2013. - № 2. - С. 4-8.
4. ГОСТ Р 52196-2011 «Изделия колбасные варёные. Технические условия». – М.: Стандартинформ, 2015.
5. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования (с Изменением № 1). – М.: Стандартинформ, 2005.
6. Литовченко В.Ю. Пищевые добавки в мясоперерабатывающей промышленности / В.Ю. Литовченко, Л.В. Волощенко // В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018 Материалы международной студенческой научной конференции. -2018.

РАЗРАБОТКА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА КРОЛИКА

Н.В. Широкова, М.М. Афанасьева

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский, Россия

Аннотация: В данной статье предложена рецептура и способ внесения ингредиентов в рубленые полуфабрикаты из мяса кролика. Произведена органолептическая оценка и показано, что данный способ приготовления рубленых полуфабрикатов имеет преимущество перед контрольным образцом.

Ключевые слова: Рубленые полуфабрикаты, котлеты, мясо кролика, семена чиа, льняная мука.

DEVELOPMENT OF SEMI-FINISHED CHOPPED MEAT RABBIT

N. V. Shirokova, M. M. Afanasieva

Don state agrarian university, Persianovsky, Russia

Abstract: this article proposes a recipe and a method of making ingredients in chopped semi-finished products from rabbit meat. Organoleptic evaluation is made and it is shown that this method of preparation of chopped semi-finished products has an advantage over the control sample.

Keywords: Chopped semi-finished products, cutlets, rabbit meat, Chia seeds, flax flour.

Правильное питание является значимым фактором, который влияет на здоровье населения. Оно обеспечивает нормальное развитие человека, способствует профилактике разнообразных заболеваний, увеличивает работоспособность и продлевает жизнь. В нашей стране существует недостаток полезных, в особенности белковых продуктов.

Разработка рецептур и их оценка при производстве полуфабрикатов с различными добавками в настоящее время являются актуальными.

Льняная мука является источником ценнейшего белка, полезных микроэлементов (калий, магний, фосфор, железо) и клетчатки. Кроме того, льняная мука – безглютеновое сырье, разрешенное больным целиакией (глютеновой энтеропатией). Если говорить именно о добавлении льняной муки в фарш, то она связывает избыток жира, блокируя тем самым его усвоение в кишечнике. От таких котлет не поправляются.

Льняная мука — отличный сорбент, связывающий вредные соединения (пурины и фосфаты) в мясе. Благодаря высоким влагоудерживающим свойствам мука придает объем и устойчивость мясным котлетам.

Она облегчает переваривание и усвоение мясных котлет. Вы наедаетесь даже небольшой порцией [1].

Семена чиа имеют в своем составе приблизительно 21% белка, что превышает содержание этого макро-нутриента в других растительных продуктах. Они являются источником полиненасыщенных жирных кислот, в том числе α -линоленовой кислоты (около 60% от общего состава жирных кислот), это позволяет считать их функциональным ингредиентом. Помимо этого, семена чиа – источник витаминов группы В, Са, Р, К, Zn, Cu и пищевых волокон. Имеются данные о наличии в составе семян натуральных антиоксидантов [2].

Мясо кролика относится к особым диетическим продуктам, так в ней меньше солей натрия, чем в курятине, минимум азотистых веществ, которые дают шлаки большое количество веществ защищающих от ожирения. Мясо кролика содержит 20% белков и 19 аминокислот, включая все, которые играют важную роль в обмене веществ человека. Ценно, что тепловая обработка не меняет качественного состава аминокислот мяса, а влияет только на их количество. Больше всего в мясе содержится незаменимой аминокислоты лизина - 10,43 %, метионина и триптофана - соответственно 2,37 и 1,55 %. Коллагена и эластина меньше, чем в мясе других животных [3].

Целью исследований стала разработка рецептуры рубленых полуфабрикатов и оценка ее качественных показателей.

Методика исследований: Рубленые полуфабрикаты вырабатывались в учебно-технологической лаборатории кафедры Пищевых технологий Донского аграрного государственного университета. При проведении исследований использовали такие компоненты, как мясо кролика, льняная мука, вода, семена чиа, рисовые панировочные сухари, соль, специи. В ходе работы происходило изучение литературы, приготовление изделия и анализ полученных результатов.

Результаты и обсуждение: Было выработано три образца котлет, органолептические показатели лучшего варианта описаны ниже. Внешний вид без разорванных и ломаных краев, равномерно покрытые панировочным ингредиентом. Масса однородная с включением ингредиентов рецептуры. Опытный образец имел более нежную текстуру, приятный запах и вкус, по сравнению с контрольным, за счет введения семян чиа и льняной муки.

Выводы и рекомендации: Данное изделие имеет, за счет вносимых компонентов, более высокую пищевую ценность. Продукт может быть рекомендован для диетического питания.

Библиография

1. Рудницкая Ю. И., Березовикова И. П. Пищевая ценность мясных рубленых изделий с добавлением «Муки льняной» // Техника и технология пищевых производств. 2010. №4 (19).
2. Надточий Л. А. Исследование динамики кислотонакопления йогурта с добавлением семян чиа (*Salvia hispanica* L.) / Л. А. Надточий, А. В. Сафронова, М. С. Абдуллаева и др. // Международный научно-исследовательский журнал. — 2017. — № 02 (56) Часть 3 . — С. 128
3. Царегородцева Е.В. Диетические свойства мяса кролика и деликатесов из крольчатины // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2012.

УДК 637.5

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Н.В. Широкова, М.А. Махно

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский, Россия

Аннотация. Статья посвящена разработке технологии новой рецептуры рубленых полуфабрикатов с добавлением нетрадиционного сырья.

Ключевые слова: рубленые полуфабрикаты, моделирование, технология.

DEVELOPMENT OF RECIPE CHOPPED SEMI-FINISHED PRODUCTS

N.V. Shirokova, M.A. Makhno

Don state agrarian university, Persianovsky, Russia

Abstract. The article is devoted to the development of a new recipe technology of chopped semi-finished products with the addition of non-traditional raw materials.

Key words: chopped semi-finished products, modeling, technology.

В настоящее время одной из проблем населения является активный рост цен на продукты. Мясо и мясные продукты не исключение, и как правило цена на них возрастает в первую очередь. Кроме того, мясо является продуктом первой необходимости в силу того, что в составе его белка содержатся незаменимые аминокислоты, такие как лизин, триптофан, валин и др. Именно поэтому мясо является необходимым компонентом рациона.

Из выше сказанного следует что разработка новых рецептур рубленых полуфабрикатов является актуальной.

На основе литературных источников было выявлено что для уменьшения стоимости рубленых полуфабрикатов, с минимальной потерей пищевой ценности, аминокислотного состава и минеральных веществ следует использовать измельчённые крупы и овощи, представленные в г. Новочеркасске: булгур, чечевица и тыква. Композиция данных растительных компонентов является наиболее эффективной по своему составу и приятной по органолептическим свойствам.

Целью работы явилось обоснование возможности использования растительного сырья в технологии рубленых полуфабрикатов.

Все исследования проводились на кафедре пищевых технологий Донского государственного аграрного университета. Было изготовлено три опытных образца и составлены оптимальные рецептуры, которые повысят характеристики рубленых полуфабрикатов. Для определения количества вносимых растительных компонентов разрабатываемой рецептуры была произведена дегустация образцов. По выводам дегустационной комиссии было установлено следующее: консистенция рубленого полуфабриката с возрастанием растительных компонентов становилась более крошливой и рыхлой. У образца, содержащего 25% консистенция было достаточно сочной и мягкой. С увеличением дозировки растительных компонентов в размере 40% вкус рубленого полуфабриката меняется, становится более выраженным вкус растительных компонентов. В результате дегустационной оценки было выявлено, что готовый продукт с содержанием растительных компонентов в количестве 25% имеет наиболее оптимальные органолептические показатели. Также данная концентрация имеет функциональное значение за счёт улучшения пищевой ценности продукта. При составлении образцов использовались стандартные виды специй (соль, перец) без использования консервантов и нитратов. Благодаря этому были выявлены сроки хранения готовых полуфабрикатов в охлажденном и готовом виде, а также их органолептические показатели.

В ходе исследований наилучшие органолептические показатели отмечены в образце номер 3. Его структурные показатели, внешний вид, вкус и цвет значительно улучшились, в сравнении с контрольным образцом. А также удалось установить, что данный образец имеет улучшенные сроки хранения в охлаждённом и готовом виде, что является не маловажным фактором для полуфабрикатов.

Исходя из выше изложенной информации следует, что внесение в рецептуру нетрадиционного сырья играет положительную роль не только в экономической сфере, но и со стороны пищевых технологий улучшает показатели рубленых продуктов, без значительных потерь пищевой ценности.

Библиография

1. Узаков; Я: М: Разработка технологии функциональных мясных продуктов; Я. М. Узаков, А. Ю. Соловьеву, Л. К. Байболова, А. Н. Жаксылыкова // Мясная индустрия. — 2010 — № 3; — С. 51—52
2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология из сырья растительного происхождения]: Учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова; В. М. Позняковский. — Новосибирск: Сиб;унив. изд-во, 2007. — 415с.
3. Пат. 2297163 российская Федерация, А23L1/31, А23L1/317 Производство полуфабрикатов мясных рубленых / Филонова О. В., Окара А. И. — заявл. 15.09.2005.

УДК 636.5.087.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

О.Н. Ястребова, И.А.Бойко, А.Е.Ястребова, М.И. Григорьев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аннотация. В обзоре изложен материал, дающий представление о кормовых добавках с пробиотическими компонентами, дана характеристика БАДов, производимых в Белгородской области, и их использование с целью увеличения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

Ключевые слова: пробиотики, ПроСтор, Бацитокс 2.0, ФЕРМ – КМ, Фитос.

THE USE OF FEED ADDITIVES WITH PROBIOTIC COMPONENTS IN FEEDING AGRICULTURAL ANIMALS AND POULTRY

O.N. Yastrebova, I. A. Boyko, A. E. Yastrebova, M. I. Grigoriev
Belgorod state agricultural university, Mayskiy, Russia

Abstract. The review presents the material that gives an idea of feed additives with probiotic components, the characteristic of dietary Supplements produced in the Belgorod region, and their use to increase the productivity of farm animals and poultry.

Key words: probiotics, ProStor, Vacitox 2.0, FERM–KM, Fitos.

Одним из условий получения максимальной продуктивности от животных и птицы является хорошее сбалансированное кормление. Рационы составляются исходя из физиологической потребности организма в питательных веществах. Дефицит питательных веществ рациона восполняется за счет использования различных не дорогих по стоимости кормовых добавок,

премиксов. Поэтому вырос интерес исследователей к использованию новых средств для коррекции рационов и улучшения усвояемости питательных веществ, таких как энтеросорбенты, пробиотики, иммуностимуляторы, иммуномодуляторы, биологически активные вещества [3,6,7,8,9].

Современные промышленные технологии выращивания сельскохозяйственных животных и птицы, как в нашей стране, так и за рубежом предполагают широкое применение антибиотиков. Они используются не только для лечения и профилактики различных болезней бактериальной этиологии, но и как эффективные кормовые добавки, стимулирующие рост и развитие молодняка, повышения сохранности и продуктивности. Широкое применение антибиотиков в 70-90 гг. прошлого века способствовало появлению устойчивости патогенных бактерий к антибиотикам.

Из кормовых факторов, способных наиболее остро воздействовать на состояние здоровья сельскохозяйственных животных и птицы, можно выделить наличие в кормовом сырье микотоксинов, высокое содержание которых (усугубляемое эффектом синергизма) может привести к массовой гибели поголовья, снижению качества продукции и, как следствие, к прямым убыткам предприятия.

Дефицит в организме животных симбиотической микрофлоры, которая участвует в переваривании пищи, синтезе витаминов и аминокислот, а также оказывает антагонистическое действие на патогенную и условно патогенную микрофлору, можно восполнить, введя в рацион кормления пробиотики, представляющие собой культуру живых организмов. Большинство бактерий, обладающих пробиотическими свойствами, являются представителями семейств *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, всё чаще в таком качестве, в последнее время, стали использоваться и спорообразующие бактерии таких групп как *Brevibacillus*, *Clostridium*, *Sporolactobacillus* и в особенности из рода *Bacillus* (сенная палочка). Способность спорообразующих бактерий оказывать пробиотическое действие привела к разработкам на их основе биологически активных кормовых добавок [2,5].

Так, ООО "Научно-технический центр биологических технологий в сельском хозяйстве" (RU) ООО «НТЦ БИО» Шебекинского р-на Белгородской области по уникальной биотехнологии производятся следующие ДБА:

ПроСтор содержит иммобилизированные на фитосорбенте живые культуры и продукты их метаболизма – набор важнейших ферментов и продуктов их метаболизма. Пробиотическая составляющая ПроСтора обеспечивает биозащиту организма, профилактику развития дисбактериозов, стимуляцию обменных и иммунных процессов, а также обеспечивает увеличение переваримости кормов. Благодаря тому, что живые клетки *Bacillus*

защищены структурами пектиновых комплексов, они практически не подвержены негативному влиянию кислой среды желудка и высокой температуры при гранулировании комбикормов. Может быть введен в состав комбикорма самостоятельно или в составе премикса для животных, птиц и рыб. Рекомендуемые нормы ввода: 0,5-1 кг/тонну комбикорма. Эффективность использования ПроСтора в 3-8 раз превышает затраты на его применение.

Бацитокс 2.0 для крупного рогатого скота - обладает высокими биологическими свойствами, обеспечивает улучшение пищеварения вследствие перестройки микробной экосистемы рубца в сторону положительного влияния на пищеварение и за счет синтезируемых ферментов. Общая активность по основным группам ферментов возрастает на 16-28% (в том числе и фитазная). Обеспечивает: улучшение пищеварения, стимуляцию иммунных и обменных процессов, повышение продуктивности лактирующих коров на 1,5-3 л/сутки молока, прирост среднесуточных привесов у телят и молодняка КРС на 170-250 г/сутки. Ввод пробиотических культур в виде «биопленок» обеспечивает их высокую активность и синтез ферментного комплекса в условиях воздействия бактериальной протеазы рубца. Применение: телята 1-6 месяцев - 15-50 г/гол/сутки; откорм, лактирующие коровы - 50-70 г/гол/сутки.

ФЕРМ - КМ - комплексный продукт ферментации, содержащий фиточастицы-микросорбенты, живые клетки бациллы и метаболиты: штаммы *Bacillus subtilis* (три штамма), *Bacillus licheniformis*, комплекс молочнокислых бактерий и продукты их метаболизма - набор важнейших ферментов - целлюлазу, эндоглюканазу, амилазу, протеазу, липазу, органические кислоты, фитосорбент, биологически активные вещества, витамины и аминокислоты. Культуры микроорганизмов находятся в иммобилизованной форме на фитоносителе, что увеличивает их эффективность и сохранность в производстве гранулированных кормов при прохождении отделов ЖКТ; специально подобранная ассоциация штаммов стимулирует в 5-7 раз развитие нормофлоры. Обеспечивает: увеличение поедаемости корма на 5-11%, переваримости протеина, жира на 2,3-3,9%, использование кальция, фосфора на 5,6-6,5%, повышает уровень обменной энергии на 5-8%, окупаемость затрат на приобретение добавки дополнительной продуктивностью в 3,6-15,3 раза. За счет высокой биологической активности и сорбционной способности фитосорбента, Ферм КМ особенно эффективен при использовании зараженных микотоксинами кормов. Рекомендуемые нормы ввода в комбикорма для животных, птиц, рыб: 0,25- 1 кг/тонну комбикорма [4].

Фитос - комплексный органический препарат на основе биотрансформированной целлюлозы растительного сырья, содержащий: автолизаты дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, пробиотические штаммы

Bacillus subtilis, комплекс молочнокислых бактерий, продукты метаболизма *Bacillus subtilis* и молочнокислых бактерий, пектин, набор ферментов. Пробиотическая составляющая препарата обеспечивает биозащиту организма, профилактику развития дисбактериозов, стимуляцию обменных и иммунных процессов. Обеспечивает увеличение переваримости кормов, стимуляцию синтеза витаминов, является важнейшей составляющей эффективности кормовых добавок. Норма ввода в рацион кормления сельскохозяйственным животным и птице – 1-2 кг/тонну комбикорма [1,10].

Таким образом, использование в питании сельскохозяйственных животных и птицы кормовых добавок с пробиотическими компонентами позволит предприятиям увеличить показатели продуктивности: среднесуточных приростов, сохранности молодняка, а в следствие этого и повышения экономической эффективности животноводства, что достигается благодаря регулированию кишечного микробного баланса, стимуляции иммунитета.

Библиография

1. Городов П.В. Влияние биологически активной добавки Фитос на усвояемость питательных веществ рационов кур-несушек при риске микотоксикозов /П.В. Городов, О.Н. Ястребова // АгроЭкоИнфо. - 2015. - №6(22). – С.12-14. Режим доступа - <http://agroecoinfo.narod.ru>
2. Левахин В. Использование пробиотиков в животноводстве / В. Левахин, И.Бабичева, М.Поберухин, Р.Исхаков, Ю.Петрунина // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. - №8. – С.13-14.
3. Мирошниченко И.В. Эффективность применения марганца цитрата в комбикормах цыплят-бройлеров // И.В. Мирошниченко, И.А. Бойко, С.А. Корниенко // Достижения науки и техники АПК. - 2008. - №6. - с. 45-47.
4. Научно-технический центр биологических технологий в сельском хозяйстве <http://ntcbio.ru>
5. Хорошевский М.А., Афанасьева А.И. Пробиотики в животноводстве // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2003. - №2. – С.290-292.
6. Чернова Е.Н. Обмен веществ и продуктивность лактирующих коров при скармливании минерально-витаминного премикса /Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. – Т. 196. – Казань, 2009. – С. 293-298.
7. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Перспективы использования ферментных препаратов при выращивании цыплят-бройлеров //«АгроЭкоИнфо». – 2018, №1. – С.102-104. Режим доступа - <http://agroecoinfo.narod.ru>
8. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Эффективность применения комплексного антибактериального препарата при выращивании цыплят-бройлеров в условиях промышленного комплекса/ И.С.Чернов, В.В.Семенютин, Е.Н.Чернова//Проблемы развития АПК региона. – № 3(35). – Махачкала, 2018. – С. 119-124.

9. Чернова Е.Н., Ястребова О.Н., Чернов И.С. Влияние органических солей биометаллов на рубцовое пищеварение и молочную продуктивность коров/Е.Н.Чернова, О.Н.Ястребова, И.С.Чернов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.Т.222(1).- Казань, 2015.-С.246-249.

10. Ястребова О.Н. Многофакторное влияние условий содержания на продуктивность цыплят-бройлеров: монография / О.Н. Ястребова, А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий, А.Е. Ястребова. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2018. - 63с.

Работы публикуются в авторской редакции.
Редакционная коллегия не несёт ответственности за достоверность
публикуемой информации.

Редактор И.В. Мирошниченко
Электронный ресурс. Сборник размещен на сайте университета
308503, п. Майский Белгородской области.
Белгородский государственный аграрный университет