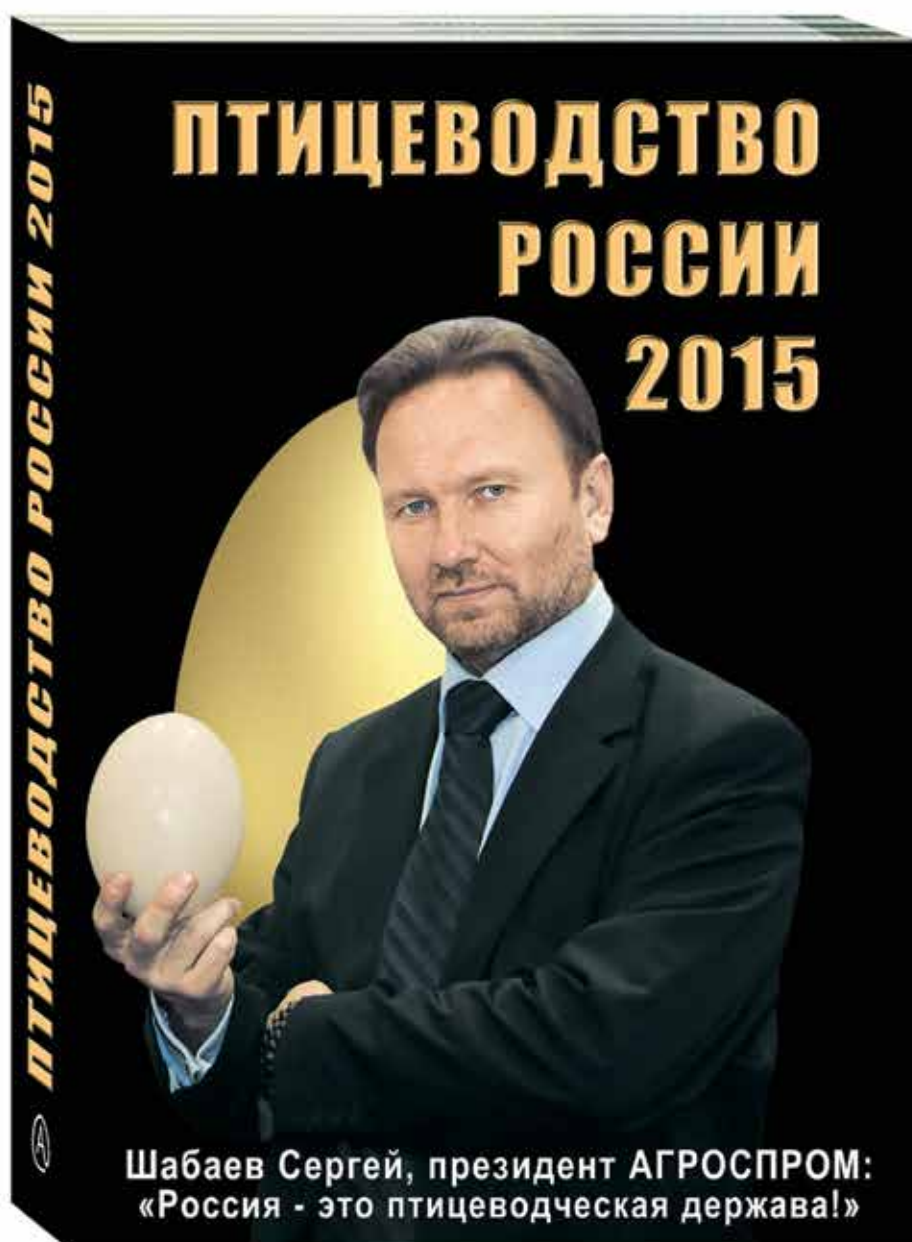




Птица и ПТИЦЕПРОДУКТЫ

Poultry & Chicken Products

№ 3 - 2015 - май - июнь



**В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ:
ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ — ЗДОРОВАЯ ПТИЦА**



phideel.fr

15 | 18 сентября | Ренн - Франция | ПЛАНЕТА ЖИВОТНОВОДСТВА

SPACE: единственная выставка, предлагающая полный спектр оборудования и технологий для всех секторов животноводства: разведения крупного рогатого скота (мясное и молочное направление), свиноводства, птицеводства, овцеводства и кролиководства

Более **1.400** экспонентов, представленных в 11 павильонах и на открытых площадках.

Выставку посетят более **114.000** специалистов, из которых более **13.000** - представители разных стран мира.

Более **700** экспонируемых животных.

Площадь экспозиции: свыше **116.000** м².

Более **300** журналистов, из которых 70 - зарубежных, из разных стран мира.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ЖИВОТНОВОДСТВА

Tel. +33 223 48 28 80 | international@space.fr

www.space.fr



Уважаемые читатели!

Конец мая выдался для российских птицеводов насыщенным. Несколько главных событий года происходили практически в одно и то же время на разных площадках. Это и 50-летие российского промышленного птицеводства, и долгожданная выставка «VIV Russia 2015 / Мясная промышленность. Куриный Король. Индустрия Холода для АПК», и Международная конференция Российского отделения ВНАП. При этом везде надо было быть, успеть, узнать последние новости, ознакомиться с новыми тенденциями рынка, встретиться со старыми партнерами, познакомиться с новыми.



Одним из центров притяжения специалистов отрасли стало собрание руководителей птицеводческих предприятий, организованное Росптицесоюзом в честь 50-летия российского промышленного птицеводства. Центральной темой стали выступления В.И. Фисинина и Г.А. Бобылевой, которые четко охарактеризовали прошлое, настоящее и будущее отрасли. Здесь надо отметить два важных момента, на которые следует обратить внимание отечественному производителю: первый – дефицит оборотных средств для осуществления текущей деятельности предприятий, что может привести к замедлению темпов прироста производства птицеводческой продукции в последующие годы; второй – закон «Об охране окружающей среды», классифицирующий предприятия по степени их воздействия на окружающую среду. Как заметил В.И. Фисинин, развитие отрасли зависит от человеческого потенциала, то есть все в наших руках. Ходить за идеями далеко не надо – многие были представлены на выставке VIV Russia 2015, которая предложила актуальные проблемы для обсуждения в деловой программе и продемонстрировала новейшие технологические решения для российского птицеводческого рынка.

Много интересных вопросов прозвучало на международной конференции ВНАП, которая прошла на базе ФГБНУ ВНИТИП – традиционном месте проведения семинаров повышения квалификации птицеводов. То, что здесь собрались ученые и специалисты из разных стран, подчеркивает, какую важную роль играет наука в развитии отрасли.

Специалистам известно, что залогом успешной работы отрасли является качественная птица. А это, прежде всего, правильно подобранное питание. Этой теме посвящен ряд статей этого номера.

О современных подходах к кормлению птицы и его нормированию рассказывают академики Фисинин В.И. и Егоров И.А. (ФГБНУ ВНИТИП). В частности, они упоминают о том, что в связи со сложившейся экономической ситуацией для снижения себестоимости конечной продукции производители все больше используют корма из труднодоступных компонентов, что сказывается на качестве мяса птицы.

В связи с этим ученые ищут решения, которые могли бы способствовать повышению конверсии корма и продуктивности птицы. Так, Игнатович Л.С. (ФГБНУ Магаданский НИИСХ) обосновывает применение в рационах кур-несушек растительных ресурсов, активизирующих биологические функции организма. Скворцова Л.Н. (ФГБОУ ВПО КубГАУ) предлагает добавлять в комбикорм лактулозосодержащий пребиотик для выращивания мясной птицы. Об эффективности использования пребиотиков после антибиотикотерапии рассказывают Околенова Т.М. (ФГБНУ ВНИТИП), Лесниченко И.Ю. и Енгашев С.В. (ООО «НВЦ Агроветзащита С.-П.»).

Уважаемые читатели, ознакомьтесь со статьями наших авторов – в них вы найдете еще много полезной информации. Ведь обмен знаниями и профессиональным опытом – фундамент эффективности отраслевого производства.

Dear readers,

The end of May has become very eventful for Russian poultry breeders. Some of this year main events occurred in different places at the same time practically. It were Russian poultry industry 50-year jubilee, and long-awaited exhibition “VIV Russia 2015/Meat Industry. Chicken King. Cold Industry for APC”, and the International WPSA Russian Branch conference. It was necessary to be in time everywhere, to know the latest news, to get acquainted with new market tendencies, to meet former partners, to get acquainted with some new ones.

The poultry enterprise leaders meeting has become one of the centers of gravity. The meeting has been organized by the Rosptitsoyuz in honor of Russian poultry industry 50-year jubilee. V.I. Fisinin and G.A. Bobyleva speeches have become the central theme. These speeches have described exactly the branch last, real and future state. Two moments are important for domestic producer to pay attention: the first is current assets deficit for enterprise current activity that can result in production growth delay during the next years. The second is the law “On environmental protection” that classifies enterprises on the degree of environmental affection. V.I. Fisinin has noticed the branch development depends on human potential, that is, everything is in our hands. It is not necessary to go far for ideas. Many of them have been shown at Viv Russia 2015 Exhibition that has supposed some actual problems for discussion in business program and has demonstrated some newest technologic decisions for Russian poultry industry market.

Many interesting problems have been discussed at the International WPSA Conference that has been carried out at the FGBNU VNITIP base that is the traditional place for poultry breeder professional development seminars. Scientists and experts from different countries have come here, and this fact emphasizes the science importance for the branch development.

Experts know that quality poultry is the key to successful branch activity. And this is right poultry feeding first of all. Some papers of this issue are devoted to this theme.

The academicians V.I. Fisinin and I.A. Yegorov (FGBNU VNITIP) tell on some modern approaches to poultry feeding and its regulation. They mention in particular that in connection with the current economic situation some producers often use feeds with hardly accessible components for final product cost lowering and it affects poultry meat quality.

That's why scientists are looking for some decisions that could help feed conversion and poultry productivity improvement. For example, L.S. Ignatovich (FGBNU of Magadan HIISH) proves usage plant resources in layer diets for their body biological functions activation. L.N. Skvortsova (FGBOU VPO CubGAU) suggests lactose containing prebiotic addition in feed for meat poultry raising. T.M. Okolelova (FGBNU VNITIP), I.Yu. Lesnichenko and S.V. Yengashev (OOO Agrovetzashchita S-P) tell of prebiotics usage effectiveness after treatment with antibiotics.

Dear readers, if you get acquainted our authors' papers you will find many other useful information. After all knowledge and professional experience exchange is the effectiveness of the branch production.

Главный редактор



В.В. Гушчин

Editor-in-Chief

V.V. Goushchin



ПТИЦА

и птицеПРОДУКТЫ

Poultry & Chicken Products

ОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1999 г.

№ 3 — 2015

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Учредители

Министерство сельского хозяйства РФ
Российская академия сельскохозяйственных наук
НКО «Российский птицеводческий союз»
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности»

Редакционный совет

Бобылева Г.А., генеральный директор
НКО «Росптицесоюз», д-р экон. наук

Гущин В.В., научный руководитель учреждения
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности», чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук

Данкверт С.А., руководитель Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, канд. с.-х. наук, д-р экон. наук

Фисинин В.И., президент НКО «Росптицесоюз», директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», акад. РАН, д-р с.-х. наук

Редакционная коллегия

Багманян Н.Р., президент выставочной компании «Асти Групп»

Джавадов Э.Д., директор ФГБНУ ВНИВИП, чл.-корр. РАН, д-р вет. наук

Егоров И.А., первый заместитель директора ФГБНУ ВНИТИП, акад. РАН, д-р биол. наук

Кавтарашвили А.Ш., главный научный сотрудник ФГБНУ ВНИТИП, д-р с.-х. наук

Кочиш И.И., проректор по учебной работе ФГОУ ВПО МГАВМиБТ имени К.И. Скрябина, чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук

Мальцев А.Б., директор ФГБНУ СибНИИП, канд. с.-х. наук

Османян А.К., профессор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д-р с.-х. наук

Папазян Т.Т., генеральный директор ООО «Оллтек-Россия», канд. биол. наук

Подгорнов П.А., директор ООО НПФ «ВИК», г. Белгород

Тучемский Л.И., заместитель директора ФГУП ППЗ СГЦ «Смена», чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук

Шарипов Р.И., президент Союза птицеводов Казахстана

Шерстнев Н.Н., генеральный директор Союза птицеводов «Белптицесоюз» (Респ. Беларусь)

Издатель

Коммерческо-маркетинговый центр «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности»

Директор/Главный редактор

Гущин В.В. vnippp1929@gmail.com

Зам. гл. редактора

Бучинская А.Г. baligen@mail.ru

Тел. +7 (916) 240-7736

Электронная версия журнала

www.vnippp.ru

www.elibrary.ru

www.vnitip.ru

Тираж 1000 экз.

Гущин В.В. Слово редактора..... 1
V.V. Goushchin. Editorial

СОБЫТИЯ. ФАКТЫ. КОММЕНТАРИИ

EVENTS. FACTS. COMMENTARIES

Бобылева Г.А. Российскому промышленному птицеводству – 50 лет! 4
G.A. Bobilyova. Russian poultry industry is 50 years old

Мартынова Е.И. Новый формат проведения выставки VIV RUSSIA 2015 10
Ye.I. Martynova. The new format of VIV RUSSIA 2015 exhibition

Васильева Т.В. Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России..... 14
T.V. Vasilieva. Innovation support of Russian egg and meat poultry breeding

Россия — это птицеводческая держава! Интервью с С.В. Шабаевым, президентом «АГРОСПРОМ», председателем Международного Форума Птицеводов, президентом Евразийской Ассоциации Птицеводов 16
Russia is poultry industry country! Interview to S.V. Shabayev, President of AGROSPROM, President of the International Poultry Breeders Forum, President of the Euroasian Poultry Breeders Association

Победители конкурса инновационных проектов VIV RUSSIA 2015 ... 19
The winners of the competition of innovative projects VIV RUSSIA 2015

Красноярцев Г.В. Снова за парту..... 22
G.V. Krasnoyartsev. At the school desk again

Риза-Заде Н.И., Бычкова О.В. Золотой фонд прессы – 2015..... 24
N.I. Riza-Zade, O.V. Bychkova. Press 2015 Gold fund

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

IN THE SPOTLIGHT

Фисинин В.И., Егоров И.А. Современные подходы к кормлению высокопродуктивной птицы..... 27
V.I. Fisinin, I.A. Yegorov. Modern approaches to high productive poultry feeding

Игнатович Л.С. Компонентные кормовые добавки на основе травяной муки в рационах кур-несушек 30
L.S. Ignatovich. Component feed additives at the base of grass flour in layer rations

Скворцова Л.Н. Улучшение состояния микрофлоры кишечника птицы при использовании в кормлении лактулозосодержащего пребиотика 33
L.N. Skvortsova. Poultry gut microflora improvement with lactulosa containing prebiotic usage

Ленкова Т.Н., Тищенко Д.И., Егорова Т.А. Альтернатива кормовым антибиотикам 36
T.N. Lenkova, D.I. Tishenkov, T.A. Yegorova. Feed antibiotic alternative

Околелова Т.М., Лесниченко И.Ю., Енгашев С.В. Эффективность выпаривания пребиотика ремонтному молодняку после антибиотикотерапии 39
T.M. Okolelova, I.Yu. Lesnichenko, S.V. Yengashev. Effectivity prebiotic drinking for replacing young poultry after antibiotic treatment

ИНКУБАЦИЯ

INCUBATION

Азарнова Т.О., Ярцева И.С., Индюхова Е.Н., Зайцев С.Ю., Найденский М.С. Влияние естественных метаболитов на показатели качества развития эмбрионов и молодняка в первые 60 суток выращивания 42
T.O. Azarnova, I.S. Yartseva, Ye.N. Indukhova, S.Yu. Zaitsev, M.S. Naydensky. Natural metabolites effect on development quality indices of embryos and young poultry at the first 60 days of growing

Линник А.А., Линник А.А., Кузнецов О.Ю. Эффективность применения стимуляторов перед инкубацией 45
A.A. Linnik, A.A. Linnik, O.Yu. Kuznyetsov. Stimulators usage effectiveness before incubation



**ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА
VETERINARY MEDICINE**

Подзорова Ю.А., Козак С.С. Химический состав и физико-химические свойства мяса кур при желточном перитоните 48
Yu. A. Podzorova, S. S. Kozak. Meat chemical composition and physical-and-chemical properties of hens with yolk peritonitis

Портянко А.В., Лыско С.Б., Красиков А.П., Волохова Л.П. Бактерицидное действие пектинов на возбудителей кишечных инфекций птиц 50
A. V. Portyanko, S. B. Lisko, A. P. Krasikov, L. P. Volokhova. Pectines bactericidal effect on poultry intestinal diseases pathogens

**БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО
SAFETY & QUALITY**

Погодаев В.А., Канивец В.А., Петрухин О.Н. Качество мышечной и жировой ткани индеек нового отечественного кросса «Виктория» 54
V. A. Pogodayev, V. A. Kanivets, O. N. Petrukhin. Muscle and fat tissue quality in turkeys of the new domestic Victoria cross



**ТЕХНОЛОГИИ. ПРОДУКТЫ. ОБОРУДОВАНИЕ
TECHNOLOGIES. PRODUCTS. EQUIPMENT**

Хвыля С.И., Абалдова В.А. Механическая обвалка мяса птицы с использованием многозонного фильтра. Характеристика микроструктуры МПМО грудных костей 57
S. I. Khvilya, V. A. Abaldova. Poultry meat mechanical deboning with multizone filter usage. Microstructure characteristics of breast bones МРМО

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ
FOREIGN EXPERIENCE**

Шибайев С.С. Французские технологии экстенсивного птицеводства ... 61
S. S. Shibayev. French technologies for extensive poultry breeding



**РЕЗЕРВЫ ОТРАСЛИ
RESERVES OF INDUSTRY**

Афанасьев Г.Д., Еригина Р.А., Колоскова О.В., Раззак С.Р.Р., Комарчев А.С. Выращивание каплунированных яичных петушков 66
G. D. Afanasyev, R. A. Yerigina, O. V. Koloskova, S. R. R. Razzak, A. S. Komarchev. Caponed egg cockerels growing

Подписка 26
Subscription

Над номером работали

Научный редактор
Великоцкая Л.Е. vniipp1929@gmail.com
Тел./факс +7 (495) 944-5626

Редактор и корректор
Балтрушайтис Д.В. dasha620-2007@yandex.ru

Реклама
Бучинская А.Г. baligen@mail.ru, kmc@dinfo.ru
Тел./факс +7 (495) 944-5626,
+7 (916) 240-77-36

Подписка и распространение
Макаренкова Л.И. +7 (495) 944-5626
Риза-Заде Н.И. vniipp1929@gmail.com

Главный бухгалтер
Ратникова А.А.
Тел./факс +7 (495) 944-6158 (доб. 4-75)

Верстка, допечатная подготовка и печать
ООО «Велес-Принт»

За содержание рекламы
ответственность несет рекламодатель.

При перепечатке ссылка на журнал
обязательна.

Журнал зарегистрирован
в Государственном Комитете по делам
печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций РФ
Свидетельство ПИ № 77-13135 от 15.07.2002 г.
(Регистрационный № 019090 от 09.07.1999 г.)

Адрес редакции:
141552, Московская область,
Солнечногорский р-н, пос. Ржавки,
КМЦ ВНИИПП
E-mail: kmc@dinfo.ru, vniipp1929@gmail.com

«ПТИЦА и птицаПРОДУКТЫ»®

**Журнал включен в Перечень ведущих
рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные результаты
диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук**

Реклама в номере

ООО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПТИЦЕВОДОВ» 1-я стр. обложки
Международная выставка SPACE 2-я стр. обложки
Международная специализированная выставка
«Импортозамещение» 3-я стр. обложки
20-я Международная выставка «Агропродмаш-2015» 4-я стр. обложки
ООО «ПРОВИМИ» 13
ООО «ТЕХНА» 19
ВНИИПП 19, 53
ООО «Марел Фуд Системс» 20
НПП «Авивак» 21
Danisco Animal Nutrition (part of Dupont) 21
ЗАО «ЖАСКО» 35
ООО «Практика» 41
24-я Международная агропромышленная выставка-ярмарка «Агрорусь» 47
ООО МЦСиС «Халяль» 60

РОССИЙСКОМУ ПРОМЫШЛЕННОМУ

В течение прошлого года журналом был опубликован целый ряд статей, приуроченных к 50-летию отечественного промышленного птицеводства, в которых отразился путь становления отрасли и ее развития на индустриальной основе.

В ознаменование полувекового юбилея 21 мая 2015 г. Росптицесоюз провел совещание руководителей птицеводческих предприятий. Среди приглашенных были ветераны отрасли, руководители и специалисты предприятий и отраслевых научных организаций — ВНИТИП, ВНИИПП, ВНИВИП, производители ветеринарных препаратов, птицеводческого оборудования, комбикормов.

В адрес птицеводов пришли поздравления от Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева, Председателя Государственной Думы Федерального Собрания РФ С.Е. Нарышкина, Председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ В.И. Матвиенко, а также от депутата Государственной Думы Г.В. Кулика.

Поздравить российских птицеводов приехали президент Союза птицеводов Казахстана Р.И. Шарипов, исполнительный директор Союза птицеводов Белоруссии В.М. Вашков, представители региональных органов АПК, СМИ и многие другие.

С приветственным словом на совещании выступил президент Росптицесоюза, директор ФГБНУ ВНИТИП, академик В.И. Фисинин.

Заместитель министра сельского хозяйства России В.В. Гаевский зачитал собравшимся поздравление от председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева. Валерий Вениаминович от имени министерства сельского хозяйства РФ поздравил присутствующих с юбилеем отрасли и вручил лидерам производства золотые медали «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России». Всего таких наград были удостоены 9 человек.



Зам. министра сельского хозяйства РФ В.В. Гаевский



Награждение заместителем министра



Вашков В.М.



Шарипов Р.И.



Журавский П.П.



Косилов А.Н.



Андин И.С.



Мурашов В.Ф.



Уралов А.В.



Франтенко С.С.

ПТИЦЕВОДСТВУ — 50 ЛЕТ!



Д.А. Медведев, Председатель Правительства Российской Федерации:

Уважаемые друзья!

Поздравляю вас со знаменательной датой — 50-летием со дня создания промышленного птицеводства.

Ваша отрасль является одной из важнейших в агропромышленном комплексе и, без преувеличения, кормит людей, всю нашу большую страну продуктами отличного качества. Сегодня она демонстрирует высокие темпы роста, оставаясь самой эффективной и динамично развивающейся. Это — результат больших усилий, которые правительство прилагает для обеспечения продовольственной безопасности страны, реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и поддержки АПК. Но самое главное, благодаря чему достигнуты такие рекордные показатели, — это добросовестное и неравнодушное отношение к делу самих работников птицеводческой отрасли. Ваше мастерство, опыт и стремление к успеху служат примером для всех аграриев.

Уверен, что вы и впредь будете трудиться с полной самоотдачей, активно внедряя новейшие технологии, участвуя в программе импортозамещения и поставляя на рынок качественную продукцию.

Желаю вам крепкого здоровья, удачи и всего самого доброго.



В.И. Матвиенко, Председатель Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации:

Уважаемый Владимир Иванович!

От имени Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации и от себя лично сердечно поздравляю Вас и всех работников отрасли с юбилеем — 50-летием со дня основания промышленного птицеводства.

За это время отрасль стала одной из ведущих в сельскохозяйственном производстве страны, не уступающей по производственно-экономическим показателям странам с развитым птицеводством.

Благодаря упорному труду и высочайшему профессионализму руководителей и работников птицеводческих предприятий, в 2014 году уровень самообеспеченности по мясу птицы и яйцам превысил показатели Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.

Сегодня Россия является одним из крупнейших производителей птицеводческой продукции. Она занимает четвертое место в мире по производству мяса птицы и шестое место — по производству яиц.

Уверена, что работники отрасли и в дальнейшем будут сохранять и приумножать лучшие традиции отечественного птицеводства.

В этот знаменательный для отрасли год желаю всем работникам птицеводческих предприятий доброго здоровья, долголетия и новых трудовых успехов на благо России.



С.Е. Наржикин, Председатель Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации:

Поздравляю всех работников отрасли с 50-летием создания промышленного птицеводства.

За полвека российское птицеводство достигло высоких результатов, заняв лидирующие позиции в мире по производству качественной продукции.

Ваша деятельность вносит большой вклад в реализацию общенациональных задач по обеспечению национальной безопасности страны.

От всей души желаю крепкого здоровья ветеранам отрасли и новых достижений — нынешнему поколению птицеводов.





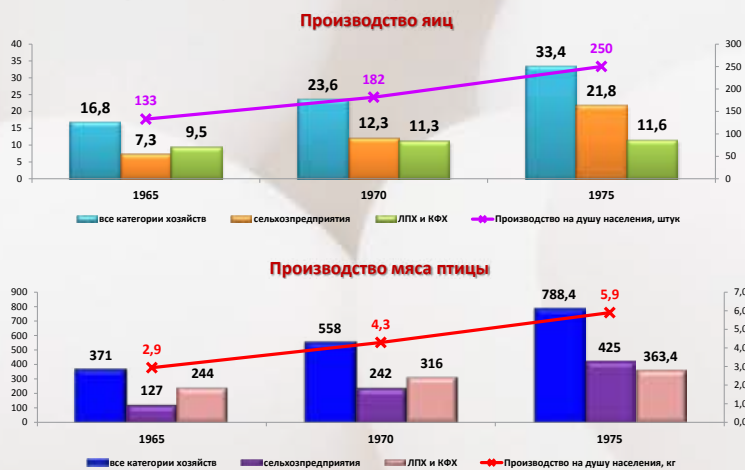
**Президент Росптицесоюза
академик В.И. Фисинин**

Большой интерес участников совещания вызвал доклад президента Росптицесоюза В.И. Фисинина, в котором были освещены этапы становления отечественного промышленного птицеводства. Его выступление сопровождалось показом иллюстративного материала.

В своем докладе академик В.И. Фисинин отметил роль науки в достижении успехов и устойчивости развития отрасли. Особый акцент он сделал на важности такого определяющего фактора, как человеческий потенциал, представленный талантливыми людьми на каждом этапе становления и движения вперед промышленного птицеводства — как на предприятиях, так и в структурах федерального и региональных уровней власти.

В заключение выступления Владимир Иванович призвал отдать заслуженную дань ветеранам отрасли — присутствующие почтили память ушедших вставанием и минутой молчания.

Производство яиц и мяса птицы в период становления отрасли (1965-1975 гг.), млрд шт., тыс. т убойной массы



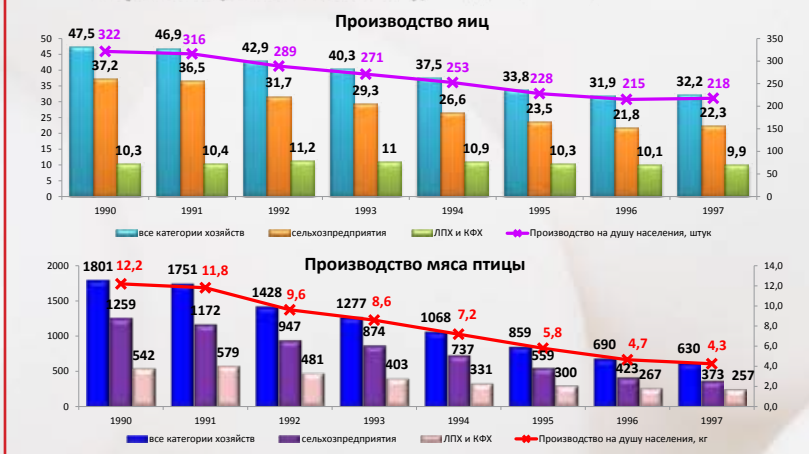
1965–1975 гг. — становление отрасли — развитие производства яиц

Производство яиц и мяса птицы в период углубления специализации отрасли (1975-1990 гг.), млрд шт., тыс. т убойной массы



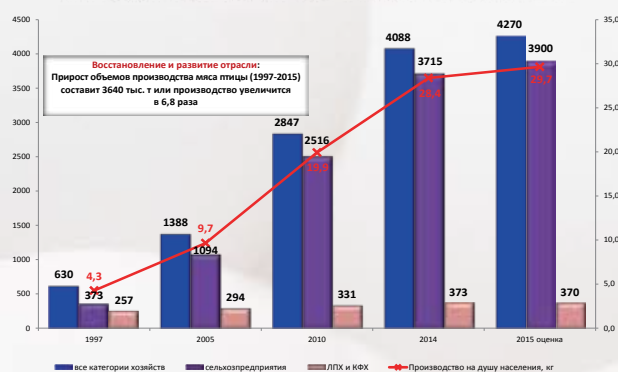
1975–1990 гг. — углубление специализации и концентрации, развитие бройлерного производства

Производство яиц и мяса птицы в период кризиса отрасли (1990-1997 гг.), млрд шт., тыс. т убойной массы

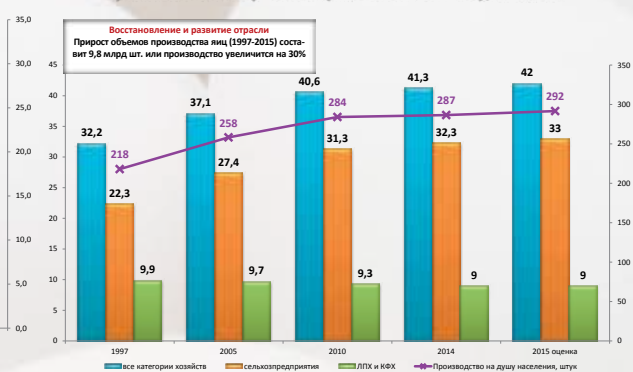


1990–1997 гг. — кризис отрасли, связанный с распадом СССР

Производство мяса птицы в период восстановления и развития отрасли (1997-2015 гг.), тыс. т убойной массы



Производство яиц в период восстановления и развития отрасли (1997-2015 гг.), млрд шт.



1997–2015 гг. — восстановление отрасли и дальнейшее ее развитие в рамках реализации Нацпроекта «Развитие АПК» и Государственной программы развития сельского хозяйства



Генеральный директор
Росптицесоюза Г.А. Бобылева

В последующем выступлении генерального директора Росптицесоюза Г.А. Бобылевой была подчеркнута преемственность деятельности Российского птицеводческого союза как отраслевой структуры управления, усилия которой обеспечили формирование нормативно-правовой базы отрасли, способствующей успешному интенсивному развитию птицеводства.

Докладчик отметила, что благодаря сформированным условиям функционирования птицеводства в отрасль с 2006 г. было привлечено более 350 млрд руб. инвестиций, реконструировано и модернизировано более 400 производственных объектов, введено более 80 новых объектов мощностью более 1 млн т, создано более 45 тыс. рабочих мест.

Сложность текущего периода подтверждается макроэкономическими показателями, и именно в таких ситуациях особенно необходима четкая работа отраслевой структуры.

Г.А. Бобылева напомнила участникам совещания об ухудшении экономической и политической ситуации в стране во второй половине 2014 г., что обусловило изменение денежно-кредитной политики государства и условий функционирования финансовых рынков: коммерческие банки защитили свои интересы за счет заемщиков, пересматривая в одностороннем порядке

ставки по действующим договорам, приостанавливая выдачу средств по действующим соглашениям и предлагая ставки кредитования на уровне 35%, что делало кредиты экономически недоступными.

Наиболее острые проблемы финансирования сельхозтоваропроизводителей в текущем году докладчик охарактеризовала следующим образом: дефицит ресурсов на внутреннем финансовом рынке, недостаток залоговой базы у заемщиков, разрыв между уплатой процентов по кредиту и сроками получения субсидий. Как результат — формирование дефицита оборотных средств для осуществления текущей деятельности предприятий.

При этом ограниченные возможности по привлечению инвестиционных кредитных ресурсов приведут к замедлению инвестиционной активности, что, в свою очередь, не позволит своевременно осуществить реконструкцию и модернизацию действующих предприятий и вызовет снижение темпов прироста производства птицеводческой продукции после 2016 г. при сохранении общей положительной динамики на базе сделанных ранее инвестиций.

Генеральный директор Росптицесоюза отметила, что в настоящее время весьма актуальной является проблема экологии и связанных с ней вопрос воздействия на окружающую среду отходов, выбросов и побочной продукции птицеводства.

Внесенные в 2014 г. изменения в закон «Об охране окружающей среды» и разработанный проект постановления Правительства РФ предусматривают категоризацию предприятий по степени их воздействия на окружающую среду и применение к ним различных форм государственного регулирования в зависимости от установленной категории опасности.

Докладчик сообщила, что ранее, без разработки дифференцированных критериев, к объектам I категории опасности были отнесены пищевые и животноводческие предприятия. Против такого подхода выступил Росптицесоюз, изложив свою позицию в совместном с другими отраслевыми союзами письме, которое



Критерии отнесения объектов к I, II, III и IV категориям опасности

Постановление Правительства РФ разрабатывается во исполнение поручения Правительства РФ № АХ-П9-7651 от 10 октября 2014 г.

в качестве критериев отнесения объектов к I-IV категориям опасности применяется принадлежность объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду,

к конкретной отрасли

(части отрасли, производству) с учетом показателей мощности производства

I категория

объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения НДТ

II категория

объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду

III категория

объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду

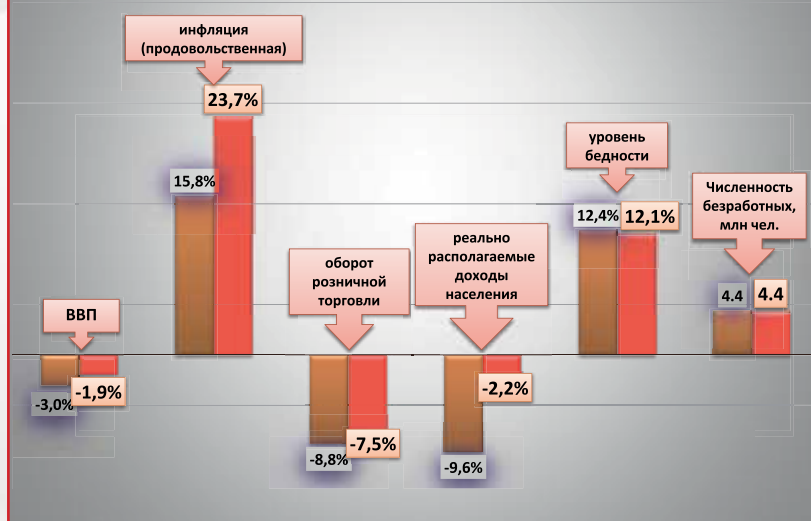
IV категория

объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду

Показатели «Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год» (темпы роста к 2014 г.)

(по данным Минэкономразвития)

■ прогноз (уточнение - февраль 2015) ■ факт 4 мес 2015 г.



было направлено в правительство, минприроды и минсельхоз РФ.

Далее совещание было продолжено выступлениями руководителей птицеводческих предприятий, представителей компаний и приглашенных гостей. С приветствиями и поздравлениями участникам мероприятия выступили:

Вашков В.М. — исполнительный директор Союза птицеводов Белоруссии;

Шарипов Р.И. — президент Союза птицеводов Казахстана;

Андин И.С. — генеральный директор ОАО «Агрофирма «Октябрьская» Республики Мордовия;

Косилов А.Н. — генеральный директор ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» Челябинской области;

Уралов А.В. — ветеран отрасли;

Франтенко С.С. — заместитель генерального директора СХ ОАО «Белореченское» Иркутской области;

Алиев М.Ш. — генеральный директор ООО «Татптицепром», Республика Татарстан;

Мурашов В.Ф. — ветеран отрасли;

Журавский П.П. — директор департамента по птицеводству компании «СИТНО» ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс», Челябинская область;

Каспарьянц А.С. — генеральный директор ООО «Торговый дом ВИК», Московская область.

Демонстрация фильма об уникальном хозяйстве Республики Мордовии ОАО «Агрофирма «Октябрьская» и его руководителе И.С. Андине наглядно продемонстрировала безграничные возможности интеграционного и диверсификационного развития сельскохозяйственного предприятия.

В торжественной обстановке В.И. Фисинин вручил передовикам отрасли награды Министерства сельского хозяйства РФ в связи с 50-летием отечественного промышленного птицеводства.

Званием «Почетный работник агропромышленного комплекса России» было удостоено 26 руководителей из 24 регионов.

Почетной грамотой Министерства сельского хозяйства Российской Федерации наградили 23 руководителя из 16 регионов.

Благодарность Министерства сельского хозяйства Российской Федерации объявили 75 руководителям из 33 регионов.

Всего отмечены были 133 руководителя из 63 субъектов Российской Федерации.

Ростптицесоюз благодарит Пименову А.С. за предоставленные фотоматериалы. □

**Для контактов с автором:
Бобылева Галина Алексеевна
e-mail: rps@rps.ru**



УДК 63:061.4

НОВЫЙ ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫСТАВКИ VIV RUSSIA 2015

Мартынова Е. И., ведущий инженер

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности» (ВНИИПП)

Аннотация: Статья посвящена международной выставке инновационных технологий и перспективных разработок «VIV Russia 2015 / Мясная промышленность. Куриный Король. Индустрия Холода для АПК», которая прошла 19–21 мая в Москве, в выставочном комплексе «Крокус Экспо».

Summary: The paper has been devoted to the International exhibition of innovative technologies and perspective developments "VIV Russia 2015 / Meat Industry. Chicken King. Refrigeration industry for APC". The Exhibition has taken place in Moscow, in "Crocus Expo" exhibition complex on May 19-21.

Ключевые слова: выставка, птицеводство, агропромышленный комплекс, семинары, конкурсы, инновации.

Key Words: the exhibition, poultry breeding, agro-industrial complex, seminars, competitions, innovations.

19–21 мая в Москве, в выставочном комплексе «Крокус Экспо», состоялась международная выставка инновационных технологий и перспективных разработок «VIV Russia 2015 / Мясная промышленность. Куриный Король. Индустрия Холода для АПК».

Накануне открытия выставки, 18 мая, на саммите, в гостинице *Lotte Hotel Moscow*, организаторы — выставочная компания «Асти Групп» (Россия) и *VNU Exhibitions Europe* (Нидерланды) — представили специалистам агропромышленного комплекса и журналистам новый формат проведения выставки *VIV Russia 2015*, основной концепцией которой стали безопасность и качество производства продукции — «от поля до прилавка».

Для наиболее эффективной и успешной работы организаторами *VIV Russia* в этом году была предложена новая выставочная стратегия, заключающаяся, прежде всего, в том, чтобы не совмещать выставочную и деловую части мероприятия. У посетителя, который приходит на выставку, должно быть время и на осмотр экспозиций, и на посещение конференций. Кроме этого, на саммите обсуждались основные направления развития агропромышленного комплекса.

В этом году в выставке *VIV Russia* участвовали более 300 компаний из 36 стран мира: Белоруссии, Бельгии, Великобритании, Германии, Дании, Израиля, Индии, Испании, Италии, Ирана, Канады, Китая, Нидерландов,

Польши, США, Таиланда, Турции, Финляндии, Франции, Южной Кореи и других стран. Экспоненты продемонстрировали новейшие технологии, оборудование и инновационные проекты в области животноводства, птицеводства, рыбоводства, кормопроизводства и обеспечения здоровья животных. Помимо индивидуальных стендов, на выставке были представлены национальные павильоны Китая, Нидерландов, США, Фран-

чесна, директор по продажам компании *Grelavi/Grelier* (Польша-Франция); канд. вет. наук Дмитрий Радько, специалист по болезням птицы из компании *Elanco* (США); Виктор Голобородько, руководитель отдела маркетинга ГК «Дамате».

Открыл семинар вице-президент Международной программы развития птицеводства, президент компании *Agri Food Strategies* Альберт Давлеев. В своем докладе «Мировой



ции и Южной Кореи.

В рамках деловой программы 21 мая состоялся семинар «Практические аспекты промышленного индейководства», на котором с докладами выступил ряд известных специалистов: Дэвид Пристли, представитель компании *Source Turkey* (Шотландия); Филипп Перри, специалист в области инкубации компании *James Way* (Канада); Карло Норчи, специалист по вопросам управления компании *Aviagen Turkeys* (Италия-Германия); Дариус

рынок индейки и перспективы России» он рассказал о сегодняшней ситуации на рынке индейководства и перспективах его развития до 2020 г. По окончании семинара дискуссия продолжилась на стендах компаний, демонстрирующих новейшие технологии в области индейководства.

Для посетителей выставки были проведены презентации на стендах компаний ООО «Сева Санте Анималь» — «Вакцинация суточных цыплят в инкубатории методом *in ovo*»



и ООО «НПФ «Матери Медика Холдинг» — «Перспективы применения препарата Полиферон в птицеводстве».

В честь 50-летия отечественного промышленного птицеводства 21 мая состоялось торжественное заседание. В нем приняли участие: Валерий Гавевский, заместитель министра сельского хозяйства РФ; Галина Бобылева, генеральный директор Российского птицеводческого союза; Руслан Шарипов, президент Союза птицеводов Казахстана; Владимир Васьков, исполнительный директор Союза птицеводов «Белптицесоюз»; профессор Др. Рювей де Акбай, президент Турецкого отделения ВНАП; Иван Андин, генеральный директор ОАО «Агрофирма «Октябрьская» Республики Мордовия; Владимир Мурашов, председатель правления СПК Птицефабрика «Челябинская»; Людмила Костева, генеральный директор ОАО «Волжанин» Ярославской области; Геннадий Кочнев, директор птицефабрики «Свердловская»; Валерий Горячев, генеральный директор ЗАО «Птицефабрика Роскар» Ленинградской области и другие официальные лица.

Приветствия в адрес Росптицесоюза по случаю юбилея поступили от премьер-министра РФ Дмитрия Медведева, Председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ Валентины Матвиенко и Министра сельского хозяйства РФ Александра Ткачева.

Президент Российского птицеводческого союза, директор ФГБНУ ВНИТИП, академик РАН, д-р с.-х. наук В.И. Фисинин выступил с докладом «Оценка результатов работы отрасли в 2015 г. и за период индустриализации 1965–2015 гг.: достижения, проблемы, пути решения».

По окончании торжественного заседания состоялось награждение лидеров отрасли и ветеранов отечественного птицеводства, а организаторы выставки — президент компании «Асти Групп» Наринэ Багмянян и менеджер проекта *VNU Exhibition Europe* Руван Беркуло в торжественной обстановке поздравили компании, для которых этот год стал юбилейным.

Деловая программа выставки включала проведение ряда конкурсов. Победителями конкурса «Лучший традиционный продукт» в этом



году стали ОАО «Птицефабрика «Городок», ООО «Белгранкорм», ИП Глава крестьянского (фермерского) хозяйства Е.В. Багаева, ООО «Пестречинка», ЗАО «Агрофирма Боровская», ООО «ПензаМолИнвест» (ГК «Дама-те»), ОАО «Птицефабрика Краснодарская», ООО «Птицефабрика Акашевская» и АО *Yuhor*.

Отбор наиболее интересных и перспективных разработок на конкурс «Новейшие технологии и услуги для птицеводства и животноводства» провели на выставочных стендах члены конкурсной комиссии по оценке инновационных проектов: президент выставочной компании «Асти Групп» Н.Р. Багмянян; научный руководитель ВНИИПП, член-корреспондент РАН, д-р с.-х. наук В.В. Гушин; директор ВНИХИ, д-р техн. наук Г.А. Белозеров; заместитель директора ФГБНУ ВНИТИП, академик РАН, д-р биол. наук И.А. Егоров;

начальник научного центра экономического и информационного обеспечения птицеводческого комплекса ВНИИПП, канд. экон. наук В.С. Радкевич и главный ветеринарный инспектор Росптицесоюза С.С. Яковлев.

По итогам конкурса гран-при и дипломы были вручены: *Danisco Animal Nutrition (part of Dupont)* — за разработку препарата Акстра™ *PHY* (фитаза *Buttiauxella*); *Marel Stork Poultry Processing* — за новое видение в распределении целой продукции — разработку модуля *Smart Weigher* на линии сортировки и распределения; ООО «ТЕХНА» — за внедрение клеточного оборудования для выращивания цыплят-бройлеров, модель *ROBOT*; ГК «ЕВРОВЕТ» — за разработку и внедрение ФУДов — инновационных лекарственных форм антибактериальных препаратов для контроля и лечения бактериальных болезней



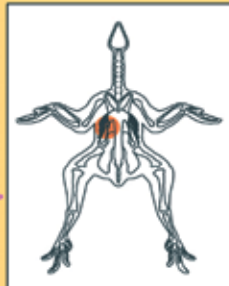
ПОЯСНЕНИЕ К ТИПОВОЙ СТРАНИЦЕ ОПИСАНИЯ ДЕФЕКТА ТУШКИ ПТИЦЫ

НАЗВАНИЕ дефекта тушки птицы

СХЕМАТИЧЕСКОЕ изображение тушки, показывающее наиболее наглядный вид - спереди или сзади

Часть тушки, подверженная дефекту, выделена на виде со спины синим, а на виде спереди - оранжевым цветом

РАЗРЫВ КОЖИ НА ТУШКЕ ПТИЦЫ (на грудке)



ГОСТ Р 52469-2005. Дефект, характеризующийся наличием повреждения всех слоев кожи в виде узкой полоски без повреждения мышечной ткани



ФОТОГРАФИЯ показывает внешний вид части тушки, подверженную тому или иному дефекту

ОПИСАНИЕ названия дефекта и его определение в соответствии с ГОСТ Р 52469-2005

ТАБЛИЦА показывает факторы, влияющие на возникновение дефекта тушки птицы

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДЕФЕКТА ТУШКИ ПТИЦЫ

Период происхождения	Время воздействия	Вид воздействия	Форма проявления
При выращивании и технологической переработке птицы	Кратковременное	Прямой	Видимая

свиней и птиц; ООО «НПП «АВИВАК» — за разработку рекомендаций по диагностике, профилактике и лечению бактериальных болезней птиц; ООО «Плаут Консалтинг» — за создание промышленного сертифицированного компьютера (IPC) из нержавеющей стали для пищевой промышленности; ООО «ПрофХолод» — за разработку и внедрение уникальных стеновых и кровельных сэндвич-панелей с утеплителем ППУ (PUR и PIR) и антикоррозионным покрытием для строительства объектов сельскохозяйственного назначения; ООО «Сева Санте Анималь» — за разработку методики оценки легких *Ceva Lung Program*; ООО «Торговый Дом «Биопром-Центр» — за принципиально новую технологию производства вакцин PRRSFREETM с использованием инновационной платформы на основе химерного рекомбинантного белка *Pseudomonas Exotoxin A* и антигенов вируса РРСС для формирования иммунитета против РРСС у свиней; ЗАО «Коудайс МКорма» — за разработку высокоэффективного премикса класса «Премиум» для свиноводства.

ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности в нынешнем году представил на конкурс инновационных проектов две новые разработки, получившие гран-при и дипломы I степени. Одна из них — «Атлас дефектов, выявленных при переработ-

ке птицы, причины возникновения и их предупреждение» — разработан впервые (рук. проекта — чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук В.В. Гушин; отв. исполнитель — канд. техн. наук И.И. Маковеев) и включает наиболее распространенные видимые внешние дефекты тушек птицы, выявляемые при ее переработке, указывает причины их возникновения. Кроме того, атлас расширил число терминов и определений дефектов тушек птицы по сравнению с терминами, которые отражены в ГОСТ Р 52 469-2005 «Птицеперерабатывающая промышленность. Термины и определения».

Необходимость создания подобного проекта возникла вследствие того, что используемое в отечественном производстве высокопроизводительное технологическое оборудование создает предпосылки к возникновению дефектов тушек птицы, не предусмотренных ГОСТ Р 52 469-2005, при этом система выявления дефектов и рекомендаций по предупреждению причин их возникновения ранее отсутствовала.

Суть проекта «Разработка технологии механической обвалки мяса птицы с выработкой МПМО различных категорий качества в потоке» (рук. — канд. техн. наук В.А. Абалдова) — в создании технологии производства мяса механической обвалки

с применением разного давления в потоке. Новую технологию можно реализовать на прессе нового поколения «УНИКОН-800», укомплектованном многозонным фильтром. Конструкция прессы обеспечивает разное давление сепарации в каждой зоне и соответственно — разное качество конечного продукта. Зоны фильтра разделены, поэтому отвод массы разного качества производится в потоке одновременно. Данная технология позволит использовать вместо 2 или 3-х единиц оборудования (как за рубежом) одну единицу, имеющую многозонный фильтр.

VIV Russia — это важная отраслевая площадка для демонстрации передовых разработок, идеальное место встречи профессионалов агропромышленного комплекса всего мира. Организаторы стараются сделать все возможное, чтобы выставку посетили не только российские специалисты, но и зарубежные представители.

Следующая встреча на выставке VIV-Russia состоится 23–25 мая 2017 года.

Автор благодарит организаторов выставки за предоставленные информационные и фотоматериалы. □

Для контакта с автором:
Мартынова Екатерина Игоревна
e-mail: katerinamart75@mail.ru



Портфолио
продуктов
для бройлеров:
комбикорма,
концентраты



Cargill представляет новое портфолио продуктов для птицы **Эко, Про и Макс**

ЭКО 

оптимальное
соотношение цены и
средней
продуктивности

ПРО 

высокая
эффективность
инвестиций в корма

МАКС 

для достижения
наибольших
производственных
результатов

Центральный офис:
Тел./Tel. direct: +7 (495) 937-2860
Россия, 115432, Москва,
проспект Андропова, 18-6
Russia, 115432, Moscow,
Andropova Av., 18-6
www.cargill.ru

Cargill[®]



ИННОВАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЯИЧ

СОБЫТИЯ. ФАКТЫ. КОММЕНТАРИИ

XVIII Международная конференция Российского отделения Всемирной ассоциации по птицеводству (НП «Научный центр по птицеводству») на тему «Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России» с успехом прошла 19–21 мая во Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте птицеводства в Сергиевом Посаде Московской области. В очередной раз ФГБНУ ВНИТИП стал центром притяжения ученых научно-исследовательских и учебных заведений страны, руководителей и специалистов крупных агрохолдингов и птицефабрик, комбикормовых заводов и ветеринарных предприятий. Традиционно в работе конференции приняли участие представители зарубежных стран, ведь главная задача ВНАП — постоянно содействовать обмену опытом и знаниями, стимулировать развитие отрасли, следить за тенденциями и обеспечивать внедрение инноваций в российское птицеводство. В этом году на конференцию приехали 350 человек, в том числе 29 ученых и специалистов из 15 стран мира (Германии, Австрии, Бельгии, Голландии, Шотландии, Великобритании, Турции, Израиля, Испании, Литвы, Румынии, Франции, Украины, Казахстана, Белоруссии).

Организаторами конференции выступили Российское отделение ВНАП — НП «Научный центр по птицеводству», ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», НКО «Российский птицеводческий союз» и Немецкое сельскохозяйственное общество (ДЛГеФ).

На открытии конференции присутствовал Генеральный секретарь *WPSA* Рул Мулдер. Это не первый его визит, он бывает на всех значимых событиях ВНАП в России. Его приезд и выступление на конференции еще раз подчеркнули важность мероприятия не только для нашей страны, но и для мирового сообщества птицеводов.

С приветствием к собравшимся обратилась почетный гость форума — президент Турецкого отделения ВНАП проф. Рувей де Акбай. В России она впервые, на нашем мероприятии тоже. Она было приятно удивлена размахом события, количеством участников, организацией.



Особенно ее впечатлил сборник материалов конференции, в котором опубликовано более 200 тезисов.

Проф. Акбай рассказала участникам конференции о предстоящем совместном конгрессе Российского и Турецкого отделений ВНАП, который планируется провести в октябре этого года в Анталии и пригласила принять участие в его работе (www.pdc2015.com).

Плодотворной работы участникам конференции пожелал начальник Управления координации и обеспечения деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук ФАНО России, член-кор. РАН, д-р биол. наук В.А. Багиров.





НОГО И МЯСНОГО ПТИЦЕВОДСТВА РОССИИ



На пленарном заседании было представлено три ключевых доклада:

- Состояние и вызовы будущего в развитии мирового и российского птицеводства (докл. — президент Российского отделения ВНАП и Росптицесоюза, академик РАН В.И. Фисинин);
- Генотипические факторы и их влияние на птицеводство (докл. — известный генетик немецкой фирмы *Lohmann Tierzucht GmbH*, проф. Рудольф Прайзингер);
- Материнский эффект в птицеводстве — от нутригеномики к витагенам и качеству цыплят (докл. — крупный ученый-биохимик венгерского Университета святого Иштвана, профессор Питер Сурай, который представляет также Тракийский университет, Болгария).

Два дня продолжалась работа конференции, во время которой действовали секции генетики и селекции, кормления сельскохозяйственной птицы, технологий производства и переработки мяса птицы и яиц, ветеринарных проблем в птицеводстве и экономических аспектов развития отрасли. Было заслушано более 70 докладов и сообщений, которые вызвали живой интерес, множество вопросов и порой перерастали в дискуссии.

Таким образом, была достигнута главная цель конференции — обмен знаниями и опытом, презентация инновационных разработок российских и зарубежных ученых. Теперь основная задача ученых и практиков — их освоение.

Подводя итоги форума, хочется непременно отметить наших спонсоров, без которых мы не смогли бы провести такую масштабную конференцию. Многие из них стали постоянными нашими помощниками и уже много лет поддерживают наши мероприятия. Это — *Big Dutchman, Biotin, EVONIK, BASF, Nutriad, Innovad, Lohmann Tierzucht, VIC*, «БалтИза», «БалтИза», «Мега Микс», «Биотроф», «Ави-Вак», *Olmix*, ФГУП ППЗ «СКЗСП» и другие..

На общем собрании конференции были рассмотрены организационные вопросы Российского отделения ВНАП (НП «Научный центр по птицеводству»), избран исполнительный комитет в составе 11 человек:

- председатель — Фисинин В.И., академик РАН, президент ВНАП РФ, директор ФГБНУ ВНИТИП;



- заместитель председателя — Егоров И.А., академик РАН, заместитель директора ФГБНУ ВНИТИП, Московская обл.;
- секретарь — генеральный секретарь ВНАП РФ Васильева Т.В.;
- Гушин В.В., член-кор. РАН, д-р с.-х. наук, научный руководитель ВНИИПП, Московская обл.;
- Джавадов Э.Д., член-кор. РАН, д-р вет. наук, директор ФГБНУ ВНИВИП, Санкт-Петербург;
- Кочиш И.И., член-кор. РАН, д-р с.-х. наук, проректор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, Москва;
- Бобылева Г.А., д-р экон. наук, генеральный директор Росптицесоюза, Москва;
- Османян А.К., д-р с.-х. наук, заведующий кафедрой птицеводства РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва;
- Черепанов С.В., канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник ФГБНУ ВНИИГРЖ, Санкт-Петербург;
- Ефимов Д.Н., канд. с.-х. наук, директор СГЦ «Смена», Московская обл.;
- Канивец В.А., канд. с.-х. наук, директор СГЦ «Северо-Кавказская ЗОСП», г. Ставрополь;
- Голубов И.И., д-р экон. наук, председатель совета директоров ОАО «Угличская птицефабрика», Ярославская обл. □

Для контактов с автором:
Васильева Татьяна Владимировна
e-mail: vasilievatv@gmail.com



РОССИЯ — ЭТО ПТИЦЕВОДЧЕСКАЯ ДЕРЖАВА!

Интервью с Сергеем Васильевичем Шабаевым,
президентом «АГРОСПРОМ», председателем МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА
ПТИЦЕВОДОВ, президентом ЕВРАЗИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ПТИЦЕВОДОВ

— Сергей Васильевич, птицеводы России и мира знают Вас как активного лоббиста птицеводства. Вы проводите птицеводческие мероприятия, форумы, издаете литературу, занимаетесь бизнесом. Что, по вашему мнению, сегодня является самым актуальным в птицеводстве?

— Россия — это птицеводческая держава! Мы входим в ТОП-5 крупнейших производителей продукции птицеводства в мире и кроме углеводов должны поставлять на экспорт мясо птицы и яйца.

Еще до революции Российская империя обеспечивала яйцом половину Европы. В советское время я уже занимался поставками пуха и пера в Европу, гусиной печени на Ближний Восток, а куриных лапок в Китай.

— А сейчас?

— Сейчас тем более надо заниматься экспортом. Посудите сами: получив временное послабление в виде санкций, запрещающих импорт американской и европейской продукции птицеводства, Россия наращивает собственное производство. Мы почти на 100% обеспечиваем себя товарным яйцом, производя ежегодно более 4 млрд шт. яиц. К 2020 году запланировали, что будет снесено 4,5 млрд шт. яиц и произведено 4,5 млн т мяса птицы. А куда мы все это денем? Нам нужен экспорт!

— Могут отменить санкции?

— Надо быть к этому готовыми. Ведь уже поговаривают о точечной отмене санкций. В.В. Путин недавно сказал, что появившиеся возможности «могут быть ограничены во времени», потому «ими нужно грамотно, максимально быстро воспользоваться».

Открываются новые рынки — Иран, Турция, Аргентина, Таиланд, Китай. «Приедет» дополнительное мясо — упадут цены. А тут еще кризис, снижение доходов населения и девальвация рубля. Но «слабый» рубль стимулирует экспорт! Поэтому наши птицеводы уже стали серьезно учиться экспорту.

— А что для этого требуется?

— Профессионалы. Чтобы зайти на Ближний Восток, нужно знать арабские традиции и культуру общения. Два года я только знакомился с людьми, учился их правилам торговли. До сих пор учусь, обрастаю связями. И везде надо держать ухо востро! Восток — дело тонкое... Интересен рынок Китая, Вьетнама, Гонконга, Малайзии, Индонезии, Сингапура и Северной Африки. Но везде свои законы.

— Вы не упомянули Европу!

— Европейский рынок очень перспективен, поскольку цены на яйца там на 15–20% выше среднемировых. Но нас в Европе никто не ждет, тем более сейчас. Украинские

птицеводы давно занялись экспортом и, уйдя с российского рынка, поставляют мясо птицы в 40 стран мира, а яйца — в 50 стран. Российским птицеводам только предстоит пройти этот путь.

— Как давно Вы начали работать в птицеводстве?

— В птицеводстве я с детства. В 1960 году академик К.И. Скрябин предложил моему отцу В.А. Шабаеву заняться выращиванием пекинской утки на озере Байкал. И папа вместе со своим другом А.И. Хмелевым создали птицеводческий совхоз «Кабанский», который до 1974 года производил и экспортировал пекинскую утку в китайские рестораны мира.

Так что мои детские воспоминания — это инкубатор и маточное стадо уток. А потом уже ветеринарный факультет Бурятской сельскохозяйственной академии и работа на Улан-Удэнской, Сотниковской и Заиграевской птицефабриках и научная работа по кокцидиозу кур.

— А кто Вас учил внешнеэкономической работе?

— Жизнь. В школе и институте я изучал буддизм, традиции бурят, монголов, историю Китая. В аспирантские годы наша лаборатория сделала вакцину для стран Ближнего Востока, Индии и Средней Азии, получила за нее звание лауреатов Государственной премии СССР. Естественно, я прошагал весь Туркменистан, Узбекистан, Азербайджан, Таджикистан и постарался выпить чай народов Азии и изучить каноны ислама.

Потом работал в ГлавУпДК при МИД СССР, в крупнейшей мировой фармацевтической компании «Хоффманн-Ля Рош», Швейцария. В то время я познакомился с В.И. Фисининым, руководившим ПТИЦЕПРОМОМ СССР. После распада Советского Союза и развала витаминной промышленности мы с РОСПТИЦЕПРОМОМ, при поддержке Г.А. Бобылевой, в 1993 году выиграли тендер Всемирного банка и за неделю поставили в Россию витаминные смеси для кур на 15 млн долл. США.

— Вы получали большие деньги?

— Да. Но больше радовало удовлетворение от проделанной работы. Сейчас это трудно понять, но тогда хорошим результатом считался 37,5 г среднесуточный привес бройлеров! А мы вместе с А.А. Супруновым, зам. директора РОСПТИЦЕПРОМА, довели среднесуточный привес до 50 г. Это была большая победа!

Затем мои учителя и друзья — великие птицеводы СССР (Д.Х. Бугаенко, Ф.Г. Праксин, А.А. Сазонов, Г.С. Франтенко, А.А. Супрунов и В.М. Давыдов) вернули меня в птицеводство, за что я им от души благодарен. В 1990-е годы я организовал первые частные компании и занял лидирующие позиции в поставке витаминов, кормовых добавок, ветпрепаратов и оборудования для птицеводства.



— *Сейчас Вы занимаетесь поставками импортного инкубационного яйца?*

— Да, потому что качественного российского яйца пока не хватает. В 2014 году в Россию завезли 632 809 720 шт. инкубационных яиц бройлеров. Надеюсь, через 5–7 лет мы сможем обеспечить себя яйцом сами. А пока приходится искать на мировом рынке хорошее незараженное инкубационное яйцо по нормальной цене.

Недавно со специалистами Россельхознадзора мы посмотрели репродукторы 1 порядка в Иране. Давно я не видел подобного порядка на птицефабриках! В условиях многолетних санкций Иран научился производить высокопродуктивную птицу с хорошим генетическим потенциалом. Результаты они достигли благодаря лучшим мировым кроссам «Кобб» и «Росс», биобезопасности и строгой дисциплине труда.

— *Нам есть чему поучиться у зарубежных производителей?*

— Учиться лучшему надо и у зарубежных, и у российских птицеводов. С 2007 года во Всемирном совете птицеводов я представлял Россию. Это птицеводческая организация, объединяющая лидеров мирового птицеводства. Ее заседания проходят два раза в год в разных странах мира. Была возможность познакомиться с птицеводством Азии, Африки, Америки, Австралии и Европы. Кстати, есть у меня мечта добраться и до Антарктиды и посмотреть, как пингвины инкубируют яйца при температуре -70°C .

А если серьезно, то мировой опыт приходится собирать как курочке по зернышку. За последние годы понял, что российские птицеводы уже проехали весь мир, все посмотрели и привезли к себе самое лучшее. Теперь пускай иностранные птицеводы ездят к нам за опытом.



На заседании Международного птицеводческого совета: Сергей Шабаев — председатель МФП, Алан Хабеггер — директор «Элинар-Бройлер», Джеймс Саммнер — президент Международного птицеводческого совета, Наринэ Багманян — президент «АСТИ ГРУПП», Цезарь де Анда — президент Всемирной яичной комиссии, ФАО ВОЗ, Рим, 2012

— *Поэтому Вы проводите свои знаменитые МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФОРУМЫ ПТИЦЕВОДОВ?*

— Уже 21 год провожу их на озере Байкал. Всем понравилась форма проведения Форума — мобильные телефоны выключены и 3 дня в тайге идет откровенный разговор и обмен опытом. Потом меня попросили проводить Форумы не только на Байкале, но и в Москве, Беловежской пушце, Алматы, Ереване, Тбилиси, Баку, Ташкенте, Пекине, Сочи и других городах. Ведь нас, птицеводов, в академиях не учат. Мы учимся друг у друга.

— *А какая самая лучшая школа в птицеводстве?*

— ВНИТИП — Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства. Здесь, в Сергиевом Посаде, в поселке Птицеград, десять раз в году проводятся курсы повышения квалификации птицеводов. Здесь я и сам 12 лет общался с молодыми птицеводами. Теперь из них выросли главные специалисты и директора птицефабрик. Я их считаю своими лучшими учителями, потому что эти девчонки и ребята лучше всех знают и понимают птицу.

— *Все птицеводы пользуются Вашими справочниками «ПТИЦЕВОДСТВО РОССИИ».*

— Рад это слышать. Когда приезжаю на птицефабрику и на столе у специалистов вижу этот справочник, то понимаю, что мой труд приносит пользу. Сейчас готовим книгу «КУРОВОДСТВО» — подобной книги в мире пока нет. Надеюсь, она станет ежедневным помощником для всех птицеводов.

— *Как быстро меняются данные в справочнике?*

— Ежегодно на 20–30%. Птицефабрики телефоны меняют нечасто. Сейчас в России 165 бройлерных и 159 яичных птицефабрик. Есть еще 66 бройлерно-яичных птицефабрик, 50 репродукторов и племзаводов. Индейкой, уткой, гусями, перепелами, цесаркой и фазанами занимаются 69 птицефабрик. Строятся новые, но закрывающихся птицефабрик становится все больше и больше.

А вот ротация кадров в птицеводстве идет очень быстро, поэтому в справочнике часто меняются фамилии. Радует, что сильно помолодели главные специалисты — это уже мой вывод из общения на форумах. Я давно негласно помогаю владельцам птицефабрик искать грамотных специалистов и руководителей. Скоро придется открыть ОТДЕЛ КАДРОВ ПТИЦЕВОДСТВА.

— *Как Вам удастся реализовывать так много интересных идей?*

— У меня хорошая команда специалистов. В 2013 году в Санкт-Петербурге мы провели Саммит «ХАЛЯЛЬ», на который приехали руководители организаций, представляющих 56 мусульманских стран мира. Научившись правильно использовать технологию выращивания птицы «халяль», мы увеличим экспорт в страны Ближнего Востока, Африки и Азии.

1 октября 2015 года в Санкт-Петербурге собираем птицеводов на ФОРУМ «ЛАБОРАТОРИЯ», где впервые в России проведем практическое обучение специалистов



зооветлабораторий по анализу заболеваний, кормов и готовой птицеводческой продукции.

— **Что еще нового Вы планируете?**

— Думаю, пришла пора объединить птицеводов, работающих в частном секторе — крестьянско-фермерские хозяйства, ЛПХ и инкубаторно-птицеводческие станции. В 2020 году они все вместе будут производить 360 тыс. т мяса птицы и около 9 млрд шт. яиц. Сейчас у них большие проблемы с инкубационным яйцом и цыплятами. А в связи с кризисом люди все больше хотят у себя во дворе разводить домашнюю птицу.

ЭПХ ВНИТИП «Генофонд», имеющее в своей коллекции 80 пород яичной птицы только за весенний сезон 2015 года реализовало 150 тыс. молодок и 100 тыс. голов суточного молодняка. России нужно гордиться этой коллекцией, создать генетический криогенный банк и сохранить ее для будущих поколений.

— **Что будет с птицеводством России в 2015 году?**

— В начале года мы отправили всем коллегам КАЛЕНДАРЬ ПТИЦЕВОДА 2015 с фотографией В.В. Путина с цыпленком в руке. Этот календарь стоит во всех кабинетах руководителей и главных специалистов птицефабрик России. В нем Вы найдете всю информацию о птицеводческих мероприятиях России и мира.

В 2015 году российские птицеводы увеличат производство мяса птицы на 200 тыс. т в убойной массе, произведут 205 тыс. т индюшатины, а производство яиц останется



на прежнем уровне. Нам необходимо на государственном уровне лоббировать создание генетических центров по бройлерам, индейке, яичным курам и водоплавающей птице и производить отечественное инкубационное яйцо.

Для увеличения экспорта мы создали ЕВРАЗИЙСКУЮ АССОЦИАЦИЮ ПТИЦЕВОДОВ по экспорту и импорту мяса птицы и яиц, которая помогает птицефабрикам находить покупателей в разных странах мира.

Чтобы знать реальные процессы, происходящие в птицеводстве России в 2015 году, закажите по электронной почте irfogum@mail.ru бесплатный ежемесячный информационно-аналитический бюллетень «ПТИЦЕВОДСТВО РОССИИ». И, коллеги, буду рад встречаться с Вами на наших МЕЖДУНАРОДНЫХ ФОРУМАХ ПТИЦЕВОДОВ. □

Беседу вела Елена Молчанова

ТАТАРСТАН ПОСТРОИТ САМОЕ КРУПНОЕ В РФ ПРОИЗВОДСТВО МЯСА ПТИЦЫ

Татарстан начал строительство самого крупного в России производственного комплекса по переработке мяса птицы. Ввод его в эксплуатацию позволит республике в 2017 году войти в первую тройку лидеров отечественного птицеводства.

«Мощность нового комплекса по переработке мяса птицы, к строительству которого приступила птицефабрика «Челны-Бройлер», составит 49,5 тыс. т в год. Это один из самых высоких показателей в отрасли. В проект будет инвестировано более 2 млрд руб., срок окупаемости проекта – пять лет», — сообщил представитель министерства сельского хозяйства и продовольствия Татарстана.

Ввод нового комплекса позволит республике из первой десятки лидеров российской птицеводческой отрасли вырваться в первую тройку отечественных производителей и переработчиков куриного мяса.

«В прошлом году в Татарстане было произведено 119 тыс. т мяса птицы. При численности населения более 3,8 млн человек и с учетом медицинских норм в пределах 30 кг на одного человека в год, потребность республики в курятине составляет порядка 115,1 тыс. т. Таким образом, обеспеченность республики мясом птицы за счет собственного производства в 2014 году составила 103,4%», — проинформировал представитель республиканского минсельхозпрода.

Он отметил, что сегодня Татарстан полностью «закрывает» свои внутренние потребности в курятине. В планах татарстанских птицеводов – выйти на новые российские и зарубежные рынки. И здесь российские антисанкции оказались только на руку местным производителям. Запреты на продукцию с запада поставили птицеводов в жесткие условия, но они делают все, чтобы негативные последствия не сказались на конечных результатах работы.

Сегодня птицефабрика использует импортные корма, премиксовые добавки, специи, но ищет им альтернативу. «К примеру, сейчас мы работаем над возможностью замещения заграничного соевого шрота на наш люпин, который собираемся использовать в кормах, и который по содержанию белка ничуть не уступает импортным аналогам», — пояснила Барсукова, ген. директор управляющей компании «Челны-Бройлер».

«Челны-бройлер» – крупнейший птицекомплекс в Поволжье с полным циклом производства: от получения инкубационного яйца и вывода молодняка до выпуска и реализации готовой продукции. Предприятие намерено расширять присутствие в федеральных торговых сетях, а также увеличивать экспортные поставки. Так, уже сегодня к куриным халяльным продуктам, изготовленным по канонам ислама, проявляют интерес Арабские Эмираты и мусульманские страны Северной Африки.



ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ VIV RUSSIA 2015

С 19 по 21 мая в рамках выставки VIV Russia 2015 состоялся конкурс «Новейшие технологии и услуги для птицеводства и животноводства». Журнал «Птица и птицепродукты» предлагает ознакомиться с инновационными проектами победителей конкурса.

Система ROBOT для выращивания цыплят-бройлеров от компании «ТЕХНА»



Компания «ТЕХНА» стала обладателем Гран-При конкурса инновационных проектов «Новейшие технологии и услуги для птицеводства и животноводства» в рамках международной выставки «VIV Russia 2015», которая состоялась 19–21 мая 2015 года в Москве.

Компания представила инновационную разработку для выращивания цыплят-бройлеров ROBOT. Она позволяет автоматизировать и программировать процесс выгрузки бройлеров. Уникальность технологии заключается в том, что система обеспечивает полную автоматизацию всех технологических процессов выгрузки птицы, а благодаря внедрению энергосберегающих технологий энергосатраты на производстве уменьшаются в несколько раз.

«Аналогов такого оборудования не существует. Система в два раза уменьшает травматизм птицы при выгрузке по сравнению с аналогичным оборудованием, что подтверждено данными с птицефабрик, где мы уже установили это оборудование. На выставке в России мы представили нашу разработку и тем самым показали, что «ТЕХНА» постоянно улучшает выпускаемое оборудование, позволяющее экономить на его эксплуатации и обслуживании», — прокомментировал генеральный директор компании «ТЕХНА» Геннадий Малёваный.

Преимущества использования технологии:

- увеличение поголовья в птичнике на 15%;
- программирование параметров выгрузки (оператор задает скорость выгрузки птицы, и система сама программирует наиболее оптимальные параметры процесса, что позволяет полностью контролировать логику выгрузки);
- снижение уровня травматизма птицы при выгрузке;
- технология сводит количество обслуживающего персонала к минимуму, благодаря автоматизации всех процессов в птичнике;
- птица испытывает гораздо меньший стресс, что предотвращает потерю массы.

Новая технология уже находится на стадии патентования в ВОИС (Всемирная организация интеллектуальной собственности).

Технология механической обвалки мяса птицы с получением различных категорий качества ММО в потоке (разработка ВНИИПП)



Технология разработана для прессы нового поколения «Уникон-800» производительностью 800–1500 кг/ч. Он позволяет получать в потоке две различные категории качества (можно четыре):

- ММО низкого давления, соответствующее по качеству куриному фаршу ручной обвалки;
- ММО высокого давления ниже качеством,

но соответствующее требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ 31490-2012.

Преимущества новой технологии:

- возможность разделения получаемой продукции по качеству на две категории;
- ММО низкого давления с выходом от 35 до 39% от сырья (в зависимости от количества прирезей мякотных тканей в сырье);
- ММО высокого давления с выходом от 36 до 40%.
- минимальный нагрев ММО:
- низкого давления — не более 1°C,
- высокого давления — до 3°C.
- средний размер костных включений — 20–60 мкм, что в 1,5 раза ниже по сравнению с аналогичными отечественными прессами;
- размеры костных включений и их фракционный состав соответствуют требованиям ГОСТ 31490-2012;
- капитальные затраты на выработку 1 кг ММО в 5–10 раз ниже, чем у аналогичных импортных прессов.



Система высокоточного динамического взвешивания *Smart Weigher* от компании *Marel Stork Poultry Processing*

На выставке *VIV Russia 2015* система высокоточного динамического взвешивания на держателях подвесного конвейера *Smart Weigher* компании *Marel Stork Poultry Processing* получила премию за инновации. Новое решение от *Marel Stork* обеспечивает высокую точность взвешивания бройлеров на максимально возможных скоростях.

В условиях постоянного увеличения скорости линий эффективность перерабатывающих заводов все больше зависит от оптимального использования каждой отдельной тушки. Поэтому теперь, как никогда, важна стабильная точность взвешивания, сортировки и дальнейшего распределения целых тушек.

Smart Weigher с системой высокоточного взвешивания состоит из инновационных вращающихся подвесок, новейшей интеллектуальной системы отчетности и контроля *IRIS*, новых станций разгрузки и последней версии программного обеспечения *Innova / PDS-NT*. Результат — непревзойденное, высокоэффективное взвешивание и распределение.

Новые вращающиеся подвески

Одной из причин погрешности при взвешивании на обычных линиях сортировки, является соприкосновение крыльев соседних тушек. Компания *Marel Stork* разработала новую подвеску, которая автоматически поворачивается, что предотвращает их соприкосновение.



Точная «всесторонняя» оценка качества

Целые продукты, включая все анатомические части, сортируются по качеству системой *IRIS*. Эта интеллектуальная система отчетности и контроля включает в себя самые современные методы обработки данных и изображений.

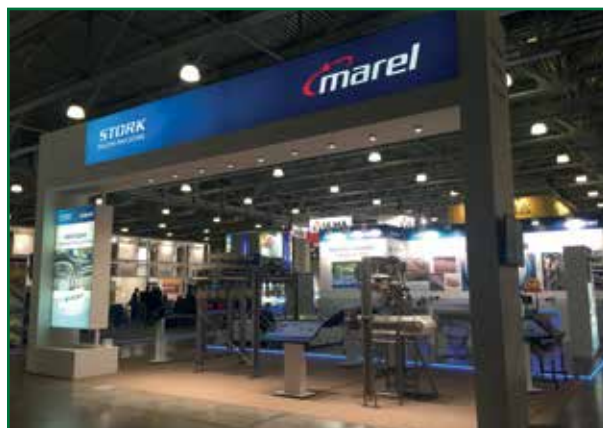
Правильное распределение

После взвешивания и сортировки по качеству программное обеспечение *Marel Stork* определяет наиболее эффективное направление каждого продукта, исходя из поступающих заказов.

Новый разгружающий механизм

Работая с вращающимися подвесками на высоких скоростях, станция разгрузки и автоматическое устройство перенавешивания на линию разделки были модернизированы и объединены для создания нового разгрузочного механизма. Обновленная конструкция обеспечивает наивысшие характеристики при самых высоких скоростях линий.

После взвешивания и оценки качества место назначения каждого продукта определяется программным обеспечением *PDS-NT / Innova*. Способность соответствовать требованиям заказчика и извлекать наибольшую прибыль из каждого продукта крайне важна для любого процесса переработки. С *Smart Weigher* это становится возможным!



Marel Stork Poultry Processing является ведущим поставщиком систем для переработки бройлеров, индейки и утки, обладая самым широким спектром решений и самой большой базой установленного оборудования.

Marel Stork Poultry Processing позволяет своим заказчикам при максимально возможной производительности оборудования предлагать потребителю здоровые и безопасные продукты питания.

Мы предлагаем поточные решения для каждой стадии производственного процесса и любой производительности, уделяя особое внимание инновациям и сервису. Программы профилактического техобслуживания позволяют нашим клиентам повысить время безотказной работы оборудования до максимума, а расходы на обслуживание сократить до минимума.

Широкий спектр оборудования *Marel Stork* включает приемку и навеску живой птицы, убой и снятие оперения, решения для потрошения, обработки потрохов, сортировки и взвешивания, охлаждения, разделки и обвалки, маринования, порционирования, нарезки, снятия мяса, автоматического дозирования, а также решения для глубокой переработки, упаковки, этикетирования; программное обеспечение для контроля производственного процесса и сервисное обслуживание.

Наше оборудование позволяет клиентам не только выпускать обширный ассортимент продукции, но и оптимизировать производительность, повысить качество продукции (в частности, в плане срока годности и питательной ценности), а также обеспечить отслеживаемость и минимизировать производственные расходы.



«Сборник рекомендаций по диагностике, профилактике и лечению бактериальных болезней птиц» от НПП «АВИВАК»



В текущем году научно-производственное предприятие «АВИВАК» отмечает свое 25-летие работы на российском рынке. На Международной выставке «Мясная промышленность & Куриный король / *VIV Russia*», про-

ходившей в Москве с 19 по 21 мая 2015 года, за разработку и распространение справочного издания «Сборник рекомендаций по диагностике, профилактике и лечению бактериальных болезней птиц» НПП «АВИВАК» награждено дипломом 1 степени.

В материалах сборника обобщены результаты многолетних научных исследований, проводимых сотрудниками предприятия, научно-исследовательских учреждений страны, зарубежных ученых, а также использованы материалы передового отечественного и зарубежного опыта по диагностике, профилактике и мерам борьбы с бактериальными болезнями птиц.

Материалы сборника представляют собой научный труд, собравший современные данные о бактериальных болезнях птиц, методах их диагностики, способах профилактики, лечения и мерах борьбы с ними. Этот сборник послужит хорошим практическим пособием для специалистов птицеводства, обеспечивающих здоровье птиц.

Фитазные технологии от «Даниско Анимал Н्यूтришн»



Новый продукт компании «Даниско Анимал Н्यूтришн» (часть компании *DuPont*) — биоэффективная фитаза Акстра™ РНУ (*Buttiauxella*) — стал победителем конкурса инновационных проектов «Новейшие технологии и услуги для птицеводства и животноводства», проводимом в рамках выставки *VIV Russia 2015*. Конкурсная комиссия отметила следующие технологические преимущества продукта перед существующими аналогами:

- Высокая биоэффективность препарата и его способность быстро снижать антипитательные свойства фитата и повышать перевариваемость питательных веществ, высвобождать фосфор, аминокислоты и энергию.
- Экономия (помимо фосфора) питательных веществ в рационах с высоким уровнем фитата при применении повышенной нормы ввода препарата.
- Надежные матричные данные для различных рационов, видов и возрастных групп животных.

- Термостабильность до 95°C.
- Повышение всасывания натрия, а значит протеина, глюкозы и питательных веществ из кишечника, оказывая положительное влияние на привесы и приросты, особенно при нормах ввода свыше 500 FTU.

Кормовой фитазный препарат Акстра™ РНУ обладает исключительно высокой активностью в верхних отделах пищеварительного тракта животных, обеспечивая максимальное расщепление фитата и быстрое высвобождение не только фосфора, но и других питательных веществ (например, аминокислот и энергии).

Активность фитазы *Buttiauxella* при pH 4,0 почти в два раза выше, чем при pH 5,5, уровне, при котором стандартизирована активность промышленных фитаз, а также значительно выше, чем другие аналогичные продукты. В сравнении с фитазами *Ecoli* новая фитаза *Buttiauxella* на 20% эффективнее по высвобождению фосфора и кальция, а по перевариваемости энергии и аминокислот на 30%.

Акстра™ РНУ снижает потребность в дорогостоящих фосфатах и балансирует уровни кальция, что оказывает положительное влияние на обмен веществ и минерализацию костей. Надежные матричные значения имеют широкий диапазон и получены на основании данных о перевариваемости в организме животных, а также собственной базе данных о содержании фитата в растительных компонентах корма разных регионов мира. Матричные данные позволяют технологам рассчитать оптимальную норму ввода препарата в зависимости от рациона, возраста и вида животного.



УДК 378.046.4

СНОВА ЗА ПАРТУ

Красноярцев Г.В., заведующий отделом информационного обеспечения и связей с производством, канд. с.-х. наук ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФГБНУ ВНИТИП)

Аннотация: В марте и апреле т.г. состоялись очередные курсы квалификации, организованные ФГБНУ ВНИТИП.

Summary: The next regular professional development course has taken place in March and April. The course is organized by FGBNU VNITIP.

Ключевые слова: повышение квалификации, курсы ВНИТИП, ресурсосберегающие технологии, переработка, современные технологии в кормлении и кормопроизводстве.

Key Words: professional development, VNITIP course, resource-saving technologies, processing, modern technologies in feeding and feed production.

С 16 по 20 марта 2015 г. в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФГБНУ ВНИТИП) были проведены курсы повышения квалификации для руководителей и специалистов птицеводческих предприятий и преподавателей ВУЗов «Ресурсосберегающие технологии производства и переработки яиц».

На курсы приехали 24 человека: руководители и специалисты птицеводческих предприятий, и представители фирм-поставщиков кормовых добавок, ветеринарных препаратов и оборудования из разных регионов Российской Федерации, таких как Белгородская, Вологодская, Воронежская, Ленинградская, Московская, Омская, Свердловская, Челябинская области, Алтайский и Пермский край, республики Татарстан и Казахстан.

Перед слушателями выступили: Фисинин В.И. — директор ФГБНУ ВНИТИП, президент Росптицесоюза, академик РАН (тема — «Стратегия

инновационного развития отечественного птицеводства в современных условиях»); Егоров И.А. — зам. директора ФГБНУ ВНИТИП по НИР, академик РАН (тема — «Особенности кормления кур современных яичных кроссов. Повышение эффективности использования кормов»); Кавтарашвили А.Ш. — гл. научный сотрудник ФГБНУ ВНИТИП, д-р с.-х. наук, профессор (тема — «Особенности технологии выращивания ремонтного молодняка для продолжительной (до 92–94-недельного возраста) эксплуатации кур без линьки»); Агафоньев В.П. — начальник центра высоких технологий и переработки яиц ФГБНУ ВНИИПП, доктор технических наук (тема — «Актуальные проблемы переработки яиц»). Содержательные доклады представили слушателям курсов специалисты и руководители в области промышленного птицеводства.

В дни учебы были организованы: выставка-демонстрация новейшего оборудования для выращивания и

содержания птицы, создания и регулирования микроклимата, светодиодного и люминесцентного освещения, автоматического управления технологическими процессами в птичниках; культурная программа с посещением достопримечательностей г. Сергиев Посад; продажа новейшей литературы по птицеводству.

Слушатели курсов повышения квалификации проживали в пансионате «Восход», где были созданы все условия для культурного отдыха в свободное от учебы время.

В процессе учебы, а также в частных беседах с преподавателями слушатели задавали много злободневных вопросов. Представители хозяйств делились между собой опытом практической работы. Учеба прошла в творческой и плодотворной атмосфере. Всем слушателям были выданы удостоверения о повышении квалификации.

Следующие курсы по технологии производства яиц будут организованы с 9 по 14 ноября 2015 г.





С 6 по 11 апреля т.г. в ФГБНУ ВНИТИП были проведены очередные курсы повышения квалификации для технологов птицеводств и комбикормовых предприятий, ветеринаров, заведующих зоо- и ветлабораториями, зоотехников по кормам, преподавателей ВУЗов по теме: «Современные подходы к кормлению высокопродуктивных кроссов птицы, контроль безопасности и качества комбикормов, биологически активных добавок, современные технологии в кормопроизводстве».

На курсы приехали 108 человек из Санкт-Петербурга, Москвы, Приморского и Камчатского краев, Республики Мордовии, Татарстана, Белгородской, Брянской, Воронежской, Вологодской, Рязанской, Липецкой, Омской, Новосибирской, Свердловской, Московской, Тюменской и Челябинской областей, а также приняли участие руководители и специалисты птицеводческих предприятий Белоруссии, Казахстана, Латвии и Таджикистана.

Перед слушателями выступили: Фисинин В.И. — директор ФГБНУ ВНИТИП, президент Росптицесоюза, академик РАН (тема — «Развитие мирового и отечественного птицеводства: состояние и вызовы будущего»); Егоров И.А. — зам. директора ФГБНУ ВНИТИП, академик РАН (тема — «Современные подходы к кормлению высокопродуктивной птицы»); Околелова Т.М. — главный научный сотрудник ВНИТИП, д-р биол. наук, профессор (тема — «Причины профилактики болезней кормового характера»); Билалова В.А. — канд. с.-х. наук, ООО «ВИТОМЭК» (тема — «Инновационные решения в производстве премиксов»); Лаптев Г.Ю. — директор ООО «Биотроф», д-р биол. наук (тема — «Современное представление о полезной микрофлоре в желудочно-кишечном тракте птицы и способы ее регулирования»).

На курсах повышения квалификации выступили представители научно-исследовательских институтов отечественных и зарубежных фирм:

ООО «Нита-Фарм», ООО «Агро Вит Экс», ООО «Агрофермент», ООО «Биотроф», ООО «Данзим», ООО «Алта», ОАО «Хювефарма», ООО «Сульфат», ООО «Агроветзащита С.П.», ООО «Агровет», ООО «Корморесурс», ООО «Биомин», ООО «Звоник Хамея», ООО «Кемин», ЗАО НПФ «Элест» и ООО «Сейфид». Осуществлялась реализация новейшей литературы по птицеводству.

В процессе учебы, а также в частных беседах с преподавателями слушатели задавали много вопросов, на которые были даны исчерпывающие ответы. Всем слушателям выданы удостоверения о повышении квалификации. Следующие курсы по кормлению высокопродуктивных кроссов птицы будут проведены с 7 по 12 сентября 2015 г. □

Для контактов с автором:

Красноярцев

Геннадий Васильевич

e-mail: olga@vniitp.ru

Тел.: +7 (496) 551-65-04

Книжная полка

РУКОВОДСТВО

по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции



ISBN 978-5-94836-418-6 Автор — Ю.Г. Костенко

Москва: Техносфера, 2015. — 640 С.

(Рекомендовано в качестве руководства при производстве и хранении мясной продукции)

В Руководстве с санитарно-микробиологической точки зрения освещен весь цикл производства мясной продукции: доставка, предубойное содержание животных и их переработка; холодильная обработка и хранение мясного сырья; технологические процессы изготовления различных мясных изделий; возможные изменения продуктов при хранении, в том числе порча микробного происхождения; основы санитарной обработки различных объектов. Приведены рекомендации по предупреждению нежелательных изменений при развитии микрофлоры.

Особое внимание обращено на микрофлору, являющуюся причиной болезней пищевого происхождения у человека. По каждому разделу технологии, этапу изготовления продукции приводятся рекомендации в целях предотвращения проникновения и развития микроорганизмов.

Книга является комплексным изданием, позволяющим использовать ее в работе широкому кругу специалистов предприятий мясной отрасли, работникам межотраслевых и научно-исследовательских лабораторий, преподавателям, а также студентам учебных заведений пищевого профиля.

По вопросам приобретения обращаться:

e-mail: talan1977@rambler.ru или elena_vniitp@mail.ru.

Стоимость: 6 300,00 руб.



УДК070:05

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕССЫ — 2015

Риза-Заде Н.И., специальный корреспондент, канд. с.-х. наук

Журнал «Птица и птицепродукты»

Бычкова О.В., директор проекта «Золотой фонд прессы»

ИД «Журналист»

Аннотация: В апреле т.г. в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ состоялся ежегодный Деловой форум, посвященный качеству и перспективам развития отечественных средств массовой информации.

Summary: Annual Business Forum has taken place in Russian Academy of National Economy and State Service at the RF President in April. The Forum has been devoted to the domestic media quality and development prospects.

Ключевые слова: «Золотой фонд прессы», средства массовой информации, журналист, конкурсы.

Key Words: the "Press Gold Fund", media, journalist, competitions.

Издательский дом «Журналист» при поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям 22–23 апреля т.г. провели V Деловой форум «Качественная пресса России и перспективы ее развития». В работе этого крупного ежегодного мероприятия, осуществляемого в рамках проекта «Золотой фонд прессы», приняли участие руководители федеральных и региональных СМИ, представители Госдумы РФ, министерств и департаментов субъектов РФ, Союза журналистов России, общественных организаций, а также медиаэксперты.

Деловой форум начался с праздничного вручения представителям прессы знаков отличия «Золотой фонд прессы» и свидетельств, подтверждающих данное награждение. Этот символический знак разрешается размещать на выпускаемых изданиях в течение года. Журнал «Птица и птицепродукты» эту почетную награду получает с 2008 г. за обеспечение ведущей российской отрасли АПК — птицеводческой индустрии — актуальной информацией в области инновационных решений по производству мяса птицы и яиц, их промышленной переработке и выпуску птицепродуктов в широком ассортименте.

Перед участниками форума с приветственными словами выступил председатель оргкомитета, генеральный директор ИД «Журналист» Г.П. Мальцев.

Тематика первого дня Делового форума была посвящена актуальным проблемам журналистской деятельности, рынку печатных СМИ России в условиях кризиса и путям сохранения и развития качественной прессы. Перед участниками форума выступили: заместитель начальника Управления периодической печати, книгоиздания и полиграфии Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям РФ Г. Кудий; председатель Союза журналистов России В. Богданов; президент Гильдии издателей периодической печати С. Моисеев; исполнительный директор Альянса независимых региональных издателей Т. Попова; председатель Экспертного совета по региональным печатным СМИ Министерства связи и массовых коммуникаций, исполнительный директор «АРС-ПРЕСС» С. Дубинская.

О реализации социальных проектов в условиях рынка в Татарстане рассказал генеральный директор ОАО «Татмедиа» Ф. Шагиахметов. Большой интерес у участников форума вызвал доклад научного руководителя Издательского дома «Экономическая газета» Ю. Якутина на тему «Экономика и духовность». В своем выступлении он заострил внимание слушателей на совместимости экономики и духовности. А председатель правления Ассоциации распространителей печатной продукции А. Оськин выступил с докладом о ситуации в области читательского спроса

на издательском рынке и об изменениях в сфере института подписки и розничного распространения печатных изданий.

Острая дискуссия возникла по проблемам взаимодействия федерального почтового оператора, подписных агентств и издателей в процессе реформирования «Почты России».



Награждение: Г.П. Мальцев, Г.А. Зайцева, Л.В. Петрова



Корреспондент журнала «Птица и птицепродукты» Н.И. Риза-Заде



Бычкова О.В. и студенты факультета международной журналистики МГИМО (У) МИД России

Участники форума задали немало вопросов руководителю департамента подписки ФГУП «Почта России» М. Казакову. В этой связи глава комитета Госдумы по информационной политике Д. Левин призвал журналистское сообщество сформулировать свои пожелания и предложения по урегулированию ситуации, что позволит законодателям лучше понять, в каком направлении двигаться дальше.

Большой интерес у участников форума вызвали выступления участников секции «Новые медиа в аспекте региональных СМИ». Основной доклад представил исполнительный директор по онлайн продуктам *Russia Beyond the Headlines* (издательство «Российская газета») В. Пуля. О развитии бумажных и цифровых изданий, новых технологиях Интернета и его связи с другими информационными продуктами рассказали генеральный директор ИД «Комсомолец Каспия» (г. Астрахань) А.Н. Нечаев и генеральный директор ИД «Алта-пресс» (г. Барнаул) Ю.П. Пургин.

Секретами выживания в сложных экономических условиях поделились руководители и главные редакторы наиболее эффективных региональных СМИ.

Во второй день работы форума состоялась конференция «Пресса России: традиции и современность». В ее работе приняли участие руководи-

тели федеральных и региональных изданий, представители государственных структур, преподаватели ведущих вузов страны и правовые эксперты. На конференции обсуждались такие актуальные темы, как потеря интереса к чтению, популяризация русского языка и роль российской прессы в этом процессе.

О государственной и общественной политике в сфере сохранения культурно-исторических традиций рассказал заместитель председателя комитета Совета Федерации по науке, образованию и культуре С. Рыбаков.

С большим вниманием было выслушано выступление юриста Центра защиты прав СМИ С. Кузевановой из г. Воронежа о новациях законодательства в сфере распространения информации. Она акцентировала внимание на правовых рисках, ограничениях и ответственности руководителей СМИ и журналистов.

К проблеме подготовки нового поколения журналистов привлек внимание декан факультета международной журналистики МГИМО (У) МИД России Я. Скворцов.

В работе форума приняли участие свыше 300 представителей СМИ России.

Мероприятие завершилось награждением победителей творческих конкурсов «Золотого фонда прессы» — «Главный редактор года», «Зо-

лотой лотос», «Кентавр», «Маленький принц», «Хрустальная матрешка» и лучших авторов издания «Журналист». Победителями проектов и конкурсов по итогам 2014 года стали 45 российских газет и журналов. За проекты к 70-летию Победы в Великой Отечественной войне 7 российских газет награждены дипломами и памятными часами от Совета Федерации РФ. Среди них: редакция газеты «Тверская жизнь» (проект «Завтра была Победа», гл. редактор О.Н. Чудина); редакция газеты «Наше время» из г. Новокуйбышевск Самарской обл. (гл. редактор И.Н. Николаева); редакция газеты «Черемховский рабочий» из Иркутской обл. (проект «Бессмертный полк», гл. редактор Л. Трухан) и др. В церемонии награждения приняли участие: Председатель Комитета Совета Федерации Федерального Собрания РФ Д.П. Азаров, генеральный директор ИД «Журналист» Г.П. Мальцев и заместитель главного редактора журнала «Журналист» Л.В. Петрова.

На этом деловой форум — 2015 завершил свою работу. До встречи в 2016 году! ■

Для контактов с авторами:
Риза-Заде Назим Искендерович
 e-mail: vniipp@orc.ru
Бычкова Ольга Владимировна
 e-mail: zolfondpress@mail.ru

**ПОЗДРАВЛЯЕМ!****В марте т.г. исполнилось 30 лет АО «Птицефабрика Калужская».**

Сегодня это самое большое предприятие по выращиванию бройлеров в Калужской области и одно из крупнейших в России. Помимо куриных тушек и полуфабрикатов из мяса птицы фабрика выпускает более 30 видов колбас, рулетов, копченостей. Общий объем производства в 2014 г. составил 36 тыс. т., это около 64% от произведенного в области мяса птицы. Одновременно здесь выращивается до 2 млн бройлеров и занято более 1700 сотрудников.

Тридцатилетний юбилей «Птицефабрика Калужская» встретила в период масштабных преобразований, включающих реконструкцию инкубатора, репродуктора, котельной, тепловой магистрали и строительство первой дополнительной зоны откорма цыплят-бройлеров на 8 птичников. Кроме того, заключен договор на разработку проектной документации для строительства склада готовой продукции и реконструкции убойного цеха, проводится тендер на увеличение мощности очистных сооружений.

Модернизация птицефабрики позволяет не только постоянно увеличивать ее мощность, но и радовать потребителей новыми видами продукции. Самые известные бренды предприятия — «Троекурово» и «Рококо» — пользуются большой популярностью у населения и успешно продаются в крупнейших розничных сетях Москвы и прилегающих областей.

Продукция птицефабрики регулярно получает многочисленные дипломы и медали международных, российских и региональных выставок и конкурсов, в том числе международной выставки-ярмарки «Гурман», международного конкурса «Экологически безопасная продукция», а также конкурсов Министерства сельского хозяйства Калужской области.

Всероссийский НИИ птицеперерабатывающей промышленности и редакция журнала «Птица и птицепродукты» сердечно поздравляют коллектив птицефабрики «Калужская» со славным юбилеем и желают всем сотрудникам богатырского здоровья, счастья, благополучия и новых успехов на благо отрасли!

Птица
и ПТИЦЕПРОДУКТЫ
Poultry & Chicken Products

Подписка
2016

Журнал выходит 6 раз в год

ПОДПИСКУ МОЖНО ОФОРМИТЬ
ПО КАТАЛОГУ «РОСПЕЧАТЬ» И В РЕДАКЦИИ

Подписной индекс 80334 и 80457

Цена годовой подписки через редакцию,
включая доставку – 3186 руб (в т.ч. НДС 10%)
В комплект входят два выпуска дайджеста «Яичный мир»

Банковские реквизиты:
КМЦ ВНИИПП
ИНН 5044003400 КПП 504402001
Отделение 1 Москва

л/с 20736Щ09990
р/с 40501810600002000079
БИК 044583001

Адрес редакции:
141552, Московская область, Солнечногорский р-н,
п. Ржавки, КМЦ ВНИИПП
Телефон/факс: +7 (795)944-61-58
e-mail: kmc@dinfo.ru www.vniipp.ru





УДК 636.085:636.5

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРМЛЕНИЮ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЙ ПТИЦЫ

Фисинин В.И., президент Росптицесоюза, директор ФГБНУ ВНИТИП, акад. РАН, д-р с.-х. наук

Егоров И.А., заместитель директора ФГБНУ ВНИТИП, акад. РАН, д-р с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФГБНУ ВНИТИП)

Аннотация: В материале отражены современные взгляды на нормированное кормление промышленной сельскохозяйственной птицы.

Summary: Some modern views have been reflected in the paper on the commercial poultry normalised feeding.

Ключевые слова: птица, пищеварительный тракт, нормированное кормление, перевариваемость, усвояемость, обменная энергия корма, продуктивность птицы.

Key Words: poultry, gut, normalized feeding, digestibility, availability, feed metabolized energy, poultry productivity.

В теории и практике нормированного кормления сельскохозяйственной птицы, ранее устраивавших птицеводов, сегодня требуется пересмотр некоторых положений.

Действующие до недавнего времени рекомендации по нормированному кормлению птицы всех видов [1] были разработаны с учетом применения кукурузно-соевых комбикормов. Сегодня, в связи с изменением экономической ситуации, в стране повсеместно используют комбикорма из наиболее дешевых, но и в то же время трудноперевариваемых компонентов — ячменя, подсолнечного шрота и жмыха, отрубей, мясо-перьевой муки и других, им аналогичных. Их перевариваемость в среднем на 8–10% ниже, чем у кукурузы с соей, из-за наличия до 5,5–9,5% пентозанов, до 15% клет-

чатки, до 0,2–10,7% бетаглюканов и неперевариваемого кератина.

В таблице представлены средние данные по перевариваемости и использованию птицей питательных веществ и энергии разных компонентов. Так, по усвояемости питательных веществ и энергии зерновые корма располагаются в такой последовательности: кукуруза, пшеница, ячмень, овес, сорго. Больше питательных веществ по сравнению с продуктами переработки подсолнечника и рапса птица усваивает из соевого шрота. Наиболее ценным источником животного белка для нее является рыбная мука.

Установлено, что из комбикормов, в состав которых входили компоненты, содержащие животный белок, куры усваивали более 83% об-

щего лизина, а из чисто «растительных» кормосмесей такой же питательности — только 63–76%.

Введение в комбикорма небольшого количества ингредиентов животного происхождения (до 2%) и сбалансированность уровней лизина и метионина за счет синтетических препаратов повышали доступность этих аминокислот до 82%.

Естественно, при нормировании по валовому содержанию питательных веществ птица испытывает дефицит усвояемых компонентов, который усугубляется еще и тем, что современные кроссы отличаются повышенным обменом веществ. Скорость усвоения питательных веществ и энергии из таких комбикормов не соответствует генетически обусловленной интенсивности синтеза белка и липидов

Таблица

Перевариваемость и использование питательных веществ и энергии корма, %

Корма	Перевариваемость, %			Доступность, %			Использование валовой энергии, %
	протеина	жира	БЭВ	лизина	метионина	треонина	
Зерновые культуры							
Кукуруза	90	86	93	90	90	87	84
Пшеница	86	62	84	82	87	83	67
Ячмень	78	58	81	78	79	76	63
Овес	75	76	75	86	87	84	64
Сорго	75	83	76	78	83	78	64
Шроты							
Соевый	90	67	55	83	80	89	70
Подсолнечный	78	47	39	65	69	67	54
Рапсовый	76	69	64	80	81	80	56
Компоненты животного происхождения							
Рыбная мука	92	76	–	89	83	89	70
Мясокостная мука	75	67	–	76	81	75	57



яйцемассы, а также приросту живой массы птицы, и у нее появляются симптомы «условного» дефицита. Такие симптомы чаще всего проявляются в форме пониженной общей резистентности, анемии, расклева, внезапного снижения интенсивности яйценоскости или прироста живой массы и вынужденного сокращения срока эксплуатации кур.

В связи с этим в последние годы возникла острая необходимость не только уточнения норм потребности в питательных веществах сельскохозяйственной птицы и переоценки питательности кормов, но и совершенствования всей системы нормированного кормления в нескольких направлениях.

В настоящее время кардинально изменена система оценки кормовых средств по обменной энергии. Ранее энергию в нашей стране оценивали по «кажущейся обменной энергии» (КОЭ), которая определялась по классической методике. Величины КОЭ отдельных кормовых средств определяли для разных видов и возрастов птицы без учета их продуктивности и самое главное — на фоне хорошо перевариваемых кукурузно-соевых комбикормов.

Известно, что при использовании метода замещения части контрольного комбикорма, состоящего из легкогидролизуемых компонентов, ценность изучаемых низкопитательных компонентов завышается. В связи с этим большинство кормовых средств было переоценено с учетом современной реальной структуры комбикормов, в систему оценки кормов и кормления птицы была внедрена единица КОЭа, скорректированная на нулевой баланс азота. Эта величина более точно отражает потребность птицы в энергии и используется во многих странах. Отличие ее от КОЭ в том, что в кормовых средствах определяется только энергия, непосредственно участвующая в обмене. В целом, эти исследования вылились в рекомендации для производства, в которых также представлены calorические коэффициенты пересчета КОЭа кормов по содержанию в них протеина, жира и БЭВ.

Кроме этого, ВНИТИП совместно с компанией «КормоРесурс» (руководитель — д-р техн. наук И.Г. Панин) была проведена переоценка всех кормовых средств по содержанию обменной энергии для молодняка и взрослой птицы с учетом коэффициентов перевариваемости [2]. Разработаны наставления по оптимизации рецептов комбикормов.

Для совершенствования системы оценки кормов по обменной энергии необходимо также учитывать влияние различных (в том числе термических) процессов обработки кормовых средств и использования специфических мультиэнзимных композиций на усвояемость питательных веществ.

По мнению ряда авторов [3] к незаменимым жирным кислотам относят только линолевую кислоту, поскольку в организме птицы линоленовая и архидоновая кислоты могут синтезироваться из нее. Однако многие исследователи указывают, что линоленовая и архидоновая кислоты также являются незаменимыми, как и линолевая, и их необходимо нормировать. Недостаток незаменимых жирных кислот, а также нарушение их соотношений, приводят к изменению обменных процессов, уменьшению естественной резистентности организма к инфекционным болезням, снижению продуктивности, воспроизводительной функции и жизнеспособности птицы.

Установлено, что жирные кислоты участвуют в биосинтезе ряда биологически активных соединений простагландинового ряда, и существенное влияние на эффективность использования липидов организмом птиц оказывает также соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, а арахидоновая кислота (эйкозатраеновая) является основным предшественником этих соединений.

Широкое использование комбикормов растительного типа, отличающихся минимальным содержанием белка животного происхождения и вообще их не содержащих, потребовало разработки методических принципов их составления, балансирования и ис-

пользования с целью сохранения высокой продуктивности сельскохозяйственной птицы. В комбикормах без компонентов животного происхождения содержание аминокислот следует нормировать с учетом их доступности.

Чтобы снизить себестоимость комбикормов, уменьшить содержание в них дорогостоящих ингредиентов животного происхождения (в частности, рыбной муки) при сохранении высокой продуктивности птицы потребовалось уточнить перевариваемость, усвояемость и продуктивное использование питательных веществ из различных компонентов. В связи с этим возникла необходимость в определении коэффициентов доступности аминокислот из разных кормовых средств и разработке норм и содержания их в рационах сельскохозяйственной птицы. Такие рекомендации разработаны [2].

В настоящее время продолжают исследования по определению доступности аминокислот из кормовых средств; уточняются нормы кормления птицы современных кроссов в соответствии с ее потребностями в доступных аминокислотах и их соотношение в рационах; уточняется соотношение доступных аминокислот, в том числе основных заменимых кислот — глутаминовой и аспарагиновой к КОЭа в рационах с целью сокращения нормы сырого протеина; устанавливается влияние различных процессов обработки кормов и добавок МЭК на доступность аминокислот, и ведется разработка метода прогнозирования положительного эффекта от таких мер.

Кроме того, уточнено содержание каротиноидов в пшенично-ячменных комбикормах для птицы.

Птица является конкурентом человека в потреблении зерновых культур, поэтому перспективным направлением является изучение эффективности применения нетрадиционных кормовых средств. Сейчас такая работа ведется вместе с селекционерами-растениеводами [4]. Это связано с тем, что содержание антипитательных веществ во многом определяется сортовыми особенностями,



и селекционеры в этой области имеют большие наработки (например, по люпину, рапсу, вике, сорго, подсолнечнику, гороху и т.д.).

Проходит «ревизия» многих бобовых и зерновых кормов (люпин, просо, сорго) в связи с изучением их антипитательных свойств и разработкой новых биологически активных препаратов, снижающих отрицательное влияние этих культур на процессы пищеварения молодняка и взрослой птицы.

Проведены исследования потери продуктивности бройлеров и кур-несушек при различном содержании в комбикормах токсина Т-2; изучено действие микотоксина на качество яиц, эмбриональное и постэмбриональное развитие цыплят, полученных от кур, потреблявших корма, загрязненные токсином Т-2.

Опыты на курах-несушках показали, что токсин Т-2 в количестве 4 мг/кг корма способствует снижению живой массы птицы и яйценоскости, но не влияет на сохранность птицы. При содержании токсина 8 мг/кг корма сохранность птицы снижается на 11,6%, живая масса — на 5,5%, интенсивность яйценоскости — на 23,7%, масса яиц — на 9,2%, их выводимость — на 5,7%. Живая масса цыплят, выведенных из таких яиц, — на 10,1% меньше. Исключение токсина из корма позволяет через 4 недели восстановить продуктивные качества птицы.

В настоящее время разработаны предложения по снижению отрицательного влияния микотоксинов в кормах на продуктивность птицы. Ведется работа по созданию кормовых добавок — биодеструкторов микотоксинов на основе твердофазной ферментации целлюлозоразрушающих высших базидиомицетов.

Благодаря успехам селекции скорость метаболических процессов у современных кроссов цыплят-бройлеров становится все выше, и лимитирующим фактором развития птицеводческой отрасли становится способность пищеварительной системы птицы с соответствующей скоростью вовлекать питательные вещества комбикорма в биосинтетические процессы, происходящие в организме.

Известно, что состав кормов оказывает непосредственное влияние на качественные и количественные характеристики микробного сообщества желудочно-кишечного тракта. Научно не обоснованное кормление бройлеров приводит к нежелательным изменениям микробиоценоза, что является причиной снижения продуктивности птицы и возникновения ряда заболеваний вследствие нарушения процессов пищеварения.

В связи с этим на протяжении последних десятилетий изучение роли микроорганизмов желудочно-кишечного тракта цыплят-бройлеров в пищеварении и обмене веществ вызывает повышенный интерес, как ученых, так и практиков-птицеводов, поскольку результаты этих исследований способствуют организации более рационального и полноценного кормления и проведению других мероприятий, необходимых для повышения продуктивности и улучшения состояния здоровья птицы.

Компанией «Биотроф» с использованием молекулярно-генетических методов исследований (руководитель — д-р биол. наук Г.Ю. Лаптев) разработаны нормативы содержания микрофлоры в слепых отростках желудочно-кишечного тракта для здоровой птицы в различные возрастные периоды [5]. Исследования показывают, что только здоровая пищеварительная система может обеспечить хорошее переваривание и максимальное усвоение питательных веществ. Для здоровья пищеварительной системы наиболее важны следующие компоненты: комфортная окружающая среда, баланс питательных веществ и качество компонентов комбикорма, а также устойчивость симбиотической микрофлоры.

Плохое состояние микрофлоры желудочно-кишечного тракта может обуславливать повышенное содержание влаги в экскретах и тем самым оказывать отрицательное влияние на состояние подстилки, повышать содержание аммиака в воздухе птичника и приводить к проблемам с дыхательной системой птицы. Кроме того, сырая подстилка способствует

распространению пододерматитов и воспаления суставов, обуславливающих браковку при переработке. Кроме того, плохая микрофлора в птичнике приводит к распространению вирусных заболеваний и задержке роста птицы. При нарушениях нормального состояния микрофлоры желудочно-кишечного тракта рекомендуется применение пробиотиков, пребиотиков, кормовых ферментных препаратов и органических кислот для уменьшения содержания неперевариваемых фракций корма, способствующих размножению клостридий. В отсутствие антибиотиков регулирование микрофлоры кишечника является основным способом контроля потока питательных веществ через пищеварительный тракт. Большое значение при этом имеют качество и безопасность кормов и воды, знание рецепта используемых комбикормов и эффективный контроль кокцидиоза, а также правильное раннее кормление цыплят.

Литература

1. Фисинин В.И. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 1999.
2. Фисинин В.И. Руководство по оптимизации рецептов комбикормов для сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.Н. Ленкова, Т.М. Окоделова и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2014.
3. Архипов А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства. — М.: Агробизнес, 2007.
4. Фисинин В.И. Наставление по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.Н. Ленкова, Б.Л. Розанов и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010.
5. Лаптев Г.Ю. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника и установление нормы ее содержания в желудочно-кишечном тракте цыплят-бройлеров / Г.Ю. Лаптев, Н.И. Новикова, Л.А. Ильина, В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.Н. Ленкова и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2015. □

**Для контактов с авторами:
Фисинин Владимир Иванович
Егоров Иван Афанасьевич
e-mail: olga@ynitip.ru**



УДК 636.5:636.086

КОМПОНЕНТНЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ТРАВЯНОЙ МУКИ В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК

*Игнатович Л.С., научный сотрудник отдела животноводства**ФГБНУ «Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (ФГБНУ Магаданский НИИСХ)*

Аннотация: Применение в рационах кур-несушек кормовых добавок из местных растительных ресурсов активизирует биологические функции организма, что способствует повышению продуктивности птицы, качества товарных яиц, конверсии корма.

Summary: The use in the diets of laying hens feed additives from local plant resources activates biological functions of bodies, which promote increasing productivity of poultry, quality of marketable eggs, feed conversion.

Ключевые слова: куры-несушки, компонентные кормовые добавки, травяная мука, мука из хвои стланика кедрового, мука из бурых морских водорослей, продуктивность, качество яйца.

Key Words: laying hens, component feed additives, grass meal, meal of creeping cedar chrubs cones and needles, brown seaweeds meal, productivity, quality of eggs.

Введение

На заседании президиума Россельхозакадемии 15 мая 2012 г. были выделены наиболее актуальные проблемы в сфере производства и переработки яиц; создание условий для увеличения к 2020 г. объемов производства яиц с учетом экспорта до 50 млрд шт. (сейчас эта цифра скорректирована — до 45 млрд); улучшение функциональных свойств яиц и яичных продуктов, обеспечение их безопасности и высокого качества; повышение конкурентоспособности [1].

Обеспечение организма птицы необходимыми питательными веществами связано с особенностями обмена веществ в разные периоды ее развития: своеобразие обмена веществ у эмбрионов; наличие у молодняка предкладкового периода и интенсивной перестройки организма; снижающийся с возрастом метаболизм молодняка птицы; наличие в яичнике и яйцеводе механизмов извлечения питательных веществ из крови, их связывания и отложения в яйцо; высокая продуктивность современных кроссов птицы и др.

Для решения задачи обеспечения птицы питательными веществами применяют биологически активные кормовые добавки природного происхождения, дающие возможность за счет широкого спектра нутриентов повысить адаптивную устойчивость организма, продуктивные качества кур-несушек и использование питательных

веществ корма, а также способствующие продуцированию яиц с высокими потребительскими свойствами.

Аминокислоты используются птицей для выполнения целого ряда функций: формирование структурных и защитных тканей, регуляция обмена веществ, в качестве предшественников многих непротеиновых составляющих организма. Определение требований к рациону, как по протеину, так и по незаменимым аминокислотам — верный путь обеспечения организма птицы всеми физиологически необходимыми аминокислотами [2, 3].

Витамины — высокомолекулярные органические соединения различной химической природы, обладающие высокой биологической активностью; они являются пищевыми факторами, обеспечивающими нормальное протекание биохимических и физиологических процессов путем участия в регуляции обмена веществ. Птица весьма чувствительна к недостатку витаминов в рационе, что связано с ее биологическими особенностями, и ассортимент витаминов, включаемых в ее ежедневный рацион, значительно шире, чем для других животных [2].

Минеральные элементы не имеют питательной ценности, но являются катализаторами многих биохимических реакций, протекающих в организме птицы. Ввод минеральных элементов в рацион птицы осуществляется в основном через неорганические соли,

что может привести к пищевому антагонизму, увеличению экскреции и снижению продуктивности. Органические формы микроэлементов имеют более высокую биодоступность, их ввод дает массу положительных эффектов, включая повышение иммунной реакции, усиленное развитие скелета, увеличение прочности тканей и более высокую продуктивность [2].

Липиды в организме птицы входят в структуру биологических мембран и составляют основу нервных клеток, они предохраняют организм от термических воздействий и восполняют энергетические затраты. В липидном питании птицы наибольшее значение имеют пять жирных кислот: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая и линоленовая кислоты. Недостаток в рационе кур-несушек линолевой кислоты ведет к снижению массы яиц, в основном за счет желтка [4].

Лечебное и стимулирующее действие компонентов кормовых добавок на организм птицы связано также с наличием в них биологически активных веществ разнообразного состава, относящихся к разным классам химических соединений: алкалоидам, сердечным гликозидам, сапонинам, терпеноидам, эфирным маслам, флавоноидам, дубильным веществам, пектинам, кумаринам, слизям, фитонцидам, органическим кислотам. Они оказывают различное влияние на организм птицы: усиливают выделение пищеварительных



соков и перистальтику кишечника, обладают противовоспалительным, антисептическим, желчегонным и детоксицирующим действием [5].

Обогащение рационов птицы за счет нутриентов, входящих в состав компонентных кормовых добавок из местного растительного сырья, способствует повышению их биологической ценности.

Травяная мука, состоящая из иванчая узколистного, вейника Лангсдорфа, мятлика лугового, крестовника резедолистного — один из богатейших источников биологически активных веществ. От других растительных компонентов травяная мука отличается высоким уровнем каротиноидов, жира — и водорастворимых витаминов, ценность которых заключается в том, что они находятся в оптимальном соотношении. Наиболее активной формой каротина, содержащегося в травяной муке, является β -каротин (68–83% от всех каротиноидов), так как в процессе биосинтеза из него образуется две молекулы витамина А (из других форм — только одна). Известно мнение ученых и практиков о так называемом «факторе травяной муки», заключающемся в целебных свойствах неизученных трав [5, 6, 7].

Крапива двудомная содержит значительное количество витаминов группы В, С, Е, К и эссенциальных минеральных веществ; ее протеин включает практически все незаменимые аминокислоты. В крапиве содержится до 5% хлорофилла, усиливающего основной обмен, повышающего тонус кишечника, сердечно-сосудистой системы и дыхательного центра, стимулирующего грануляцию и эпителизацию пораженных тканей. В ее состав входят дубильные вещества, флавоноиды (кверцетин и его гликозиды), алкалоидоподобные вещества, фитонциды, холин, муравьиная, кофейная, феруловая, пантотеновая и паракумаровая кислоты, камедь, стеарины и другие вещества, обладающие противораковым, регенеративным, антистрессорным, антитоксическим, стимулирующим и другим положительным действием. Установлено положительное влияние крапивы на половую деятельность и продуктивные качества животных [8].

В состав испытываемых кормовых добавок также были включены в качестве дополнительного компонента бурые морские водоросли, являющиеся одним из богатейших источников биологически активных веществ — витаминов группы В, С, D, Е, К, провитамина А, эссенциальных минеральных веществ. Кроме того, в муке из водорослей предполагается наличие антибиотических, ростостимулирующих и лечебных веществ. Установлено также, что в ламинарии содержатся редкие по своей природе биологически активные вещества — таурин, цитруллин, хондрин и их соединения, играющие важную роль в обмене веществ [2, 9].

Хвоя стланика кедрового обладает высокой биологической ценностью, в ней содержатся витаминные группы В, аскорбиновая кислота, стерины (источники витамина D), широкий спектр незаменимых аминокислот. Терпеноиды, содержащиеся в хвое, называют «атмосферными витаминами» леса; они являются активаторами ферментов живого организма, им присущи аллопатические и иммунные свойства [2, 10].

Целью исследований стало определение эффективности применения в рационах кур-несушек компонентных кормовых добавок на основе травяной муки, включающей дикорастущие лекарственные растения и муку из крапивы двудомной.

Методы и материалы исследований

Экспериментальная часть исследований выполнялась в производственных условиях ООО «Птицефабрика Дукчинская» (г. Магадан). Длительность опыта составила 120 дней. Ма-

териалом для исследования служили куры-несушки кросса «Хайсекс белый» в возрасте 23–40 нед. Контрольная группа птиц получала основной рацион (ОР), применяемый в хозяйстве. Опытным группам в рацион дополнительно включали многокомпонентные кормовые добавки. Группы 2 и 4; 3 и 5 были определены как параллельные, в их рационе основным компонентом была травяная мука из дикорастущих лекарственных растений или мука из крапивы двудомной (в группах 2 и 4 — по 2,0%; в группах 3 и 5 — по 3,0%). В параллельных группах также варьировалась дозировка муки из бурых морских водорослей (табл. 1).

Результаты исследований и их обсуждение

По результатам эксперимента выявлено, что исследуемые компонентные кормовые добавки оказали положительное влияние на анализируемые показатели (табл. 2).

В опытных группах 4 и 5 валовой сбор яиц вырос соответственно на 8,1 и 7,8%, интенсивность яйцекладки — на 6,7 и 6,4%, средняя масса яиц — на 3,4 и 3,2%, яичная масса — на 20,9 и 17,3% и концентрация каротиноидов — на 52,6 и 57,4%. При этом затраты корма на 10 яиц снизились на 7,5 и 7,2%, а на 1 кг яичной массы — на 17,3 и 14,7% в сравнении с птицей контрольной группы.

Экономический эффект при производстве яиц в данных группах составил 877,0 и 832,7 руб. в расчете на 1000 шт. По результатам балансового опыта выявлено, что в этих группах перевариваемость (использование) питательных веществ кор-

Таблица 1

Схема опыта	
Группа	Рацион кормления
1 (к)	ОР
2	ОР + 2,0% травяной муки из дикорастущих лекарственных растений + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 1,0% муки из ламинарии
3	ОР + 3,0% травяной муки из дикорастущих лекарственных растений + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 0,5% муки из ламинарии
4	ОР + 2,0% травяной муки из крапивы двудомной + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 1,0% муки из ламинарии
5	ОР + 3,0% травяной муки из крапивы двудомной + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 0,5% муки из ламинарии

Результаты исследований

Показатель	Группа				
	1(к)	2	3	4	5
Валовое производство яиц, шт.	3571	3759	3728	3860	3848
Интенсивность яйцекладки, %	82,66	87,01	86,30	89,35	89,07
Яйценоскость на курицу-несушку, шт.	99,19	104,42	103,56	107,22	106,89
Средняя масса яиц в 39-недельном возрасте кур, г	59,20	60,85	60,93	61,21	61,07
Выход яйцемассы, кг	166,96	192,68	188,52	201,84	195,76
Экономический эффект на 1000 яиц (в расчете на кормовые затраты), руб.	–	708,30	666,60	877,00	832,70
Затраты корма на 10 яиц, кг	1,45	1,38	1,39	1,34	1,35
Затраты корма на 1 кг яичной массы, кг	3,10	2,69	2,75	2,57	2,65
Концентрация каротиноидов в желтке яйца, мкг/г	9,12	9,98	10,60	13,92	14,36
Использование азота корма, %	35,97	47,59	44,48	46,80	44,72
Перевариваемость протеина корма, %	88,70	91,53	91,61	91,77	91,42
Перевариваемость БЭВ корма, %	71,79	74,67	74,46	75,66	75,26

ма была выше, чем в контроле: азота — на 10,8 и 8,8%, протеина — на 3,1 и 2,7%, БЭВ — на 3,9 и 3,5% соответственно (см. рис).

Показатели продуктивности и экономической эффективности производства продукции в группах 4 и 5 были значительно выше, чем в группах 2 и 3: в группе 4 — в среднем на 2,3–4,8% по сравнению с

группой 2, в группе 5 — на 2,8–3,7% по сравнению с группой 3. Экономический эффект на 1000 яиц увеличился в параллелях 2–4 на 168,7 руб., 3–5 — на 166,1 руб.

В обеих параллельных парах групп (2 и 4, 3 и 5) наиболее высокие показатели были выявлены при применении компонентных кормовых добавок, в состав которых входили 2,0% травяной муки (различного состава) и 1,0% муки из бурых морских водорослей. В группе 2 все показатели оказались выше, чем в группе 3, в группе 4 — выше, чем в группе 5.

Наибольший эффект по результатам исследований был получен в группе 4, где компонентная кормовая добавка состояла из 2,0% муки из крапивы двудомной, 0,5% муки из хвостяка кедрового и 1,0% муки из бурых морских водорослей (ламинарии).

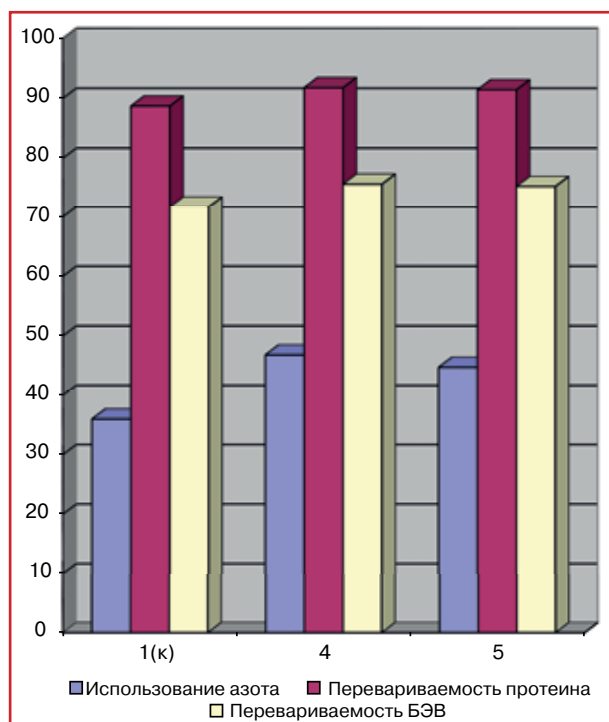


Рис. Использование (перевариваемость) питательных веществ корма, %

Таблица 2

Выводы

Таким образом, применение в рационах кур-несушек компонентных кормовых добавок, включающих муку из крапивы двудомной, стланика кедрового и бурых морских водорослей, является эффективной формой обогащения рациона птицы биологически активными веществами, что способствует повышению продуктивности птицы, качества производимой продукции, конверсии корма и экономической эффективности производства.

Литература

- Агафонов В.П. Актуальные проблемы производства и переработки яиц — в центре внимания руководства Россельхозакадемии / В.П. Агафонов // Птица и птицепродукты. — 2012. — № 3. — С. 5–7.
- Старикова Н.П. Биологически активные добавки: состояние и проблемы: монография / Н.П. Старикова. — Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2005. — 124 с.
- Лемешева М. Аминокислотное питание птицы. / М. Лемешева // Животноводство России. — 2006. — № 11. — С. 25–27.
- Штеле А. Новые подходы к нормированию липидов и жирных кислот в рационах птицы / А. Штеле // Птицеводство. — 2006. — № 11. — С. 40–42.
- Рабинович А.М. Лекарственные растения на приусадебном участке / А.М. Рабинович. — М.: Росагропромиздат, 1989. — С. 5–10.
- Попов А.П. Лекарственные растения в народной медицине / А.П. Попов. — Киев: Здоров'я, 1969. — С. 108–110.
- Игнатович Л.С. Применение травяной муки из традиционных дикорастущих растений в рационах кур-несушек / Л.С. Игнатович Л.В. Корж // Птица и птицепродукты. — 2012. — № 5. — С. 32–33.
- Егоров И.А. Ценный корм для птицы / И.А. Егоров // Птицеводство. — 2014. — № 6. — С. 22–24.
- Игнатович Л.С. Добавка из бурых морских водорослей (ламинарии) при проведении принудительной линьки кур-несушек / Л.С. Игнатович // Птица и птицепродукты. — 2009. — № 6. — С. 42–44.
- Тихомиров Б.А. Кедровый стланник, его биология и использование / Б.А. Тихомиров. — М.: МОИП, 1949. — 105 с. □

Для контакта с автором:
Игнатович Лариса Сергеевна
e-mail: agrarian@maglan.ru



УДК 636.087.7:612.326.3

УЛУЧШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ ЛАКТУЛОЗОСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕБИОТИКА

Скворцова Л.Н., профессор кафедры физиологии и кормления сельскохозяйственных животных, д-р биол. наук, доцент ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО КубГАУ)

Аннотация: Лактулозосодержащий пребиотик оказывает положительное влияние на формирование микробиоценоза желудочно-кишечного тракта цыплят-бройлеров, что позволяет использовать его для добавления в комбикорм при выращивании мясной птицы.

Summary: Lactulosa containing prebiotic usage effects positively at broiler gut microbiocenosa forming. It gives a possibility to recommend its usage in meat poultry raising.

Ключевые слова: пребиотик, бройлеры, микрофлора.

Key Words: prebiotic, broilers, microflora.

Известно, что состояние здоровья птицы зависит в большой степени от того, является ли соотношение различных групп микроорганизмов в ее кишечнике оптимальным. Их интенсивное размножение начинается уже с первых дней жизни цыпленка, но они могут быть как полезными для организма, так и патогенными или условно-патогенными. Изменение соотношения между этими группами в сторону преобладания последних приводит к дисбактериозу, который часто встречается у молодняка [1, 3, 4].

Материалы и методика исследований

В серии научно-хозяйственных и лабораторных экспериментов нами была доказана эффективность использования лактулозосодержащего пребиотика в качестве добавки в воду в первые 7 дн. и в дальнейшем к комбикорму при выращивании цыплят-бройлеров (исследования проводили в 2004, 2006, 2007 гг.) [5, 6].

Цель данной работы — определить влияние лактулозосодержащего пребиотика (с содержанием лактулозы не менее 55% в сухом веществе) на состояние микробиоценоза в железистом желудке и слепых отростках толстого отдела кишечника при выращивании цыплят-бройлеров.

Согласно схеме опыта (патент на изобретение RU № 2364245) были выделены четыре группы цыплят (одна контрольная и три опытные). Цыпля-

там контрольной группы скормливали полнорационный комбикорм. Цыплята опытных групп получали также полнорационный комбикорм и исследуемый пребиотик, который первые 7 дн. выпаивали им с водой, а затем добавляли в комбикорм до 21-дневного возраста. Дозировка кормовой добавки для цыплят-бройлеров опытных групп 1, 2 и 3 составляла соответственно 0,05; 0,10 и 0,15 г на килограмм живой массы.

В целях изучения влияния пребиотика на рост микрофлоры в желудочно-кишечном тракте цыплят-бройлеров осуществили их контрольный убой, после чего взяли для анализа содержимое железистого желудка и слепых отростков кишечника. Исследования выполняли в лаборатории микробиологии ФГБНУ СКНИИЖ. Микробиологические исследования, высев и подсчет микроорганизмов производили на соответствующих селективных средах.

Цыплята всех групп получали одинаковый комбикорм (табл. 1). В целом на долю растительных кормов в первый период выращивания приходилось 93,5%, во второй — 93,2% и в третий — 96,5%.

Результаты исследований

Чем раньше в желудочно-кишечный тракт животных попадут положительные микроорганизмы, тем быстрее нормальная микрофлора создаст колонизационную резистентность, препятствующую активному размножению условно-патогенных и патогенных бактерий и возникновению болезней. Результаты исследований опытного комбикорма показали его хорошее санитарное состояние, отсутствие в нем плесневых грибов и других патогенов.

Из данных таблицы 2 видно, что микробные сообщества железистого желудка и кишечника цыплят-бройлеров заметно различаются по таксономическому составу.

Таблица 1
Состав комбикормов для цыплят-бройлеров (в % по массе)

Показатель	Старт (1–14 дн.)	Рост (15–28 дн.)	Финиш (29–42 дн.)
Кукуруза	36,5	34,0	40,0
Жмых соевый	32,0	–	–
Пшеница	22,0	28,0	19,5
Соя экструдированная	–	16,0	17,0
Жмых подсолнечный	3,0	15,2	20,0
Мука рыбная	3,5	3,5	–
Соль	0,3	0,3	0,35
Мел	0,8	1,0	0,7
Фосфаты	0,8	0,8	1,2
Премикс	1,1	1,2	1,25
Итого	100	100	100



По данным, приведенным в *таблице 2*, можно заключить, что в опытных группах произошло существенное снижение количества стафилококков в железистом желудке в 42-дневном возрасте с 3,60 в контрольной группе до 1,46 lg КОЕ/г в опытных группах, т.е. на 59,5 % ($P \leq 0,001$). На фоне их снижения численность лактобактерий возросла в железистом желудке в 21-дневном возрасте с 6,69 до 7,45 lg КОЕ/г или на 11,4 %, в 42-дневном возрасте — с 7,05 до 7,90 lg КОЕ/г, т.е. на 12,1 % ($P \leq 0,01$).

В кишечнике действие пребиотика наблюдается уже в 21-дневном возрасте. Так, в контрольной группе численность стафилококков была 3,85 lg КОЕ/г, в опытных группах снизилась до 2,19 lg КОЕ/г или на 43,4 % ($P \leq 0,05$). Колебания в численности других изучаемых в опыте представителей микробного сообщества кишечника прослеживаются в 21-дневном возрасте. Однако у 42-дневных цыплят установлены достоверные снижения в росте колоний энтерококков, а также стрептококков, энтеробактерий и дрожжевых грибов. На этом фоне в содержимом кишечника 21-дневных цыплят численность лактобактерий увеличилась с 8,15 lg КОЕ/г в контрольной группе до 9,19 lg КОЕ/г в опытных группах, или на 12,8 % ($P \leq 0,05$). Незначительное снижение роста колоний

лактобактерий (на 0,08 – 0,18 lg КОЕ/г) в 42-дневном возрасте в опытных группах было статистически недостоверно. При этом на долю лактобактерий в железистом желудке приходилось в контрольной группе 31,15 %, в опытной группе 1 — 43,44 %, в опытной 2 — 45,14 % и в опытной 3 — 44,61 %; в кишечнике (по группам): 32,31; 34,90; 37,03 и 37,80 %, соответственно.

В конце периода выращивания птицы был осуществлен физиологический обменный опыт по определению перевариваемости питательных и усвоению минеральных веществ комбикорма.

Результаты этого опыта показали, что коэффициенты перевариваемости органического вещества по группам составили 63,52; 69,15; 67,92 и 70,08%; сырого протеина — 75,70; 83,32; 83,22 и 83,27%; сырого жира — 76,29; 74,70; 73,65 и 73,80%; сырой клетчатки — 17,85; 24,32; 24,11 и 24,09%; БЭВ — 77,91; 87,46; 87,12 и 87,15%; коэффициенты использования кальция имели значения 51,53; 53,04; 53,10 и 53,48%; фосфора — 42,49; 43,22; 43,27 и 43,30%. Приведенные данные свидетельствуют, что птица опытных групп лучше переваривала питательные вещества комбикормов, нежели цыплята контрольной.

Установленные изменения микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, повышение перевариваемости питательных веществ и усвоение

минеральных веществ повлияли на повышение сохранности, среднесуточных приростов и конверсии кормов. В конце опыта живая масса птицы контрольной группы составила 2453,1 г, в то время как в опытной группе 1 этот показатель оказался выше на 5,5%, в опытной 2 — на 2,5% и в опытной 3 — на 4,6%.

Суточный прирост живой массы за опыт в контрольной группе составил 57,61 г, в опытной группе 1 — 60,83 г, в опытной 2 — 59,03 г и в опытной 3 — 60,25 г.

Потребление корма в расчете на 1 гол. в среднем за опыт в контрольной группе было в размере 109,63 г, в опытной группе 1 — 109,68 г, в опытной 2 — 109,23 г и в опытной 3 — 104,94 г. При равном потреблении корма его затраты на килограмм прироста живой массы в опытной группе 1 оказались ниже на 5,3%, в опытной группе 2 — на 2,6% и в опытной группе 3 — на 8,4%. Следовательно, можно сделать вывод, что использование лактулозосодержащего пребиотика в виде добавки к корму в количестве 0,05–0,15 г на килограмм живой массы при выращивании цыплят-бройлеров значительно понижает затраты корма на единицу продукции, приводит к увеличению скорости роста и сохранности поголовья, которая в опытных группах составила 97,1% против 94,3% в контроле.

Таблица 2

Состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта цыплят (количество микроорганизмов LogКОЕ/г)

Показатель	Возраст 21 день				Возраст 42 дн.			
	Контроль	Опытная 1	Опытная 2	Опытная 3	Контроль	Опытная 1	Опытная 2	Опытная 3
Железистый желудок								
Лактобактерии	6,69±0,21	7,25±0,40	7,40±0,35	7,45±0,41	7,05±0,15	7,61±0,09*	7,9±0,18*	7,9±0,14*
Стафилококки	2,46±0,17	3,06±0,21	3,30±0,07*	3,30±0,78	3,60±0,09	1,60±0,14***	2,52±0,12***	1,46±0,24***
Стрептококки	1,46±0,10	1,46±0,41	2,30±0,23*	1,70±0,14	2,30±0,05	1,60±0,07**	1,52±0,01*	1,46±0,14**
Энтерококки	1,46±0,08	1,46±0,15	2,30±0,14**	1,70±0,61	4,08±0,19	3,51±0,32	2,52±0,31**	2,37±0,07**
Энтеробактерии	3,46±0,24	1,46±0,07**	2,30±0,51	4,70±0,28**	3,30±0,32	1,60±0,00**	1,52±0,07**	3,06±0,41
Дрожжевые грибы	1,46±0,18	1,46±0,08	2,31±0,17*	1,70±0,12	2,30±0,19	1,60±0,06*	1,52±0,20*	1,46±0,03*
Плесневые грибы	1,46±0,02	1,46±0,41	2,30±0,02***	1,70±0,06*	2,30±0,18	1,60±0,11*	1,52±0,13*	1,46±0,17*
Слепые отростки кишечника								
Лактобактерии	8,15±0,45	9,19±0,36	8,40±0,17	8,90±0,17	8,30±0,54	8,22±0,21	8,19±0,31	8,12±0,41
Стафилококки	3,85±0,74	2,19±0,24	2,70±0,15	3,20±0,16	3,45±0,32	4,12±0,14	2,89±0,46	2,12±0,53
Стрептококки	2,15±0,32	1,19±0,18	1,90±0,26	1,90±0,07	1,30±0,18	1,22±0,01	1,19±0,04	1,12±0,41
Энтерококки	5,00±0,09	4,36±0,16*	6,18±0,18**	5,08±0,10	5,96±0,27	4,43±0,12*	3,79±0,17**	4,62±0,15*
Энтеробактерии	8,15±0,52	7,59±0,08	7,00±0,34	6,60±0,24	5,38±0,31	5,34±0,36	4,87±0,31	4,38±0,28
Дрожжевые грибы	2,15±0,08	1,19±0,08***	1,40±0,16*	1,90±0,04*	1,30±0,06	1,22±0,18	1,19±0,02	1,12±0,17
Плесневые грибы	2,15±0,19	1,19±0,07**	1,40±0,01*	1,90±0,27	1,30±0,01	1,22±0,27	1,19±0,05	1,12±0,09

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.



Во время проведения контрольного убоя цыплят-бройлеров в 21- и 42-дневном возрасте была взята кровь для изучения ее биохимических показателей. Выяснилось, что содержание в сыворотке крови общего белка и его фракций, глюкозы, кальция и фосфора у цыплят контрольной и опытных групп находилось в пределах физиологических норм, что подтвердило безопасность использования кормовой добавки.

Также были осуществлены экономические расчеты и в результате установлено, что экономически более выгодно использовать при выращивании цыплят-бройлеров лактулозосодержащий пребиотик в количестве 0,15 г на килограмм живой массы. Результаты производственной проверки по использованию лактулозосодержащего пребиотика в этой дозировке (в опытной группе 3) показали, что в конце выращивания живая масса птицы в этой группе составила 2190,8 г, в то время как в контроле она была 2054,3 г, или на 6,6% меньше.

В среднем за опыт суточный прирост живой массы составил в контрольной группе 51,7 г, что на 6,8% ниже показателя опытной группы 3. Затраты корма на единицу прироста живой массы оказались в этой группе меньше на 2,1%. Полученные в результате проведенных исследований экономические расчеты показали, что рентабельность производства мяса птицы в группе, получавшей пребиотик, увеличилась на 2,6%.

Таким образом, применение пребиотической добавки к комбикорму способствовало изменению состава микрофлоры в благоприятную для организма птицы сторону, что оказало влияние на улучшение ростовых и экономических показателей.

Литература

1. Крюков О. Коррекция кишечного микробиоценоза у бройлеров / О. Крюков // Птицеводство. — 2005. — № 5. — С. 33–34.
2. Лысенко С.Н. Научно-практическое обоснование использования новых пребиотических препаратов в промышленном

птицеводстве: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Волгоград, 2009. — 50 с.

3. Малик Н.И. Пробиотики: теоретические и практические аспекты / Н.И. Малик, А.Н. Панин, И.Ю. Вершинина // Птицефабрика. — 2006. — № 1. — С. 20–21.

4. Панин А.Н. Пробиотики — неотъемлемый компонент рационального кормления животных / А.Н. Панин, Н.И. Малик // Ветеринария. — 2006. — № 7. — С. 3–5.

5. Скворцова Л.Н. Использование пребиотика Ветелакт и пробиотика Интестевит при выращивании цыплят-бройлеров / Л.Н. Скворцова, А.Н. Лихобабин, Н.В. Храмова // Мат. I Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». — Краснодар, 2007. — С. 279–280.

6. Скворцова Л.Н. Влияние пробиотиков и пребиотика отечественного производства на рост и развитие цыплят-бройлеров // Эффективное животноводство. — 2009. — № 7. — С. 30–31. □

*Для контактов с автором:
Скворцова Людмила Николаевна
e-mail: sln10@ya.ru*

жаско

ЛИНИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА И ЖМЫХА



400078, г. Волгоград, пр. Ленина, 67
тел.: (8442) 50-66-40, 50-66-36
www.jasko.ru
e-mail: jasko@jasko.ru



УДК636.087.7

АЛЬТЕРНАТИВА КОРМОВЫМ АНТИБИОТИКАМ*

Ленкова Т.Н., ученый секретарь, д-р с.-х. наук, профессор

Тишенков Д.И., аспирант

Егорова Т.А., ведущий научный сотрудник, канд. с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФГБНУ ВНИТИП)

Аннотация: В статье изложены результаты опыта по использованию отечественного пребиотика в комбикормах для бройлеров.

Summary: The results of the experiment have been stated in the paper on the domestic prebiotic usage in broiler feeds.

Ключевые слова: пребиотик, микрофлора, бройлеры, гистология.

Key Words: prebiotic, microflora, broilers, histology.

Ветеринарное благополучие птицеводческих хозяйств напрямую влияет на их экономические показатели. При этом одной из причин гибели птицы, особенно молодняка, являются болезни желудочно-кишечного тракта, напрямую связанные с состоянием микрофлоры кишечника [1, 2].

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний широко используется ряд кормовых добавок, отличающихся экологической безопасностью, не вызывающих побочных эффектов, утилизирующихся организмом и не наносящих урона ни конечному потребителю продукции, ни окружающей среде. К таким препаратам относятся пробиотики, пребиотики, симбиотики, синбиотики, фитобиотики, а также ферментные препараты и подкислители корма. Объединяет их одно общее свойство — все они влияют на микрофлору желудочно-кишечного тракта, стимулируют неспецифический иммунитет, позволяют исклю-

чить из состава рационов кормовые антибиотики, нормализуют работу пищеварительной системы, повышают эффективность усвоения питательных веществ, стимулируют рост и продуктивность птицы [2, 3, 4, 5].

Если пробиотические препараты достаточно хорошо известны и успешно используются в птицеводстве [6, 7, 8], то пребиотики пока что недостаточно изучены и востребованы. К пребиотикам можно отнести неусвояемые, неперевариваемые углеводы, лактоглобулины и гликопептиды, а также некоторые витамины и их производные [2]. Основным свойством пребиотиков является стимулирование роста полезных бактерий кишечника и тем самым улучшение микробного баланса организма [9, 10].

Целью исследований являлось изучение эффективности использования нового отечественного пребиотического препарата в комбикормах для бройлеров. Пребиотик был получен путем ферментативного гид-

ролиза сухой биомассы дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*. В его состав входят активные маннанолигосахариды (не менее 4%), бета-глюканы (до 20%), протеины (до 45%), в том числе аминокислоты (до 20%), витамины группы В (до 25 мг/кг).

В таблице 1 представлена схема научно-производственного эксперимента бройлерах кросса «Кобб 500» в условиях вивария ФГУП Загорское ЭПХ ВНИТИП. Цыплят содержали в клеточных батареях *AviMax*, по 35 гол. в группе. Технологические параметры выращивания птицы соответствовали нормам ВНИТИП.

Первые 5 дней птица получала пре-стартерные комбикорма, а затем рассыпные полнорационные комбикорма (ПК), состав и питательность которых соответствовала нормативам [11]. Корма, которые использовали в научно-производственном опыте, содержали следующие уровни микотоксинов (мг/кг): Т-2 токсин — 0,43 и 0,25, зеараленон — следы, охратоксин — 0,0095

Таблица 1

Группа	Схема опыта	
	5–21 день	22 день — до конца выращивания
1–контроль	Полнорационные комбикорма с питательностью, соответствующей нормам для данного кросса (ПК)	
2–опытная	ПК + пребиотик (500 г на 1 т корма)	ПК + пребиотик (500 г на 1 т корма)
3–опытная	ПК + пребиотик (1000 г на 1 т корма)	ПК + пребиотик (1000 г на 1 т корма)
4–опытная	ПК + пребиотик (2000 г на 1 т корма)	ПК + пребиотик (2000 г на 1 т корма)
5–опытная	ПК + пребиотик (1000 г на 1 т корма)	ПК + пребиотик (500 г на 1 т корма)
6–опытная	ПК + пребиотик (2000 г на 1 т корма)	ПК + пребиотик (1000 г на 1 т корма)

*Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда по научному проекту № 14-16-00140 «Современные представления о микрофлоре кишечника птицы при различных рационах питания: молекулярно-генетические подходы».

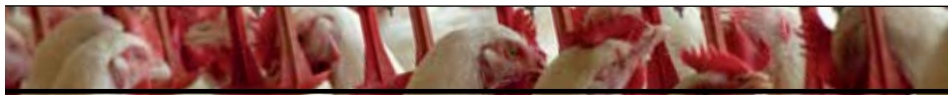


Таблица 2

Результаты научно-производственного опыта

Показатель	Группа					
	1к	2о	3о	4о	5о	6о
Сохранность поголовья, %	97,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Живая масса (г) в возрасте:						
<i>суточном</i>	41,5±0,31	42,1±0,31	41,7±0,26	41,9±0,30	41,6±0,25	42,0±0,29
14 дн.	387,6±4,86	391,4±5,13	394,1±4,73	392,5±4,08	390,9±4,15	392,9±4,43
21 дн.	788,6±9,32	798,6±9,82	805,2±11,24	801,4±10,84	797,3±11,11	802,2±13,03
28 дн.	1294,9±12,45	1314,7±17,04	1329,1±11,55*	1320,2±19,54	1315,2±14,66	1320,2±19,72
37 дн. (в среднем)	2018,2	2054,1	2076,3	2058,7	2048,9	2062,1
<i>в т.ч. курочки</i>	1858,2±30,72	1879,8±22,19	1909,6±23,73	1887,6±14,91	1877,5±38,87	1889,8±21,88
<i>в т.ч. петушки</i>	2178,1±28,19	2228,4±20,48	2243,0±25,10*	2229,7±21,46	2220,2±29,19	2234,4±22,41
Потребление корма за период выращивания, кг/на 1 гол.	3,40	3,40	3,39	3,42	3,38	3,41
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,72	1,69	1,67	1,70	1,68	1,69

Примечание: * – $P < 0,05$

и 0,006 соответственно периодам выращивания птицы. ДОН, афлатоксин В1 и фумонизин в комбикормах не были обнаружены.

Для изучения перевариваемости и использования питательных веществ корма в конце периода выращивания бройлеров был проведен физиологический (балансовый) опыт на трех петушках от каждой группы [12].

Результаты исследования (табл. 2) показали, что сохранность бройлеров в опытных группах была 100%-ной. Различия в живой массе цыплят отмечались, начиная с 21-дневного возраста. Так, по сравнению с контрольной группой 1 живая масса птицы опытных групп оказалась выше на 1,1–2,1%. В 28-дневном возрасте бройлеров данная тенденция сохранилась. При этом живая масса цыплят в опытных группах 2–6 была выше, чем в контроле, на 1,5; 2,6 ($p \leq 0,05$); 2,0; 1,6 и 2,0% соответственно. К 37-дневному возрасту наиболее высокая живая масса бройлеров была достигнута в группе 3, получавшей 1000 г пребиотика на 1 т корма на протяжении всего периода выращивания. Различия с контрольной группой по данному показателю составили 2,9%. В опытной группе 4, рацион которой обогащали пребиотиком в количестве 2000 г на 1 т корма, живая масса цыплят была выше, чем в контроле, на 2,0%. При использовании комбикормов, содержащих 2000 и 1000 г пребиотика соответственно периодам выращивания птицы (группа 6), разница по живой массе с контрольной группой 1 была на уровне 2,2%.

Петушки в большей степени отреагировали на ввод пребиотика в комбикорма, увеличив живую массу по сравнению с контрольной группой на 1,9–3,0%, тогда как у курочек эта разница составила 1,0–2,8%.

По потреблению корма значительных различий между группами не было установлено. Однако затраты корма на 1 кг прироста живой массы в опытных группах были ниже на 1,2–2,9%. Самая лучшая конверсия корма была в опытной группе 3, получавшей пребиотик в количестве 1000 г на 1 т корма в течение всего периода выращивания цыплят-бройлеров.

Результаты балансового опыта свидетельствуют об улучшении перевариваемости и использования пита-

тельных веществ корма бройлерами под действием пребиотического препарата (рис. 1). Так, перевариваемость сухого вещества корма в опытных группах 2–6 была выше, чем в контрольной группе 1, на 2,0; 4,1; 2,7; 1,6 и 3,6%. Различия по перевариваемости протеина корма составили от 0,9% в опытной группе 5 до 3,1% – в опытной группе 3, в остальных группах она была на уровне 1,4–2,6%. Наиболее высокая перевариваемость жира корма по сравнению с группой 1 была в опытных группах 3, 4 и 6. Разница составила 4,2; 2,7 и 3,4% соответственно. По перевариваемости клетчатки, а также использованию кальция и фосфора значительных различий между группами не наблюдалось. При этом азот корма бройлеры опытных групп

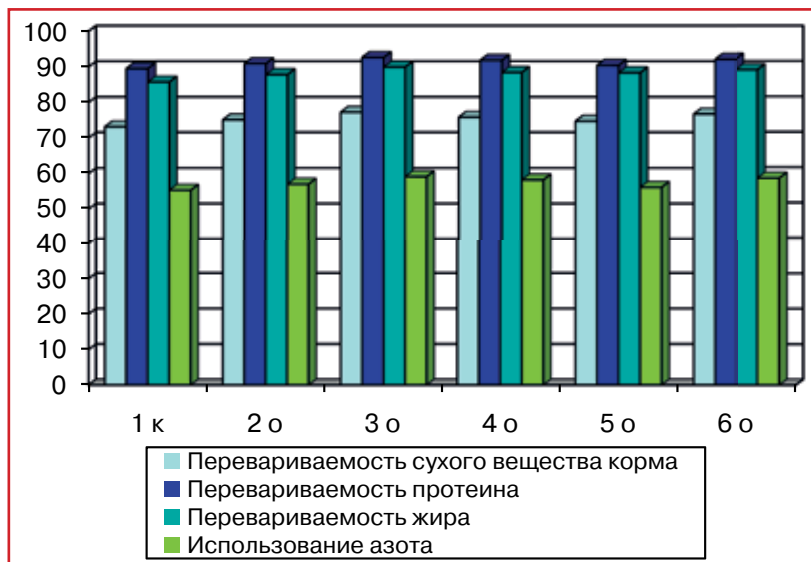


Рис. 1. Перевариваемость и использование питательных веществ корма, %

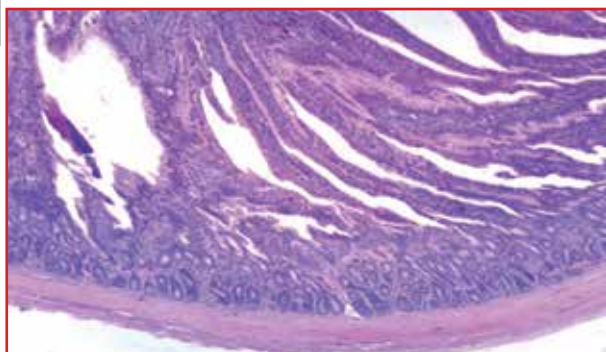


Рис. 2. Кишечник бройлеров (группа 1)

Окраска гематоксилин — эозином; окуляр $\times 10$, объектив $\times 10$

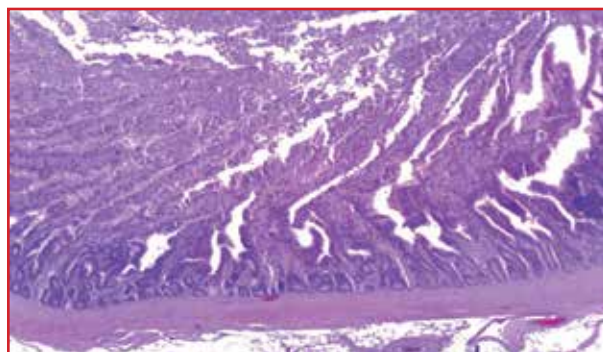


Рис. 3. Кишечник бройлеров (группа 3)

Окраска гематоксилин — эозином; окуляр $\times 10$, объектив $\times 10$

использовали на 0,8–3,8% лучше, чем птица контрольной группы. Наиболее высоким использованием азота было в группе 3. По использованию аминокислот корма также лидировала данная группа.

Результаты контрольного убоя цыплят-бройлеров показали, что убойный выход потрошенных тушек в опытной группе 5 был выше, чем в контроле, на 0,7%, в группе 3 — на 2,3%, в остальных группах разница составила от 1,0 до 1,9%. По выходу грудных мышц наблюдалась аналогичная закономерность: максимальным он был в опытной группе 3 (выше, чем в контроле, на 1,9%), минимальным — в опытной группе 5, где он превышал контрольный показатель на 0,7%.

Масса внутренних органов бройлеров была в пределах физиологической нормы, значительных различий между группами не отмечалось.

Анализ содержания витаминов А, Е и В₂ в печени цыплят показал, что их накопление было в пределах физиологической нормы и достоверных различий между группами не наблюдалось.

Проведенный анализ химического состава грудных и ножных мышц бройлеров контрольной и опытных групп свидетельствует об отсутствии значительной разницы между ними по содержанию белка, жира и аминокислот, хотя была отмечена тенденция к росту соотношения незаменимых и заменимых аминокислот в пользу опытных групп.

Для проведения сравнительных гистологических исследований использовали полученные при убое птицы двенадцатиперстные кишки бройлеров контрольной группы и

опытной группы 3. Были получены следующие результаты (рис. 2, 3).

В контрольной группе 1 (рис. 2), гистоархитектоника двенадцатиперстной кишки была нарушена. Общее морфофункциональное состояние отражало развивающиеся альтернативные процессы в виде белковой дистрофии и ярко выраженной десквамации энтероцитов тонкого отдела кишечника, сопровождающиеся легкими гемодинамическими нарушениями.

В группе 3 (рис. 3) гистоархитектоника тонкого отдела кишечника была сохранена и характерна для цыплят-бройлеров в данный период развития.

Таким образом, результаты научно-производственного опыта, а также физиологических и гистологических исследований позволяют сделать заключение об эффективности использования отечественного пребиотического препарата в комбикормах для бройлеров. Рациональным уровнем его ввода в комбикорма следует считать 1000 г на 1 т корма.

Литература

1. Венгеренко Л.А. Ветеринарно-санитарное обеспечение эпизоотического благополучия в птицеводствах Российской Федерации / Л.А. Венгеренко // Ветеринария. — 2009. — № 7. — С. 3–6.
2. Использование пробиотиков, пребиотиков и симбиотиков в птицеводстве / Под общ. ред. В.И. Фисинина, И.А. Егорова, Ш.А. Имангулова. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2008. — 44 с.
3. Рябчик И. Природная защита микрофлоры кишечника / И. Рябчик // Комбикорма. — 2012. — № 6. — С. 111–112.
4. Gabriel J. Microflora of the digestive tract: critical factors and consequences for poultry /

J. Gabriel, M. Lessire, S. Mallet, J.F. Guillot // W. Poultry Sc. J. — 2006. — V. 62. — № 3. — P. 499–511.

5. Очнев С.П. Пробиотик муцинол в рационах птицы / С.П. Очнев, Р.С. Краснокутский // Птицеводство. — 2015. — № 1. — С. 37–40.

6. Ленкова Т.Н. Новый пробиотик А2 / Т.Н. Ленкова Т.А. Егорова, И.А. Меньшин // Птицеводство. — 2013. — № 4. — С. 24–26.

7. Vila B. Probiotic microorganisms: 100 years of innovation and efficacy; modes of action / B. Vila, E. Esteve-Garcia, J. Brufau // W. Poultry Sc. J. — 2010. — V. 66. — № 3. — P. 369–380.

8. Ноздрин Г.А. Научные основы применения пробиотиков в птицеводстве / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.И. Шевченко, А.Г. Ноздрин. — Новосибирск, 2005. — 224 с.

9. Gibson G.R. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics / G.R. Gibson, M. Robenford // J. of Nutrition. — 1995. — V. 125. — P. 1401–1412.

10. Гулюшин С., Садовникова Н., Рябчик И. Роль пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры у бройлеров / Матер. межд. конф. — Боровск, 2010. — С. 283–284.

11. Фисинин В.И. Руководство по оптимизации рецептов комбикормов для сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.Н. Ленкова и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2014. — 151 с.

12. Егоров И.А. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. — 51 с. □

Для контактов с авторами:
Ленкова Татьяна Николаевна
e-mail: dissoviet@ynitip.ru
Тищенко Дмитрий Игоревич
Егорова Татьяна Анатольевна



УДК 579.62:636.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПАИВАНИЯ ПРЕБИОТИКА РЕМОНТНОМУ МОЛОДНЯКУ ПОСЛЕ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Околелова Т.М., главный научный сотрудник отдела кормления, д-р биол. наук, профессор

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФГБНУ ВНИТИП)

Лесниченко И.Ю., главный специалист по птицеводству

Енгашев С.В., генеральный директор, д-р вет. наук, профессор

ООО «НВЦ Агроветзащита С.-П.»

Аннотация: Приведены результаты производственного опыта по применению пребиотической добавки при выращивании ремонтного молодняка после антибиотикотерапии.

Summary: Results of a know-how on repair young growth on application prebiotik additives are given at cultivation of repair young growth.

Ключевые слова: пребиотик, птица, живая масса, сохранность поголовья.

Key Words: prebiotik, bird, alive weight, safety of a livestock.

В современных условиях ведения птицеводства технологические параметры выращивания птицы, качество комбикормов и их питательность по многим параметрам не соответствуют биологическим потребностям птицы, что негативно сказывается на физиологическом состоянии, сохранности и продуктивности поголовья. При высокой концентрации птицы на ограниченных площадях на фоне нарушений в кормлении, особенно при использовании комбикормов, загрязненных микотоксинами, отсутствия ультрафиолетового облучения, оптимальных параметров микроклимата и других факторов возникают нарушения обмена веществ, что приводит к снижению общей резистентности организма. Прежде всего, это касается ремонтного молодняка, так как сложно получить хорошую несушку из слаборазвитой молодки. Последнее обстоятельство особенно актуально, так как селекция птицы яичного направления продуктивности направлена на ее длительное использование — до 100 нед. [2].

В связи с этим в зарубежной науке и практике при выращивании цыплят большое внимание уделяется развитию и функционированию желудочно-кишечного тракта птицы, регулированию микробиоценоза, так как именно здоровый пищеварительный тракт является основой общего фи-

зиологического состояния организма. Для этой цели применяют либо специальные кормовые средства, например белковые корма [5], либо различные пробиотические, пребиотические и симбиотические препараты. В последние годы возрос интерес к этим препаратам и в России, причем не только в плане научных исследований, но и в плане производственного применения. Актуальность проблемы возрастает в связи с запретом на использование кормовых антибиотиков в странах Европейского союза. Исследования последних лет, выполненные во ВНИТИП, показали высокую эффективность пробиотических и пребиотических препаратов, органических кислот и подкислителей на их основе [1,3,4,6–8]. Однако все эти работы были выполнены на бройлерах, что, безусловно, полезно, но недостаточно для того, чтобы судить об эффективности этой группы добавок при выращивании ремонтного молодняка птицы яичного направления продуктивности. В связи с актуальностью проблемы в задачу исследований входило определение эффективности выпойки пребиотической добавки на основе лактулозы, лактозы и других углеводов при выращивании ремонтного молодняка кросса «Хай-Лайн».

Исследуемый препарат стимулировал бифидо- и лактофлору, ингибировал развитие патогенной

микрофлоры, выполняя роль энерго-метаболитов для эпителиальных клеток, и способствовал восстановлению поврежденных слизистых оболочек, увеличивал их колонизационную резистентность за счет бифидобактерий и молочнокислых бактерий, профилактируя дисбактериозную диарею.

Опыт по определению эффективности выпойки исследуемого пребиотика был проведен в ОАО «Орловское» Московской области на цыплятах кросса «Хай-Лайн». Пребиотик выпаивали птице с 7-го по 11-й день жизни, после антибиотикотерапии с 3-го по 6-й день препаратом, включающим в качестве действующего вещества энрофлоксацин и колистин. Контрольной группе также проводили антибиотикотерапию, но пребиотик не выпаивали. Изучаемый пребиотик выпаивали с водой из расчета 0,1 мл на 1 кг массы тела птицы.

В период опыта учитывали зоотехнические показатели и проводили патологоанатомическое вскрытие павших особей. Определяли гематологические и иммунологические показатели крови, состояние перьевого покрова.

Опыт был проведен на поголовье по 44000 цыплят в контрольной и опытной группах. За птицей вели наблюдение в течение 90 дней после выпойки пребиотика. Общая продолжительность опыта составила 98 дней.


Основные результаты опыта

Показатель	Средняя живая масса цыплят, г	
	Опытная группа	Контрольная группа
Возраст птицы, нед.		
1	74	70
2	128	120
3	240	207
4	275	253
5	370	335
6	467	410
7	568	545
8	640	600
9	780	751
10	834	810
11	864	844
12	970	952
13	1080	1060
14	1236	1200
Сохранность поголовья за период опыта, %	98,7	98,2
Однородность поголовья по живой массе, %	86,0	83,0

Основные результаты опыта представлены в *таблицах 1 и 2*.

В 12-дневном возрасте применение препарата было прекращено, однако более высокие по сравнению с контролем темпы роста цыплят сохранялись в опытной группе до конца выращивания. На протяжении всего периода выращивания цыплята были активными, подвижными и хорошо принимали корм, имели хорошее оперение. При выращивании ремонтного молодняка яичных кроссов цыплята обычно плохо набирают стандартную живую массу в первый месяц жизни. В данном опыте применение пребиотика для цыплят опытной группы способствовало их росту и соответствию нормативным весовым категориям, тогда как цыплята контрольной группы отставали по живой массе от норматива. В 4-недельном возрасте разница в живой массе составляла 8,69% в пользу цыплят опытной группы. Это очень важно, поскольку в первый месяц жизни идет интенсивный рост внутренних органов и костяка; от того, как будут развиты желудочно-кишечный тракт и костяк в раннем возрасте, зависят продуктивность и жизнеспособность будущих несушек. Цыплята контрольной группы выходили на нормативные показатели

Таблица 1

опытной группы, что положительно сказалось на однородности поголовья, которая также была в опытной группе на 3,0% выше, чем в контроле. Что касается сохранности поголовья, то этот показатель был высоким в обеих группах, однако в опытной группе падеж по причине энтеритов снижался по сравнению с контролем, что способствовало повышению сохранности в опытной группе на 0,5%.

На гематологические и иммунологические показатели крови (*табл. 2*) пребиотик также оказывал некоторое влияние. В частности, было отмечено повышение фагоцитарной, лизоцимной и бактерицидной активности крови, что свидетельствует о положительном влиянии пребиотика на иммунную систему организма.

Таким образом, применение пребиотика после антибиотикотерапии при выращивании ремонтного молодняка способствует обеспечению нормативных показателей живой массы птицы в раннем возрасте, повышению сохранности поголовья за период выращивания на 0,5%, живой массы к концу выращивания — на 1,03% и однородности птицы по массе — на 3,0%.

За счет улучшения зоотехнических показателей экономическая

Гематологические и иммунологические показатели цыплят на фоне введения пребиотика

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Гемоглобин, г/л	5,5±0,1	5,5±0,2
Эритроциты, млн/мл	2,29±0,1	2,27±0,2
Лейкоциты, тыс./мл	22,75±1,2	23,75±0,5
Общий белок, %	3,2±0,4	3,4±0,2
Фагоцитарный индекс, %	22,4±0,6	27,3±0,5
Фагоцитарное число, %	0,85±0,017	0,82±0,01
Активность лизоцима, %	20,2±0,7	21,4±0,3
Бактерицидная активность, %	41,9±1,4	44,6±0,9

живой массы с отставанием, что сказалось на однородности поголовья по живой массе и сохранности птицы.

В конце выращивания различия в живой массе цыплят составили 1,03% в пользу

эффективности выращивания ремонтного молодняка составила 9,11 руб. на рубль затрат.

Литература

- Околелова Т.М. Корма и биологически активные добавки для птицы / Т.М. Околелова, С.Д. Румянцев, А.В. Кулаков и др. — М.: Колос, 1999. — 96 с.
- Околелова Т. Актуальные вопросы в кормлении птицы // Животноводство России. — 2009. — № 2. — С. 25.
- Околелова Т.М. Опыт применения Целлобактерина-Т и Провитола в рационах для бройлеров / Т.М. Околелова, С.В. Зиновьев, Г.Ю. Лаптев // Птицеводство. — 2011. — № 1. — С. 34–35.
- Околелова Т. Подкислитель комбикорма Биотроник / Т. Околелова, А. Кузовникова // Птицеводство. — 2005. — № 9. — С. 38–39.
- Околелова Т.М. Эффективность использования Нупро в комбикормах для цыплят-бройлеров: Сб. научн. трудов ВНИТИП / Т.М. Околелова, И.С. Шабаев. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010. — С. 80–87.
- Рябцева С.А. Технология лактулозы: настоящее и будущее // Изв. вузов. Пищ. технология. — 1998. — № 4. — С. 45–47.
- Фисинин В.И. Применение фумаровой кислоты в животноводстве / В.И. Фисинин, Т.М. Околелова // Зоотехния. — 1989. — № 11. — С. 35.
- Фисинин В.И. Методические наставления по использованию в комбикормах для птицы новых биологически активных, минеральных и кормовых добавок / В.И. Фисинин, Т.М. Околелова и др. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2011. — С. 80–81. □

Для контактов с авторами:
Околелова Тамара Михайловна
e-mail: okolelovavnitip@yandex.ru
Лесниченко Ирина Юрьевна
e-mail: ilesnichenko@vetmag.ru
Енгашев Сергей Владимирович

Оборудование для пищевой промышленности и птицепереработки



- 17 лет на рынке
- Комплексные линии убоя, потрошения, охлаждения, калибровки, порционной разделки, фасовки, транспортировки отходов
- Технические консультации, проектирование
- Монтаж и гарантийное обслуживание оборудования
- Наше оборудование успешно эксплуатируется в:
 - Германии, Голландии, Франции,
 - Греции, Польше, Беларуси, Литве,
 - Украине, России.

Представительство «Szlachet-stal» в России:

г. Москва, ул. Народного Ополчения
д. 42, корп. 2, офис 3
тел. 8 (916) 505 47 90
тел./факс 8 (499) 194 44 95

E-mail: dmitry.bakhim@mail.ru

www.szlachetstal.pl



УДК: 636.5.082.474:591.3

ВЛИЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ МЕТАБОЛИТОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ И МОЛОДНЯКА В ПЕРВЫЕ 60 СУТОК ВЫРАЩИВАНИЯ

Азарнова Т.О., доцент кафедры химии, д-р биол. наук**Ярцева И.С.**, аспирант**Индюхова Е.Н.**, аспирант**Зайцев С.Ю.**, заведующий кафедрой химии, д-р биол. наук, д-р хим. наук, профессор**Найденский М.С.**, профессор кафедры зооигиены, д-р с.-х. наук

ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий имени К.И. Скрябина» (ФГБОУ ВПО МГАВМиБ имени К.И. Скрябина)

Аннотация: Двукратная обработка инкубационных яиц композицией растворов коламина, янтарной кислоты и серина оказала положительное влияние на показатели интенсивности и качества развития эмбрионов цыплят, а также на их дальнейший вывод. При этом естественные метаболиты обусловили улучшение экстерьерных данных молодняка, определяющих возможность прогнозировать дальнейшую высокую продуктивность кур.

Summary: Double treatment of hatching eggs composition solutions ethanolamine, succinic acid and serine had a positive effect on the intensity and quality of chick embryos, as well as their subsequent output. In this case, natural metabolites identified improvement exterior features young, determining the possibility of predicting future high productivity chickens.

Ключевые слова: цыплята, эмбриогенез, экстерьер, «Пасгар», «Оптистарт», выводимость, этаноламин, янтарная кислота, серин.

Key Words: chickens, embryogenesis, exterior, "Pasgar", "Optistart", hatchability, ethanolamine, amber acid, serine.

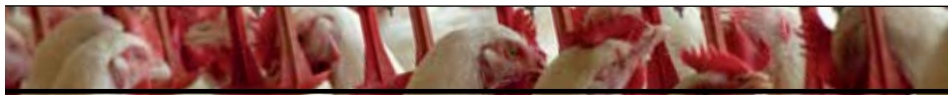
Известно, что на будущую продуктивность птицы влияет качество развития и интенсивность роста организма на всех этапах онтогенеза, в частности в его ранние периоды [1]. Однако из-за особенностей системы промышленного инкубирования куриные эмбрионы во время инкубации подвергаются стрессовым воздействиям, которые замедляют их развитие или даже приводят к гибели, что негативно отражается на выводе цыплят. Кроме того, установлено, что невысокие показатели эмбриональной жизнеспособности обуславливают дальнейшие негативные изменения качества развития молодняка, а значит, и снижение его продуктивности [4]. В связи с этим важной задачей птицеводства является применение экологически безопасных способов стимуляции развития кур, прежде всего в эмбриональном и раннем постэмбриональном периодах, с целью повышения рентабельности отрасли. Одним из таких способов является использование на стадии инкуба-

ции яиц естественных метаболитов, не обладающих ксенобиотическим эффектом. В результате ранее проведенных исследований нами была составлена экологически безопасная композиция, состоящая из коламина, янтарной кислоты и серина. Эти вещества уменьшают генерацию свободно-радикальных частиц, что препятствует развитию цепных реакций перекисного окисления липидов в организме развивающихся эмбрионов, а это, в свою очередь, позволяет увеличить естественную резистентность и жизнеспособность молодняка даже в постэмбриональный период развития [2].

Учеными установлено, что качество развития цыплят в основные критические периоды постэмбрионального развития (до 60 сут.) является одним из важнейших критериев, позволяющих прогнозировать будущую продуктивность кур [5, 6, 11]. Для этого, например, цыплят суточного возраста оценивают по шкалам «Пасгар» и «Оптистарт»: определяют температуру молодняка и его живую массу [3, 10].

Не менее важным аспектом оценки качества развития молодняка является изучение экстерьерных особенностей цыплят [8]. Именно на основании экстерьерных признаков из поголовья выделяют лучших особей, что позволяет разделить птицу на классы продуктивности. Установлено, что экстерьер зависит от физиологических аспектов роста птицы, формирующихся в ходе ее развития [12]. Поскольку некоторые экстерьерные признаки обусловлены физиологическим состоянием, напрямую зависящим от устойчивости организма к воздействию стресса, определение промеров и вычисление по ним индексов являются одним из способов не только прогнозирования дальнейшей продуктивности особи, но и определения последствий вышеуказанных препаратов в раннем постэмбриогенезе.

В связи с этим целью работы было установить влияние двукратного использования композиции растворов коламина, янтарной кислоты и серина на качество и интенсивность развития эмбрионов и молодняка (до 60 сут.).



Материалы и методы

Исследование осуществляли в условиях ФГУП ППЗ «Птичное» на яйцах кур яичного кросса «Шейвер 2000». Нами были подобраны по принципу аналогов контрольная и опытная партии яиц, по 306 шт. в каждой. Яйца опытной партии обрабатывали естественными метаболитами аэрозольно по схеме, разработанной в четырех предшествующих экспериментах (перед закладкой в инкубатор и перед переводом в выводные шкафы) [2].

Для определения массы эмбрионов использовали электронные весы (точность $\pm 0,0001$), для вычисления длины — штангенциркуль. Для оценки по шкалам качества «Пасгар» и «Оптистарт», а также с целью определения температуры и живой массы было отобрано по 10 цыплят суточного возраста из опытной и контрольной групп. Для измерения температуры в клоаке (ректальной) использовали электротермометр с точностью $\pm 0,1^\circ\text{C}$, под крылом — инфракрасный термометр с точностью $\pm 0,1^\circ\text{C}$. С целью определения параметров экстерьера использовали метод промеров (измерения статей) у цыплят в 60-дневном возрасте при помощи измерительной ленты, а также метод вычисления индексов телосложения. Индексы высчитывали согласно установленным формулам [7].

Результаты исследования

При исследовании в процессе инкубации яиц определяли длину и массу эмбрионов на 4, 8, 12 и 16-е сут. их развития (табл. 1).

Из таблицы видно, что ускоренный рост зародыша отмечался уже на 4-е сут. инкубации. Длина эмбриона достоверно увеличилась на 11% ($p < 0,05$), а масса — на 33% ($p < 0,001$). На 8-е сут. инкубирования была отмечена тенденция к увеличению массы эмбриона на 5%, на 12-е сут. — к увеличению длины и массы опытных зародышей на 11%, на 16-е сут. они возросли на 4 и 10% соответственно по сравнению с контролем. Этот рост, по данным М.В. Орлова [9], является показателем не только интенсивности, но и качества развития эмбриона и обусловлен полным и

своевременным использованием зародышем питательных веществ яйца. Эмбрионы в этой группе оказались более жизнеспособными, что и демонстрируют данные таблицы 2.

Из таблицы видно, что двукратная обработка инкубационных яиц естественными метаболитами положительно повлияла на вывод цыплят и выводимость яиц, которые в опытной партии увеличились на 9,38 и 9,26% соответственно по сравнению с контролем.

Для оценки качества молодняка суточного возраста были использованы шкалы «Пасгар» и «Оптистарт». Шкала «Пасгар» включает в себя следующие показатели: рефлекс поведения

(переворота со спины на ноги), оценку пупочного кольца, плюсны, пальцев ног, клюва и живота. Шкала «Оптистарт» — мышечный тонус шеи (подъем головы в положении «провис головой вниз»), рефлекс поведения, оценку пупочного кольца, клюва и живота (табл. 3).

Как видно из таблицы, качество молодняка в опытной группе оказалось выше по критериям «Пасгар» (на 1,5 балла) и «Оптистарт» (на 0,9 балла) в сравнении с контролем. Следует отметить, что при оценке качества молодняка по данным шкалам цыплятам снижают баллы от наивысшего значения, равного 10, за отклонения в развитии.

Таблица 1

Рост и развитие эмбрионов (n = 5)

Период инкубации, сут.	Показатель	Группа	
		Контрольная	Опытная
4-е	Длина, мм	9 \pm 0,27	10 \pm 0,22*
	Масса, г	0,018 \pm 0,0005	0,024 \pm 0,0006***
8-е	Длина, мм	28 \pm 0,37	28 \pm 0,39
	Масса, г	1,19 \pm 0,03	1,25 \pm 0,04
12-е	Длина, мм	45 \pm 1,36	50 \pm 1,79
	Масса, г	4,6 \pm 0,38	5,1 \pm 0,20
16-е	Длина, мм	72 \pm 1,96	75 \pm 1,92
	Масса, г	14,6 \pm 0,66	16,0 \pm 0,50

Примечание Здесь и далее: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Таблица 2

Показатели биоконтроля инкубации, % (n = 306)

Группа	Выводимость	$\pm\Delta$	Вывод	
			$\pm\Delta$	$\pm\Delta$
Контрольная	81,27 \pm 1,67	–	75,00 \pm 1,86	–
Опытная	90,53 \pm 1,26***	9,26	84,38 \pm 1,56***	9,38

Таблица 3

Качество цыплят суточного возраста по шкалам «Пасгар» и «Оптистарт», баллы (n=10)

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
10-балльная шкала «Пасгар»		
Рефлекс поведения	1,3 \pm 0,21	1,9 \pm 0,10
Пупочное кольцо	1,4 \pm 0,22	1,9 \pm 0,10
Плюсны и пальцы	1,7 \pm 0,15	2,0 \pm 0,00
Клюв	2,0 \pm 0,00	2,0 \pm 0,00
Живот	1,7 \pm 0,15	1,8 \pm 0,13
Критерий «Пасгар»	8,1 \pm 0,60	9,6 \pm 0,22
10-балльная шкала «Оптистарт»		
Мышечный тонус шеи	1,9 \pm 0,10	1,6 \pm 0,16
Рефлекс поведения	1,3 \pm 0,21	1,9 \pm 0,10
Пупочное кольцо	1,4 \pm 0,22	1,9 \pm 0,10
Клюв	2,0 \pm 0,00	2,0 \pm 0,00
Живот	1,7 \pm 0,15	1,8 \pm 0,13
Критерий «Оптистарт»	8,3 \pm 0,50	9,2 \pm 0,29



Исследованиями установлено, что рефлекс поведения в опытной группе был выражен лучше, нежели в контроле (переворот цыплят со спины на ноги занимал менее 2 с), а дефекты пупочного кольца у опытных особей встречались реже.

Масса цыплят в суточном возрасте в контрольной группе составила $39,922 \pm 0,39$ г, а в опытной — $46,395 \pm 0,19$ г ($p < 0,001$), что на 16,2% выше, чем в контроле ($n = 10$). Масса инкубируемых яиц в контрольной и опытной партиях была равнозначной и в среднем составила 61,8 г.

Все это свидетельствует о том, что действие исследуемых естественных метаболитов способствовало оптимизации условий развития эмбрионов.

Известно, что при стрессе у цыплят с низкой естественной резистентностью происходит снижение температуры, поэтому ее измерение в суточном возрасте является одним из способов оценки стрессоустойчивости организма, «комфортности» окружающей среды и предпосылкой

его дальнейшего качественного развития [1] (табл. 4).

Из данных таблицы следует, что у цыплят опытной группы температура была достоверно выше на $0,5^\circ\text{C}$ по сравнению с контролем. Как было доказано в ряде предшествующих экспериментов, такие улучшения достигаются за счет профилактики оксидативного стресса, возникающего при промышленном инкубировании яиц, естественными метаболитами, которые оптимизируют обмен веществ. Поэтому можно полагать, что все полученные результаты связаны с нивелированием свободнорадикального окисления в организме развивающегося эмбриона и со снижением интенсивности процессов липопероксидации мембран клеток [2].

В 60-дневном возрасте с целью выявления качества и интенсивности развития опытных цыплят, а также для определения длительности последствия препаратов у цыплят нами были определены промеры и рассчитаны индексы исследуемых групп (табл. 5, 6).

Данные таблицы позволяют говорить о том, что ширина таза у цыплят опытной группы оказалась достоверно на 6% больше, чем у контрольных. На основании этих результатов нами были вычислены следующие индексы (табл. 6).

Из данных таблицы следует, что индексы у опытных цыплят оказались выше, чем у контрольных. Так, в опытной группе достоверно на 2,7% увеличился индекс широкотелости, который является наиболее значимым для яичной птицы и непосредственно влияет на будущую продуктивность, определяя уровень яйценоскости [1, 12].

Выводы

Таким образом, предложенные естественные метаболиты, профилактируя развитие оксидативного стресса на стадии инкубации яиц, положительно повлияли на показатели вывода цыплят, качество молодняка, их терморегуляцию и живую массу особей. При этом в раннем постэмбриогенезе был отмечен эффект последствия данных веществ, который позитивно повлиял на промеры и величину индексов яичных цыплят. Полученные результаты подтверждаются данными специальной литературы, из которых следует, что возрастание величины индексов птицы является признаком повышения ее стрессоустойчивости, качества развития, жизнеспособности и будущей продуктивности.

Литература

1. Агеечкин А.П. Промышленное птицеводство / А.П. Агеечкин, Ф.Ф. Алексеев, А.В. Аралов и др.; под ред. В.И. Фисинина. — Сергиев Посад: ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии, 2010. — 599 с.

2. Азарнова Т.О. Стимуляция эмбрионального развития цыплят путем использования некоторых естественных метаболитов / Т.О. Азарнова, И.С. Ярцева, С.Ю. Зайцев, М.С. Найденский, Е.Н. Индюхова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2012. — № 4/2. — С. 139–142.

3. Епимахова Е.Э. Научно-практическое обоснование повышения выхода инкубационных яиц и кондиционного молодняка сельскохозяйственной птицы в ранний постнатальный период; автореф. ... дис. д-ра

Таблица 4
Температурный статус цыплят суточного возраста, $^\circ\text{C}$ ($n = 10$)

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Ректальная температура	$39,2 \pm 0,06$	$39,7 \pm 0,07^*$
Температура под крылом	$36,9 \pm 0,10$	$37,4 \pm 0,08^*$

Таблица 5
Промеры статей у яичных цыплят в 60-дневном возрасте, см ($n = 10$)

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Длина туловища	$17,8 \pm 0,19$	$17,6 \pm 0,21$
Обхват груди	$18,1 \pm 0,21$	$18,2 \pm 0,23$
Длина киля	$8,7 \pm 0,15$	$8,8 \pm 0,18$
Длина голени	$6,5 \pm 0,10$	$7,1 \pm 0,14^*$
Длина плюсны	$6,0 \pm 0,12$	$6,2 \pm 0,10$
Ширина таза	$6,7 \pm 0,12$	$7,1 \pm 0,11^*$

Таблица 6
Индексы телосложения у яичных цыплят в 60-дневном возрасте, % ($n = 10$)

Индекс	Группа	
	Контрольная	Опытная
Массивности	$4,1 \pm 0,08$	$4,22 \pm 0,06$
Широкотелости	$37,64 \pm 0,70$	$40,34 \pm 0,48^*$
Укороченности	$48,88 \pm 0,84$	$50,00 \pm 0,98$
Сбитости	$101,69 \pm 0,84$	$103,41 \pm 0,85$
Длина плюсны	$6,0 \pm 0,12$	$6,2 \pm 0,10$
Ширина таза	$6,7 \pm 0,12$	$7,1 \pm 0,11^*$



с.-х. наук / Е.Э. Епимахова. — Ставрополь: Ставропольский ГАУ, 2013. — 39 с.

4. Забудский Ю.И. Особенности биологии развития цыплят в выводном шкафу инкубатора / Ю.И. Забудский // Птицеводство. — 2004. — № 2. — С. 13–14.

5. Мейжерхоф Р. Размер цыпленка — это очень важно / Р. Мейжерхоф // World Poultry. — 2006. — Vol. 22. — № 5. — С. 30–31.

6. Кавтарашвили А.Ш. Как добиться высокой однородности стада птицы? / А.Ш. Кавтарашвили, Е.Н. Новоторов, Д.В. Гладин и др. // Птицеводство. — 2012. — № 4. — С. 2–7.

7. Коган З.М. Признаки экстерьера и интерьера у кур (генетика и хозяйственное

значение) / З.М. Коган. — Новосибирск: Наука, 1979. — 295 с.

8. Кочиш И.И. Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. — М.: Колос, 2003. — 407 с.

9. Орлов М.В. Биологический контроль в инкубации / М.В. Орлов. — М.: Россельхозиздат, 1987. — 224 с.

10. Позднякова Н. Оценка качества суточных цыплят / Н. Позднякова // Птицеводство. — 2010. — № 2. — С. 24–27.

11. Фисинин В.И. Современные методы борьбы со стрессами в птицеводстве / В.И. Фисинин, П. Сурай, Т. Папазян // Корма и кормление. — 2009. — № 3. — С. 62–67.

12. Чернышова Л.В. Экстерьерные особенности цыплят-бройлеров кросса ISA F15 с разным уровнем стрессовой чувствительности / Л.В. Чернышова, Т.В. Артемьева // Зоотехния. — 2014. — Вып. № 1 (45). — С. 125–126. □

Для контактов с авторами:
Азарнова Татьяна Олеговна
Ярцева Инесса Сергеевна
e-mail: Ine98@yandex.ru
Индюхова Евгения Николаевна
Зайцев Сергей Юрьевич
Найденский Марк Семенович

УДК 636.58./636.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ ПЕРЕД ИНКУБАЦИЕЙ*

Линник А.А., специалист управления науки и инноваций, канд. вет. наук

Линник А.А., ветеринарный врач

ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.К. Беляева» (ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»)

Кузнецов О.Ю., профессор кафедры микробиологии и вирусологии, д-р биол. наук

ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ (ГБОУ ВПО ИВГМА Минздрава России)

Аннотация: В статье рассмотрено влияние стимулирующих растворов различной природы, применяющихся для прединкубационной обработки яиц, на общее микробное число, а также на показатели эмбрионального и постэмбрионального развития цыплят.

Summary: The effect of different nature stimulating solutions has been considered in the paper on the total microbiological insemination, chicken embryonic and postembryonic development after preliminary incubation eggs treatment.

Ключевые слова: стимулятор, инкубационное яйцо, общее микробное число, выводимость, сохранность, цыпленок.

Key Words: stimulator, incubation egg, total microbiological insemination, hatchability, livability, chicken.

Введение

Период эмбрионального развития является важным этапом в развитии жизнеспособного молодняка птицы. И часто именно в инкубатории происходит накопление большого количества различной микрофлоры, что, в свою очередь, повышает контаминацию инкубационных яиц и влияет на вывод будущего потомства. Инкубаторий — место не только передачи, но и генерации инфекций, способ-

ствующих увеличению количества патогенных микроорганизмов и распространению их не только внутри инкубатория, но и в воздушном бассейне птицеводства. Это обусловлено параметрами микроклимата и наличием питательной среды, благоприятствующей размножению микроорганизмов, а также невозможностью проведения в полном объеме ветеринарно-санитарных мероприятий из-за малой длительности профилак-

тических перерывов [3, 4, 5]. Поэтому одними из основных задач являются эффективная обработка инкубационных яиц и качественная дезинфекция оборудования инкубатория.

Обработка поверхности скорлупы растворами стимуляторов дает возможность существенно увеличить вывод молодняка из инкубационных яиц и повысить устойчивость птицы к различным заболеваниям и стрессам [1,2]. Для повышения эффективности

*Научно-исследовательская работа выполнена при поддержке Фонда содействия инновациям.



обработки инкубационных яиц необходимо применять препараты, обладающие как стимулирующими, так и антимикробными свойствами, при этом они должны быть безвредными для эмбрионов птицы и персонала.

Материалы и методы исследований

С целью исследования способности стимуляторов понижать микробную активность в инкубационном шкафу и увеличивать жизнеспособность цыплят был осуществлен эксперимент на одной из птицефабрик Ивановской области. Мы изучали действие на инкубационные яйца стимуляторов различной природы: АСД-2Ф, водного раствора коллоидного серебра и водного раствора яичного белка.

АСД-2Ф (антисептик стимулятор Дорогова) — тканевый лекарственный препарат, он представляет собой продукт сухой перегонки сырья животного происхождения. Обладает высокой фармакологической активностью, стимулирует обменные и иммунные процессы в организме, относится к малотоксичным.

Коллоидное серебро является природным противовоспалительным и бактерицидным средством для внутреннего и наружного применения, подавляет размножение вредных бактерий, вирусов и грибов, не обладает токсическим эффектом.

Яичный белок — источник протеинов, углеводов, витаминов и минеральных веществ. В его состав входят все незаменимые аминокислоты, более 70 различных ферментов. Протеины яйца (лизоцим, авидин, овотрансферин, овомукоид) обладают наибольшим потенциалом в качестве естественных противомикробных веществ.

Растворы этих препаратов широко используются в фармацевтической отрасли и ветеринарной прак-

тике, однако до сих пор не изучено их воздействие на инкубационные яйца.

Для опыта по обработке поверхности скорлупы стимулирующими растворами было сформировано четыре группы (три опытные и одна контрольная) по 4032 яйца в каждой, от кур-несушек родительского стада кросса «Хайсекс коричневый». В соответствии с технологическим циклом все яйца подвергались первичной дезинфекции. За два часа до инкубации яйца опытных групп аэрозольно обработали стимуляторами: яйца опытной группы 1 — 10%-ным раствором АСД-2Ф, опытной группы 2 — 0,025%-ным раствором коллоидного серебра и опытной группы 3 — 7,5%-ным раствором яичного белка. Обработанные яйца после полного высыхания были заложены в инкубатор. Контрольная группа обработке не подвергалась.

Развитие эмбрионов всех групп происходило в инкубационных шкафах. С целью определения общего микробного числа (ОМЧ) из каждой группы по общепринятой методике брали смывы до и после обработки яиц соответствующими растворами на 8-е и 18,5-е сут. инкубации.

Прижизненную оценку развития эмбрионов производили просвечиванием яиц на овоскопе. Влияние препаратов на постнатальный онтогенез полученного молодняка оценивали по живой массе и сохранности в первый месяц выращивания.

Результаты и обсуждение

Исследование смывов со скорлупы инкубационных яиц, взятых до обработки, показало, что ОМЧ составило $3,0 \times 10^3$.

В результате обработки инкубационных яиц 10%-ным раствором АСД-2Ф общее микробное число к 8-м сут. оказалось ниже контрольных показателей почти в 2 раза, но к 18,5-м суткам ко-

личество микрофлоры увеличилось до контрольных показателей.

В группе, где яйца обрабатывали 0,025%-ным раствором коллоидного серебра, рост микрофлоры был минимальным на протяжении всего периода инкубации, что указывает на пролонгированное действие данного препарата.

В смывах с яиц, обработанных раствором яичного белка, показатель ОМЧ на 8-е и 18,5-е сут. инкубации оказался незначительно меньше по сравнению с контрольной группой.

Во время инкубации на 8, 18 и 21-е сут. осуществляли биологический контроль. Показатели вывода и выводимости представлены в таблице.

Из данных *таблицы* следует, что наиболее высокие показатели выводимости яиц и вывода молодняка были получены в опытных группах. Так, при использовании АСД-2Ф вывод и выводимость повысились соответственно на 2,35 и 1,6% по сравнению с контролем. После обработки яиц препаратом коллоидного серебра процент вывода и выводимости незначительно отличался от контроля.

Наиболее высоким вывод цыплят оказался в 3 опытной группе, яйца в которой были обработаны раствором яичного белка: он превышал контроль и показатели других опытных групп на 5,55–3,2%, а выводимость яиц — на 3,2–1,6% соответственно.

Однократная аэрозольная обработка инкубационных яиц стимуляторами положительно повлияла на сохранность цыплят. За 30 дн. наблюдения данный показатель оказался выше контрольного на 2% и во всех опытных группах составлял 99,9–100%.

При сравнении данных по живой массе цыплят контрольной и опытной групп установлены определенные различия в динамике роста молодняка. В опытных группах 1 и 3, начиная

Таблица

Показатели биологического контроля инкубации, %

Группа	Всего яиц	Неоплодотворенные яйца	Причины отхода, %					Насечка	Всего	Вывод молодняка, %	Выводимость яиц, %
			Ложный неоплод	Кровяное кольцо	Замершие	Задохлики					
Контрольная	4032	4,76	1,59	1,59	5,55	3,17	0,79	17,45	82,55	88,90	
Опытная 1	4032	4,77	0,80	1,59	4,76	2,38	0,79	15,10	84,90	90,47	
Опытная 2	4032	4,76	2,38	1,59	4,76	3,17	0,79	17,45	82,55	89,69	
Опытная 3	4032	3,17	0,80	0,79	3,97	2,38	0,79	11,90	88,1	92,07	



с 20-суточного возраста, живая масса превышала контроль на 6–15%.

Выводы

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

1. Аэрозольная обработка инкубационных яиц препаратом АСД-2Ф и водным раствором коллоидного серебра оказывает положительное влияние на снижение роста микробной среды в процессе инкубации.
2. Однократная аэрозольная прединкубационная обработка яиц препаратом АСД-2Ф и водным раствором яичного белка позволяет повысить вывод цыплят соответственно на 2,3 и 5,5%, а также оказывает стимулирующее влияние на постэмбриональное развитие молодняка кур, что по-

вышает прирост живой массы и позволяет достичь высокой сохранности поголовья.

3. Водный раствор яичного белка является наиболее доступным, экономически выгодным и эффективным натуральным препаратом для прединкубационной обработки яиц, позволяющим добиться значительных положительных результатов в сохранности поголовья и физиологическом состоянии молодняка кур.

Литература

1. Аганичева А.А. Экологически безопасные методы повышения вывода и жизнеспособности цыплят: [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 5. — URL: www.scienceeducation.ru/111-10375 (дата обращения 25.05.2015).

2. Алексеева С.А. Влияние новых отечественных препаратов на эмбриональное и постэмбриональное развитие цыплят / С.А. Алексеева, А.А. Аганичева // Птица и птицепродукты. — 2013. — № 5. — С. 30–32.

3. Краснобаев Ю. Хороший старт требует правильной подготовки / Ю. Краснобаев, О. Краснобаева, А. Крыканов, Н. Сушкова // Птицеводство.—2012.—№ 10.—С. 37–39.

4. Лыско С. Испытание композиционных смесей для обработки инкубационных яиц / С. Лыско, О. Макарова // Птицефабрика.—2011.—№ 9.—С. 30–31.

5. Черных М. Влияние ассоциаций микроорганизмов на резистентность птицы / М. Черных, С. Федотов, Е. Капитонов // Птицеводство.—2009.—№ 6.—С. 45–46. □

Для контактов с авторами:
Линник Анна Александровна
e-mail: Anutaanna_anechka@mail.ru
Кузнецов Олег Ювенальевич
Линник Александр Анатольевич



АГРОРУСЬ

XXIV МЕЖДУНАРОДНАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

III ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД СЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ЛЕНЭКСПО**

25–28
АВГУСТА 2015

ВЫСТАВКА

559 УЧАСТНИКОВ | 49 РЕГИОНОВ РОССИИ
19 СТРАН | 14 150 СПЕЦИАЛИСТОВ АПК

22–30
АВГУСТА 2015

ЯРМАРКА

52 456 КВ.М | 117 307 ПОСЕТИТЕЛЕЙ
535 ФЕРМЕРСКИХ (КРЕСТЬЯНСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ •
 ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. ОБОРУДОВАНИЕ •
 РАЗВИТИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ СТАНЦИЙ •
 И ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ

**НОВОЕ
2015**

• ЖИВОТНОВОДСТВО. КОРМА. ВЕТЕРИНАРИЯ
 • РАСТЕНИЕВОДСТВО ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА
 • УДОБРЕНИЯ
 • РЫБОВОДСТВО



0+

ОРГАНИЗАТОР

EXPOFORUM

ГЛАВНЫЙ МЕДИАПАРТНЕР

ТЕЛЕКАНАЛ
Санкт-Петербург
 topspb.tv

ВК «ЛЕНЭКСПО», СПб, Большой пр. В. О., 103
 тел. +7 (812) 240 40 40, доб. 231, 234, 235, 188, 254
 farmer@expoforum
 www.agropus.expoforum.ru

*ЭКСПОФОРУМ





УДК 637.54:637.5.072:591.2

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА КУР ПРИ ЖЕЛТОЧНОМ ПЕРИТОНИТЕ

Подзорова Ю.А., аспирант

Козак С.С., главный научный сотрудник лаборатории санитарно-гигиенической оценки сырья и продуктов, д-р биол. наук ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности» (ВНИИПП)

Аннотация: В статье представлены результаты изучения химического состава мяса кур, физико-химических свойств белых и красных мышц при желточном перитоните в сравнении с мясом здоровых несушек.

Summary: The results have been given for hen meat chemical composition and white and dark muscles physical-and-chemical properties study in hens with yolk peritonitis in comparison with healthy layer meat.

Ключевые слова: куры-несушки, органы яйцеобразования, желточный перитонит, химический состав, физико-химические свойства, белые и красные мышцы, ветеринарно-санитарная оценка.

Key Words: layers, egg forming organs, yolk peritonitis, chemical composition, physical-and-chemical properties, white and dark muscles, veterinary-and-sanitary valuation.

В настоящее время развитие АПК в Российской Федерации предусматривает дальнейшую интенсификацию животноводческой отрасли и, прежде всего, птицеводства. Эта отрасль устойчиво сохраняет высокие темпы развития, что дает возможность в ближайшие годы обеспечить население диетическим мясом высокого качества, причем более дешевым по сравнению с мясом других сельскохозяйственных животных [6]. Производство мяса птицы требует меньших затрат труда по сравнению с производством свинины и говядины [3].

На крупных и средних птицеводческих предприятиях содержится большое количество кур, которые используются, как правило, с целью производства яиц и впоследствии — для получения мяса после выбраковки несушек. При этом содержание большого поголовья кур на единице площади при промышленном выращивании птицы может обуславливать появление различных болезней, в том числе органов яйцеобразования с развитием желточного перитонита [1, 2].

Желточный перитонит отмечается у кур яйценоских пород чаще всего в период наибольшей продуктивности, но может встречаться и у мясного маточного поголовья. Эта болезнь иногда принимает эпизоотический характер и наносит большой экономический ущерб птицеводческим хозяйствам. По нашим данным, в различных регионах Рос-

сии желточный перитонит отмечается у 0,40–1,72% поступившего на убой клинически здорового поголовья кур и у 4,07–11,09% кур, выбракованных по различным причинам ветеринарного характера. Эффективное лечение желточного перитонита и средства профилактики этой болезни у птицы не разработаны, поэтому кур с признаками данного заболевания выбраковывают и отправляют на убой. Вместе с тем, в «Правилах ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов» (1998) до сих пор отсутствуют какие-либо рекомендации по использованию мяса и субпродуктов птицы, больной желточным перитонитом. В научной литературе также нет данных, характеризующих ветеринарно-санитарное состояние мяса птицы при этой болезни. В этой связи становится очевидной необходимость проведения комплексных исследований с целью разработки предложений по ветеринарно-санитарной оценке и наиболее безопас-

ному использованию мяса кур, больных желточным перитонитом [4, 5].

Методы и материалы исследования

Исследования были выполнены в убойных цехах птицефабрик, причем отдельно при переработке клинически здорового поголовья кур и несушек, выбракованных по различным причинам ветеринарного характера. В эксперименте изучали частоту обнаружения желточного перитонита у кур разного возраста и основные патологоанатомические признаки болезни. Химический состав и физико-химические свойства мяса подопытных кур определяли общепринятыми методами исследования.

Результаты исследования

Для получения образцов грудных и бедренных мышц тушек птицы был проведен убой больных и клинически здоровых кур, отобранных по принципу аналогов. Химический состав образцов представлен в *таблицах 1 и 2*.

Данные *таблицы 1* свидетельствуют, что химический состав грудных

Таблица 1

Химический состав грудных мышц кур-несушек

Показатель, %	Контроль	Больная птица	Отклонения, % к контролю
Массовая доля влаги	71,06±0,82	73,16±0,83	+2,10
Белок	21,68±0,36	20,62±0,31	-1,06
Жир	3,69±0,03	2,89±0,04	-0,80
Зола	1,03±0,02	1,01±0,02	-0,02
Экстрактивные вещества	2,64±0,03	2,32±0,03	-0,32



мышц кур-несушек, больных желточным перитонитом, имеет определенные различия по сравнению с мясом здоровой птицы. В белых мышцах больных кур влаги содержалось больше на 2,10%, белка — меньше на 1,06%, жира — на 0,80%, зольных элементов — на 0,02% экстрактивных веществ — на 0,32.

Такая же тенденция была выявлена при исследовании химического состава бедренных мышц кур-несушек (табл. 2). В красных мышцах кур, больных желточным перитонитом, также было отмечено повышенное на 2,91% содержание влаги и снижение уровня белка на 0,32%, жира — на 2,02%, золы — на 0,06% и экстрактивных веществ — на 0,51%.

Такие различия в химическом составе мяса больных и здоровых кур соответственно отражались на показателях органолептической оценки тушек.

При исследовании химического состава мяса молодых и взрослых кур,

больных желточным перитонитом, были получены близкие по значению показатели, но выявленные отдельные различия были недостоверными.

Полученные данные позволяют сделать заключение о том, что мясо кур, больных желточным перитонитом, имеет более низкие потребительские качества, чем мясо здоровой птицы.

Результаты физико-химического исследования мяса подопытных кур представлены в таблицах 3 и 4. Из полученных данных видно, что значения физико-химических показателей грудного и бедренного мяса кур, больных желточным перитонитом, имели некоторые отклонения от значений показателей мяса здоровых несушек. Так, например, pH грудного (белого) мяса больных кур составлял $6,47 \pm 0,02$, а мяса клинически здоровых несушек — $6,03 \pm 0,01$. Реакция на пероксидазу образцов мяса больных кур была сомнительной, а мяса здоровой птицы — положительной. Реакция

сернистой меди с бульоном из мяса больных кур оценивалась как сомнительная, а с бульоном из мяса здоровых кур — как отрицательная. Реакция на сероводород и с реактивом Несслера была отрицательной во всех образцах мяса опытных и контрольных несушек. Кислотное число жира оказалось выше в мясе больной птицы — на 0,14 мл КОН/100 г, а содержание летучих жирных кислот — на 0,37 мг КОН/100 г. Водоудерживающая способность белого мяса больных кур была на 4,90% ниже по сравнению с мясом здоровых кур.

Такая же тенденция была отмечена при исследовании бедренного (красного) мяса кур-несушек. Данные таблицы 4 свидетельствуют, что pH больной птицы был выше на 0,26; кислотное число жира — на 0,16 мл КОН/100 г, содержание летучих жирных кислот — на 0,26 мг КОН/100 г. При этом в реакциях мяса больной и здоровой птицы на пероксидазу и с сернистой медью также были отмечены различия в показателях. Реакции мяса на сероводород и с реактивом Несслера во всех случаях были отрицательными. Водоудерживающая способность мяса больных кур была ниже на 2,79%, что подтверждает наличие определенных различий в физико-химических свойствах белого и красного мяса клинически здоровой птицы и кур, больных желточным перитонитом.

Таблица 2

Химический состав бедренных мышц кур-несушек

Показатель, %	Контроль	Больная птица	отклонения, % к контролю
Массовая доля влаги	$70,07 \pm 0,68$	$72,98 \pm 0,96$	+2,91
Белок	$19,44 \pm 0,22$	$19,12 \pm 0,27$	-0,32
Жир	$6,09 \pm 0,47$	$4,07 \pm 0,60$	-2,02
Зола	$1,07 \pm 0,02$	$1,01 \pm 0,02$	-0,06
Экстрактивные вещества	$3,33 \pm 0,03$	$2,82 \pm 0,04$	-0,51

Таблица 3

Физико-химические показатели грудного мяса кур-несушек

Показатель	Контроль	Больная птица
pH грудного мяса	$6,03 \pm 0,01$	$6,47 \pm 0,02$
Реакция на пероксидазу	положительная	сомнительная
Реакция с сернистой медью	отрицательная	сомнительная
Реакция на сероводород	отрицательная	отрицательная
Реакция с реактивом Несслера	отрицательная	отрицательная
Кислотное число жира, мл КОН/100 г	$0,38 \pm 0,04$	$0,52 \pm 0,06$
Летучие жирные кислоты, мг КОН/100 г	$1,56 \pm 0,16$	$1,93 \pm 0,27$
Водоудерживающая способность, %	$42,30 \pm 0,29$	$37,40 \pm 0,27$

Таблица 4

Физико-химические показатели бедренного мяса кур-несушек

Показатель	Контроль	Больная птица
pH бедренного мяса	$6,30 \pm 0,09$	$6,56 \pm 0,07$
Реакция на пероксидазу	положительная	сомнительная
Реакция с сернистой медью	отрицательная	сомнительная
Реакция на сероводород	отрицательная	отрицательная
Реакция с реактивом Несслера	отрицательная	отрицательная
Кислотное число жира, мл КОН/100 г	$0,42 \pm 0,03$	$0,58 \pm 0,06$
Летучие жирные кислоты, мг КОН/100 г	$1,62 \pm 0,09$	$1,88 \pm 0,09$
Водоудерживающая способность, %	$38,91 \pm 0,41$	$36,12 \pm 0,32$

Заключение

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что желточный перитонит кур имеет определенное распространение и выявляется как в партиях клинически здоровых несушек, так и у выбракованного поголовья в количестве от 0,40 до 11,09%. Мясо больных кур отличается по химическому составу и физико-химическим свойствам от мяса здоровых несушек. В нем содержится больше влаги и меньше основных питательных веществ (белка, жира и экстрактивных веществ). Мясо больных кур характеризуется более высоким уровнем pH, большим кислотным числом жира и повышенным содержанием летучих жирных кислот. При этом водоудерживающая способность как грудного, так и бедренного мяса больных



кур-несушек снижается на 2,79–4,90%, что отрицательно может влиять на его сохранность и технологические свойства при переработке. Эти отклонения должны учитываться при разработке ветеринарно-санитарной оценки мяса кур-несушек, больных желточным перитонитом, с последующим включением соответствующих рекомендаций в Правила ветсанэкспертизы.

Литература

1. Бессарабов Б.Ф. Болезни птиц: Учебн. пособие / Б.Ф. Бессарабов, И.И. Мельникова, Н.К. Сушкова, Н.Ю. Садчиков. — СПб: Лань, 2009. — С. 123–125.
2. Житенко П.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки птицы: Учебн. пособие / П.В. Житенко, И.Г. Серегин, В.Н. Никитченко. — М.: Аквариум, 2001. — 350 с.
3. Козак С.С. Повышение безопасности продуктов из мяса птицы // Птица и птицепродукты. — 2007. — № 3 — С. 52–53.
4. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. — М.: ВО «Агропромиздат», 1988. — 62 с.
5. Серегин И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов / И.Г. Серегин, Б.В. Уша. — СПб: изд-во РАПП, 2008. — 206 с.
6. Фисинин В.И. Стратегия развития отрасли и научных исследований по птицеводству в XXI веке: Сб. науч. тр. — / В.И. Фисинин. — Сергеев-Посад: ВНИТИП, 2000. — Т. 75. — С. 318. □

Для контактов с авторами:

Подзорова

Юлия Александровна

e-mail: podzorova.vniipp@mail.ru

Козак Сергей Степанович

e-mail: vniippkozak@gmail.com

УДК 619:616.34:636.5

БАКТЕРИЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕКТИНОВ НА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПТИЦ

Портянко А.В., научный сотрудник отдела ветеринарии

Лыско С.Б., заведующая отделом ветеринарии, канд. вет. наук

Красиков А.П., ведущий научный сотрудник, д-р вет. наук, профессор

ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства» (ФГБНУ СибНИИП)

Волохова Л.П., директор

ООО Научно-производственный центр «Элюсан»

Аннотация: В опытах *in vitro* установлено, что пектины обладают антимикробной активностью в отношении возбудителей кишечных инфекций птиц: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Proteus mirabilis*, которая усиливается при повышении их концентрации с 0,5 до 5% и увеличении до 24 ч времени взаимодействия с микроорганизмами, независимо от их сырьевого происхождения.

Summary: It has been stated during *in vitro* experiences that pectines have antimicrobial effect on poultry intestinal diseases pathogens such as *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Proteus mirabilis*. The effect increases when concentration raising from 0.5 to 5 percent and the longevity of interaction with microorganisms raising to 24 hours independently of their raw material origin.

Ключевые слова: пектины, цыплята-бройлеры, возбудители, кишечные инфекции, бактерицидная активность.

Key Words: pectines, broiler chickens, pathogens, intestinal diseases, bactericidal activity.

Введение

В современном мясном птицеводстве высок уровень заболеваемости и гибели цыплят-бройлеров от инфекционных кишечных заболеваний. В производстве часто неизбежны нарушения в кормлении и технологии выращивания, что приводит к развитию дисбаланса в организме птиц, а это, в свою очередь, обуславливает возрастание роли условно-патогенных микроорганизмов в этиологии болезней желудочно-кишечного тракта. Традиционно для профилактики и лечения

бактериальных болезней применяют антибиотики, не учитывая при этом чувствительность к ним возбудителей, не соблюдая дозы и длительность дачи, а профилактическое применение их и вообще недопустимо [1]. Нарушение наставлений по применению антибиотиков приводит к развитию у птицы стойкой лекарственной устойчивости возбудителей и росту побочных эффектов (дисбактериозы, иммунодефициты, реинфекции), которые по тяжести могут не отличаться от первичного заболевания [2]. В связи с этим не-

обходим поиск новых этиотропных средств лечения и профилактики, которые способны снижать фон условно-патогенных микроорганизмов в желудочно-кишечном тракте, но при этом являются безвредными [3].

Одними из таких средств, отвечающими перечисленным выше требованиям, являются препараты на основе пектина. Многие ученые считают, что это «продукты XXI века». Пектин — это полисахарид, он входит в состав зрелых фруктов и овощей [4]. Пектины способствуют нормализации обменных процессов и



повышению иммунитета, связывают токсины и выводят их из организма, выявлена также их противоопухолевая и антимикробная активность [5]. Препараты на основе пектина успешно применяют в медицине для лечения многих заболеваний [6], а также в животноводческих хозяйствах для лечения и профилактики диспепсии у телят. Абсолютная безопасность и отсутствие побочных действий делают его совершенным средством для лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней. В связи с этим актуальным и перспективным является изучение пектинов и внедрение их в промышленное птицеводство с целью предупреждения заболеваний, вызванных технологическими стрессами, и для использования в качестве этиотропного средства при возникновении кишечных болезней.

Цель данного исследования — изучить бактерицидные свойства пектинов *in vitro*, различных по сырьевому происхождению, на возбудителей кишечных инфекций бройлеров.

Материалы и методы исследования

Лабораторное исследование проводили в отделе ветеринарии ФГБНУ СибНИИП. В опытах *in vitro* испытывали 0,5-, 1,0-, 2,0-, 3,0-, 4,0- и 5,0%-ные растворы четырех образцов пектинов с маркировкой «Ц», «Я», «М», «И», изготовленных из сырья различного происхождения. В качестве тест-

культур применяли полевые штаммы микроорганизмов, выделенные от погибших бройлеров с клиническими признаками кишечных инфекций: (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella* spp. Для приготовления суспензий тест-штаммов брали суточные культуры микроорганизмов, выросшие на плотных питательных средах. В целях определения антимикробной активности пектинов использовали взвесь: 1 млрд микробных тел в 1 мл пектина соответствующей концентрации. Смесь «пектин + микроорганизмы» тщательно перемешивали и инкубировали в термостате при температуре 37°C. Определение жизнеспособности микроорганизмов проводили через 1, 3, 5, 7 и 24 ч путем посева на плотные дифференциальные среды. Исследование с каждой культурой проводили в пяти повторностях.

Результаты исследований и их интерпретация

Антимикробную активность 4- и 5%-ных растворов пектина «Ц» к культурам *Escherichia coli* регистрировали через 5 ч контакта с микроорганизмами в 20–100%, 2–3%-ных растворов через 7 ч — в 20–100% культур (табл. 1). Растворы пектина «Я» 3-, 4- и 5%-ные оказывали бактерицидное действие через 3 ч, задерживая рост культур в 20–40% случаев. С увели-

чением экспозиции повышалась и бактерицидная активность препарата: так, через 5 и 7 ч взаимодействия 2–5%-ные растворы пектина, а через 24 ч — 0,5–5%-ные останавливали рост в 100% случаев. Пектин «М» 4- и 5%-ный оказывал бактерицидное действие после трехчасовой экспозиции в отношении 20–40% культур. Через 5 и 7 ч взаимодействия антимикробные свойства отмечали у 2- и 5%-ных растворов в 60–100% проб. Растворы пектина «И» 3-, 4- и 5%-ные показали антимикробную активность после пятичасовой экспозиции в 20, 60 и 40% культур. Через 7 ч контакта 1- и 2%-ные растворы задерживали рост в 20 и 60% культур, 3-, 4- и 5%-ные растворы — соответственно в 40, 100 и 80% культур. После 24 ч взаимодействия бактерицидная активность 0,5–5%-ных растворов пектинов всех маркировок составляла 100%. Таким образом, наиболее высокую бактерицидную активность в отношении культуры *Escherichia coli* отмечали у пектина «Я», 2–5%-ные растворы которого задерживали рост 100% культур через 5 ч взаимодействия.

Раствор пектина «Ц» 0,5%-ный проявил свою активность к *Pseudomonas aeruginosa* через 1 ч в отношении 80% проб, остальные испытываемые растворы полностью подавляли рост культур (табл. 2). Лучший результат регистрировали при взаимодействии культуры с 0,5–5%-ными растворами

Таблица 1

Время, ч	Пектин «Ц», %					Пектин «Я», %					Пектин «М», %					Пектин «И», %								
	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	40	0	0	0	0	20	40	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	20	100	0	0	100	100	100	100	0	0	60	100	100	100	0	0	0	20	60	40
7	0	0	20	100	40	40	0	0	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	20	60	40	100	80
24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 2

Время, ч	Пектин «Ц», %					Пектин «Я», %					Пектин «М», %					Пектин «И», %								
	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5
1	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	60	80	100	100	60	0	0	20	20	40	40
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	40	40	40	40	60
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	60	80	80	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



Таблица 3

Бактерицидная активность пектинов на *Salmonella* spp., % (n = 5)

Время, ч	Пектин «Ц», %					Пектин «Я», %					Пектин «М», %					Пектин «И», %								
	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5
1	60	80	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	80	100	100	100	100	100	20	40	60	80	80	100	40	60	100	100	100	100	40	40	40	40	40	80
5	100	100	100	100	100	100	60	80	100	100	100	100	40	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 4

Бактерицидное действие пектинов на *Proteus mirabilis*, % (n = 5)

Время, ч	Пектин «Ц», %					Пектин «Я», %					Пектин «М», %					Пектин «И», %								
	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5	0,5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	40	60	60	80	100	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	60	60	80
7	0	0	0	20	40	100	60	80	80	60	40	100	20	20	100	100	100	100	20	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

пектина «Я»: через 1 ч в 100% случаев. Пектин «М»: 0,5-, 1-, 2- и 5%-ный — проявил свое антимикробное действие через 1 ч соответственно в 40, 60, 80 и 60%, 3- и 4%-ные растворы — в 100% проб. Пектин «И» задерживал рост культур через 1 ч взаимодействия с 2-, 3-, 4- и 5%-ными растворами в 20 и 40% случаях. Через 3 ч у 0,5-4%-ных растворов бактерицидная активность выявлена в отношении 40% культур, у 5%-ных — в отношении 60%. При увеличении времени взаимодействия пектинов с микроорганизмами повышалась и их бактерицидная активность: так, через 5 ч 0,5-3%-ные растворы пектина «И» задерживали рост в 40-60% проб, 4- и 5%-ные — в 100%, а через 7 и 24 ч была отмечена полная гибель культуры возбудителя.

У пектинов всех маркировок также отмечена высокая бактерицидная активность в отношении культуры *Salmonella* spp. (табл. 3). Первым проявил такую активность пектин «Ц» 0,5-5%-ный: через 1 ч в 60-100% случаях. Бактерицидная активность 0,5-5%-ных растворов пектина «Я», «М», «И» проявилась через 3 ч соответственно в 20-100, 40-100, 40-80% проб, через 5 ч — в 60-100, 40-100, 80-100%. Через 7 и 24 ч наблюдался полный лизис микроорганизмов.

Бактерицидное действие пектинов в отношении *Proteus mirabilis* проявлялось после пятичасовой экспозиции: 1-5%-ных растворов пектина «Я»

в 40-100%, пектина «И» — в 40-80% проб (табл. 4). Пектины «Ц» 3-5%-ные через 7 ч действовали бактерицидно в 20-100% случаев, 0,5-5%-ные растворы пектина «Я» — в 40-100%, пектинов «М» и «И» — в 20-100%. Через 24 ч взаимодействия рост бактерий отсутствовал во всех пробах пектинов. Данные результаты исследования свидетельствуют о менее выраженной активности пектинов в отношении возбудителя *Proteus mirabilis*.

Заключение

В опытах *in vitro* было установлено, что пектины обладают антимикробной активностью в отношении возбудителей кишечных инфекций птиц, которая усиливается при повышении их концентрации с 0,5 до 5% и увеличении до 24 ч времени взаимодействия с микроорганизмами, независимо от их сырьевого происхождения. При этом раньше других и в более низких концентрациях действует на *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* пектин «Я», а на *Salmonella* spp. — пектин «Ц». Таким образом, можно сделать вывод, что препараты на основе этих пектинов являются перспективными средствами профилактики и лечения кишечных инфекций птиц.

Литература

1. Красиков А.П., Трофимов И.Г., Лыско С.Б., Сунцова О.А., Хатъко Н.Ф. Профилактика и

лечение птиц при респираторном ассоциированном с эшерихиозом микоплазмозе // Ветеринарный врач. — 2013. — № 3. — С. 40-43.

2. Лыско С.Б., Задорожная М.В. Терапевтическая эффективность нового сорбента при экспериментальном эшерихиозе бройлеров // Птица и птицепродукты. — 2014. — № 3. — С. 47-48.

3. Потиевский Э.Г., Дроздов В.Н., Краснова Е.И. и др. Применение пектина в комплексной терапии острых кишечных инфекций у детей раннего возраста // Детские инфекции. — 2012. — № 4. — URL: <http://www.pedidol.ru/news/87-1-r-4-2012-1-r> (дата обращения 30.01.2015).

4. Лыско С.Б., Задорожная М.В., Новикова С.В., Драгункина О.С. Препарат Доксилор ОР при бактериальных болезнях птиц // Птицеводство. — 2014. — № 1. — С. 20-24.

5. Потиевский Э.Г. Медицинские аспекты применения пектина / Э.Г. Потиевский, А.И. Новиков. — М.: Медицинская книга, 2002. — 96 с.

6. Беляев А.Г. Особенности получения пектинового препарата и функциональная характеристика его влияния на организм цыплят-бройлеров: автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Курск, 2005. — 20 с. □

Для контактов с авторами:

Лыско Светлана Борисовна

e-mail: vetsibniip.ru

Тел.: +7 (3812) 936-272, 936-147

Портянко Анна Васильевна

Красиков

Александр Пантелеевич

Волохова Людмила Петровна

**Для специалистов предприятий
птицеводческого комплекса предлагаем**

**«АТЛАС ДЕФЕКТОВ, ВЫЯВЛЕННЫХ
ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЦЫ,
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ИХ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»,**

включающий:

- описание дефектов, возникающих при выращивании и переработке птицы, наглядно отображенных на фотографиях и и схемах;
- классификацию факторов и причин, влияющих на возникновение дефектов;
- основные рекомендации по предупреждению причин возникновения дефектов тушек птицы.

В Атласе расширено количество терминов и определений дефектов по сравнению с теми, которые отражены в

ГОСТ Р 52469-2005 «Птицеперерабатывающая промышленность. Переработка птицы. Термины и определения».

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ

**141552, Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
пос. Ржавки
Тел. (495) 944 6403
Факс (495) 944 6352
www.vniipp.ru
e-mail: info@vniipp.ru**





УДК 636.592.033

КАЧЕСТВО МЫШЕЧНОЙ И ЖИРОВОЙ ТКАНИ ИНДЕЕК НОВОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО КРОССА «ВИКТОРИЯ»

Погодаев В.А., профессор, д-р с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК)

Канивец В.А., директор, канд. с.-х. наук

Петрухин О.Н., заместитель директора

ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству»

Аннотация: Мышечная ткань индексов кроссов «Виктория» и «Универсал» обладает высокой биологической ценностью. Жировая ткань индексов этих кроссов имеет хорошее качество и высокую усвояемость. В ней содержится большое количество полиненасыщенных жирных кислот, что свидетельствует о высокой биологической ценности продукта. Мясо и жир индексов обоих кроссов не токсичны.

Summary: Muscle tissue of turkey Victoria and Universal crosses has high biological value. These crosses fat tissue has good quality and high availability. It contains many polyunsaturated fatty acids that proves this product high biological value. Both crosses meat is not toxic.

Ключевые слова: индейки, кросс «Виктория», кросс «Универсал», протеин, жир, зола, триптофан, оксипролин, белково-качественный показатель, йодное число, коэффициент рефракции.

Key Words: turkeys, Victoria cross, Universal cross, protein, fat, ash, triptophane, oxiprolin, protein quality indicator, iodine number, refraction coefficient.

Основным источником полноценного питания человека является мясо. Оно характеризуется сбалансированным аминокислотным составом белков, высокой энергоемкостью, наличием биологически активных веществ и высокой усвояемостью, что обеспечивает нормальную физическую и умственную деятельность человека. Чем выше качество мяса, тем легче и быстрее оно усваивается организмом.

Под понятием качества мясного сырья подразумевают широкую совокупность его характеристик, включающих пищевую и биологическую ценность, а также органолептические, структурно-механические и функционально-технологические свойства [5]. На качество мяса птицы влияют многие факторы, включая генетические, кормление, содержание, обращение с птицей перед убоем, в процессе ее оглушения и убоя, технология охлаждения тушки, ее переработки и хранения [7].

В ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» созданы две новые линии индексов, хорошо сочетающиеся при скрещивании и обеспечивающие получение кросса «Виктория». В августе 2014 г. они были утверждены в качестве селекционных достижений: № 7491 —

индейки линии КА; № 7492 — индейки линии ВИ; № 7493 — индейки кросса «Виктория» [6].

Исследователи отмечают, что у различных пород и кроссов индексов имеются существенные отличия во вкусовых и питательных свойствах мяса [7,8].

В связи с вышеизложенным, а также учитывая необходимость обеспечения населения высококачественным мясным сырьем, представляется актуальным проведение комплексных исследований качественных характеристик и товарно-технологических свойств мяса индексов разных отечественных кроссов.

Целью наших исследований явилось изучение качественных характеристик мышечной и жировой ткани индексов нового отечественного кросса «Виктория» в сравнении с кроссом «Универсал».

Материал и методы исследований

Исследования проводились на базе ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» в 2014 г.

После инкубации яиц было отобрано по 100 суточных индюшат кроссов «Виктория» и «Универсал». Птица всех подопытных групп выращивалась в одинаковых условиях кормления и

содержания, находясь с суточного до 8-недельного возраста в клетках Р-15 и далее — на глубокой подстилке. С 91-дневного возраста подопытных индексов выращивали отдельно по полу. Уровень кормления всех птиц был одинаковым и соответствовал рекомендациям ВНИТИП.

Выращивание индексов проводили до 140 дней.

Для изучения количественных и качественных характеристик мясной продуктивности проводили контрольный убой подопытных индексов по общепринятой методике [9].

Для изучения питательной ценности мышечной ткани от 10 тушек (5 самок и 5 самцов) каждого кросса при анатомической разделке брали пробы белого (грудной малый мускул) и красного (икроножный мускул) мяса.

Качество мышечной и жировой тканей определяли в лаборатории Северо-Кавказской зональной опытной станции по птицеводству: содержание влаги — по ГОСТ Р 51479-99 [4], жира — по ГОСТ 230042-86 [1], белка — по ГОСТ 25011-81 [2], общего азота — по Кьельдалю, мышечных и соединительнотканых белков — методом определения оксипролина по ГОСТ Р 50207-92 [3].



Определение общей токсичности мышечной и жировой ткани проводили на приборе «Биотестер-2» по реакции инфузорий, с использованием в качестве тест-объекта *Paramecium caudatum*. Токсичность проб оценивали по относительной разности количества клеток в верхних зонах кювет в контрольной и анализируемой пробах. Индекс токсичности определяли по формуле:

$$T = \frac{(I \text{ ср. контроль} - I \text{ ср. опыт})}{I \text{ ср. контроль}},$$

где I ср. контроль и I ср. опыт — средние показания прибора для контрольных и анализируемых проб соответственно. По величине индекса анализируемые пробы классифицировались по степени их токсичности.

Результаты исследований

Для более полной характеристики мясной продуктивности индеек отечественного кросса «Виктория» в сравнении с кроссом «Универсал» нами был изучен химический состав средней пробы мышечной ткани (табл. 1). Полученные показатели свидетельствуют о том, что мясо индеек кросса «Виктория» имеет лучшее качество.

Индеек кросса «Виктория» отличались меньшим содержанием влаги и большим количеством сухого вещества и белка в средней пробе мышечной ткани. Они превосходили сверстников кросса «Универсал» по содержанию сухого вещества в средней пробе мышечной ткани на 1,36 абс.%, протеина — на 1,45 абс.%. По содержанию жира индеек кросса «Виктория» уступали сверстникам кросса «Универсал» на 0,08 абс.%. Отмеченные различия статистически недостоверны.

Таким образом, можно сделать вывод, что у индеек кросса «Виктория» прослеживается тенденция к повышению содержания сухого вещества и белка, а также к снижению уровня жира в мышечной ткани.

Для определения биологической ценности белка применяют различные методы, из которых наиболее простым и распространенным в практике является способ расчета величины белково-качественного

показателя (БКП), представляющего количественное соотношение триптофана и оксипролина.

Аминокислота триптофан содержится только в полноценных белках, а оксипролин — в соединительно-тканых белках мяса. Белково-качественный показатель зависит от генотипа птицы, полноценности кормления и других факторов.

Нашими исследованиями было установлено, что количество триптофана в мышечной ткани было наибольшим у индеек кросса «Виктория» (табл. 2). Их превосходство по этому показателю над сверстниками кросса «Универсал» составило 4,54 мг%.

Наименьшее количество оксипролина было в мышечной ткани индеек кросса «Виктория». По этому показателю они уступали кроссу «Универсал» на 0,49 мг%. Соответственно более высокий БКП мышечной ткани имели индеек кросса «Викто-

рия». Они превосходили сверстников кросса «Универсал» по данному показателю на 2,72%.

Таким образом, можно сделать заключение, что мышечная ткань индеек кроссов «Универсал» и «Виктория» обладает высокой биологической ценностью. При этом у индеек кросса «Виктория» наблюдается тенденция к улучшению качества мяса.

Пищевая ценность жировой ткани зависит от жирнокислотного состава и соотношения насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. При этом наибольшее значение имеют арахидоновая, линолевая и линоленовая жирные кислоты, они участвуют в окислительно-восстановительных процессах, регулируют обмен холестерина и витаминов, повышают защитные свойства организма, что вызывает повышенный интерес к этому продукту со стороны медицинской науки и практики.

Таблица 1
Химический состав средней пробы мышечной ткани подопытных индеек, %

Показатель	Кросс	
	«Универсал»	«Виктория»
Вода	72,22±0,49	70,86±0,52
Сухое вещество	27,78±0,49	29,14±0,52
Протеин	22,65±0,17	24,10±0,16
Жир	4,12±0,14	4,04±0,12
Зола	1,01±0,05	1,00±0,04
Соотношение:		
протеин/сухое вещество	0,815	0,827
протеин/жир	5,498	5,965
вода/протеин	3,188	2,940
вода/жир	17,529	17,540

Таблица 2

Биологическая ценность мяса индеек

Показатель	Кросс	
	«Универсал»	«Виктория»
Триптофан, мг%	315,83±10,14	320,37±9,07
Оксипролин, мг%	39,04±0,53	38,55±0,48
Белково-качественный показатель	8,09±0,32	8,31±0,28

Таблица 3

Химический состав и физико-химические свойства жировой ткани индеек

Показатель	Кросс	
	«Универсал»	«Виктория»
Общая влага, %	8,28±0,37	7,10±0,40
Сухое вещество, %	91,72±0,37	92,90±0,40
Температура плавления, °С	31,9±0,09	31,7±0,10
Йодное число	78,15±0,59	78,30±0,62
Коэффициент рефракции	1,4614	1,4613



Для изучения качества жира подопытных индеек мы провели исследование химического состава и физико-химических показателей средней пробы жировой ткани (табл. 3).

Установлено, что наименьшее количество воды и наибольшее сухого вещества содержалось в жировой ткани индеек кросса «Виктория». По содержанию сухого вещества в жировой ткани они превосходили сверстников кросса «Универсал» на 1,18%.

Исследования показали, что по физико-химическим показателям жировой ткани различия между кроссами были незначительными и статистически недостоверными.

Температура плавления жира была низкой и составила для кроссов «Виктория» и «Универсал» соответственно 31,7 и 31,9°C, что свидетельствует о большом количестве ненасыщенных жирных кислот и высоком качестве жировой ткани.

Важным показателем, характеризующим качество жировой ткани, является йодное число, которое показывает степень насыщенности жирных кислот, входящих в состав жира. Йодное число — это количество йода, которое может присоединиться к двойным связям насыщенных жирных кислот, содержащихся в 100 г жира. Йодное число у жировой ткани индеек кросса «Виктория» составило 78,30 ед., что на 0,19% больше, чем у кросса «Универсал».

По коэффициенту рефракции можно судить о степени перевариваемости и усвояемости жира. Наши исследования показали, что коэффициент рефракции жира во всех группах соответствовал физиологической норме и составил 1,4613–1,4614.

Таким образом, можно сделать вывод, что жировая ткань индеек обоих кроссов обладает хорошим качеством и высокой усвояемостью. В ней содержится большое количество полиненасыщенных жирных кислот, что свидетельствует о высокой биологической ценности продукта.

Таблица 4
Уровень общей токсичности мышечной и жировой тканей индеек

Кросс	Мышечная ткань		Жировая ткань	
	Индекс токсичности	Степень токсичности	Индекс токсичности	Степень токсичности
«Универсал»	0,20	I (допустимая)	0,19	I (допустимая)
«Виктория»	0,20	I (допустимая)	0,17	I (допустимая)

В настоящее время особую значимость приобретает экологическая чистота любого пищевого продукта. В связи с этим оценка его возможных токсических свойств должна являться составной частью общей оценки качества мяса индеек.

В последнее время эффективным методом выявления нежелательных и даже вредных для здоровья людей примесей является биотестирование. В нашем опыте мы проводили биотестирование мышечной и жировой ткани подопытных индеек на предмет их загрязнения токсическими веществами при помощи измерителя токсичности концентратометра «Биотестер-2».

Исследования показали, что как мышечная, так и жировая ткань индеек обоих кроссов имеют индекс токсичности от 0,17 до 0,20 (табл. 4). Полученные значения показателей относятся к первой допустимой степени токсичности (0,00 < T < 0,40), что указывает на отсутствие токсических свойств у мяса и жира индеек обоих кроссов.

Заключение

Таким образом, можно сделать заключение, что мышечная ткань индеек кроссов «Виктория» и «Универсал» обладает высокой биологической ценностью. При этом у индеек кросса «Виктория» наблюдается тенденция к улучшению качества мяса.

Жировая ткань индеек обоих кроссов обладает хорошим качеством и высокой усвояемостью. В ней содержится большое количество полиненасыщенных жирных кислот, что свидетельствует о высокой биологической ценности продукта. Мясо и жир индеек обоих кроссов не токсичны.

Литература

1. ГОСТ 23042-86 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира. — М.: Стандартинформ, 2010. — 5 с.
2. ГОСТ 25011-81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка. — М.: Стандартинформ, 2010. — 7 с.
3. ГОСТ Р 52027-92 Мясо и мясные продукты. Метод определения оксипролина. — М.: Стандартинформ, 2010. — 5 с.
4. ГОСТ Р 51479-99, ИСО 1442-97 Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги. — М.: Госстандарт России, 2006. — 4 с.
5. Иванкин А.Н. Об экологической безопасности мяса и мясных продуктов / А.Н. Иванкин, А.Д. Неклюдов, С.И. Суханова // Мясная индустрия. — 1999. — № 3. — С. 39–40.
6. Канивец В.А. Новый кросс индеек «Виктория» к юбилею промышленного птицеводства / В.А. Канивец, О.Н. Петрухин, Н.Г. Щербакова, Л.А. Шинкаренко // Птица и птицепродукты. — 2014. — № 6. — С. 46–49.
7. Погодаев В.А. Мясная продуктивность индеек при клеточном содержании / В.А. Погодаев, В.А. Канивец // Птица и птицепродукты. — 2012. — № 4. — С. 56–58.
8. Погодаев В.А. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности чистопородных и гибридных индеек / В.А. Погодаев, В.А. Канивец, Л.А. Шинкаренко // Зоотехния. — 2013. — № 2. — С. 27–28.
9. Поливанова Т.В. Оценка мясных качеств сельскохозяйственной птицы / Методика по определению и оценке отдельных признаков у сельскохозяйственного молодняка мясных пород. — М.: Россельхозиздат, 1967. — 37 с. □

Для контактов с авторами:

Погодаев Владимир Анисеевич
e-mail: pogodaev_1954@mail.ru

Тел.: +7 (918) 785-85-25

Канивец Виктор Алексеевич

Тел.: +7 (87951) 437-77

Петрухин Олег Николаевич

«КУРИНОЕ ЦАРСТВО» ВВЕЛО В СТРОЙ КРУПНЕЙШИЙ ИНКУБАЦИОННЫЙ ЦЕХ

ОАО «Куриное царство» завершило создание в Задонском районе Липецкой области самого крупного в Европе инкубационного цеха мощностью закладки 240 млн яиц в год. Строительство инкубатория стало частью инвестпроекта «Елецпром». Точная дата запуска объекта не определена, однако известно, что это произойдет в ближайшее время.

www.webpticeprom.ru



УДК 637.54:62-98

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБВАЛКА МЯСА ПТИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОЗОННОГО ФИЛЬТРА. ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОСТРУКТУРЫ МПМО ГРУДНЫХ КОСТЕЙ

Хвыля С.И., заведующий лабораторией микроструктурных исследований мясных продуктов, д-р техн. наук
ФГБНУ «ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова» (ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова»)

Абалдова В.А., заведующая лабораторией механической обвалки, канд. техн. наук
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности» (ВНИИПП)

Аннотация: В статье приведены результаты исследований микроструктуры тканей мяса механической обвалки грудных костей цыплят-бройлеров, полученного с использованием многозонного фильтра.

Summary: The research results have been given in the paper on meat tissues microstructure after breast bone mechanical deboning with usage of multizone filter.

Ключевые слова: механическая обвалка, мясо механической обвалки, многозонный фильтр, мышечная, жировая, костная, соединительная ткань, костные частицы, клеточные ядра, клетки красного костного мозга, раздавленная и сохраненная мышечная ткань, фрагменты ткани.

Key Words: mechanical deboning, mechanical deboning meat, multizone filter, muscle tissue, bone tissue, bone tissue, connective tissue, bone particles, cell nuclea, red marrow cells, crushed and kept muscle tissue, tissue fragments.

В процессе сепарации мясного сырья на шнековых установках происходит разрушение всех видов тканей, составляющих сырье: мышечной, соединительной, жировой, костной. Однако степень их разрушения различна, так как различны их прочностные характеристики. По данным Ивашова В.И. [1], предел прочности мышечной ткани говяжьего сырья — 0,75–0,90 МПа, шкуры — 6–7, фасций — 8–12, хрящей — 20–24, шейных позвонков — 40–90, ребер — 86–116, трубчатой кости — 100–160 МПа. Структура тканей конечного продукта зависит от способа разрушения (удар, резание, разрыв, истирание, раздавливание и др.) или их сочетания [2].

В зависимости от способов разрушения ткани достигается различная степень измельчения, которая может быть использована в качестве критерия для классификации мяса механической обвалки (ММО), поэтому Вольфганг Браншайд и Клаус Трегер [3] предложили для оценки качества ММО ввести в законодательство ЕС показатель, характеризующий степень разрушения мышечной ткани, по которому ММО можно сравнивать с мясным фаршем ручной

обвалки («измельченное мясо») и разработали стандарт градуального изменения структуры. В соответствии с регламентом ЕС № 853/2004 основной характеристикой ММО является потеря или изменение структуры мышечной ткани и сравнение ее с мясным фаршем ручной обвалки [4]. Степень разрушения структуры тканей зависит от используемого давления. Комитет по безопасности продуктов питания (ЕС) различает 2 вида мяса механической обвалки: ММО «низкого давления», выработанного при давлении до 104 кПа и ММО «высокого давления» — при более высоких значениях давления [4].

При обвалке мясного сырья на шнековых установках с диаметром отверстий сепарации 1,2 мм давление распределяется по экспоненте: от 3–8 Па в начале сепарации до 100–120 Па — в конце [5]. Для улучшения качества мяса механической обвалки учеными ВНИИПП совместно с фирмой ООО «Уникон-Пресс» разработана модель пресса нового поколения У-800, конструкция фильтра которого — многозонная [6]. Учитывая, что в многозонном фильтре по сравнению с однозонным отверстия имеют другие размеры и площадь сечения, кри-

вая распределения давления сепарации — тоже иная (более сглаженная), что обеспечивает различное качество ММО в зонах по длине гильзы.

Цель работы — исследовать изменение микроструктуры тканей ММО в зонах сепарации для обоснования его разделения на разные категории качества.

Постановка опыта

Сепарация сырья была выполнена в производственных условиях ООО «Волжский бройлер» с использованием пресса нового поколения У-800, укомплектованного многозонным фильтром (четырёхзонным, с диаметрами отверстий 2–1,5–1,3–0,8/1,1 мм).

Методы исследований

Препараты для гистологического исследования готовили по ГОСТ Р 51604-2000 «Мясо и мясoproductы. Метод гистологического исследования состава». При изготовлении срезов для гистологических препаратов использовали микротом-криостат «Mikrom H525». Изучение срезов толщиной 10–15 мкм после окраски гематоксилином и водно-спиртовым эозином и заключения в глицерин-желатин осуществляли на свето-



вом микроскопе *Axiolmager.A1 (Carl Zeiss, Germany)*.

Фотографирование препаратов производили цифровой видеокамерой с последующей обработкой полученных изображений микроструктуры образца с помощью компьютерной программы анализа изображения.

Результаты исследований

Результаты исследований представлены в *таблице 1* и на *рисунках 1–9*.

При гистологическом исследовании фарша из зоны 1 установлено:

в соединительной ткани, исчерченность мышечных волокон — отчетливая. Фарш также содержит менее 5 объемных % единичных фрагментов жировой ткани и незначительное количество частиц плотной (*рис. 1*) и губчатой кости, а также хряща (*рис. 3*). Размер костных частиц небольшой, преимущественно около 150–200 мкм. Количество клеточных элементов красного костного мозга незначительное, не более 5%.

Гистологическое исследование мяса механической обвалки из зоны

2 показало: масса фарша — однородная, основная часть измельчена до частиц 2,5–3,0 мм, включает 75–80 объемных % мышечной ткани (*рис. 3*), длина фрагментов волокнистой соединительной ткани достигает 5 мм, их содержание — 15 объемных %. Мышечной ткани, сохранившей структуру, — 70%. В массе содержится около 7 объемных % фрагментов жировой ткани разного размера, состоящих из отдельных липоцитов умеренной величины или их групп. Разрушения самих липоцитов с образованием

Таблица 1

Характеристика микроструктуры МПМО по зонам сепарации

Показатели микроструктуры	Зоны сепарации (от бункера)			
	1	2	3	4
Размер частиц, мм	3,0–3,5	2,5–3,0	1,0–1,5	0,1 и менее
Мышечная ткань, объемные %, в том числе сохранившая структуру	до 85	75–80	60	50–55
Жировая ткань, объемные %, в том числе сохранившая структуру	менее 5	7	10	10
Содержание клеток красного костного мозга, %	менее 5	до 10	20–25	40–45
Размер костных частиц, мкм	150–200	до 200	100–150	менее 100
Размер фрагментов соединительной ткани, мм	2–3	0,5	0,4	0,3
Количество фрагментов соединительной ткани, объемные %	~10	15	до 20–25	до 20–25

масса однородная, основная ее часть в умеренной степени измельчена (размер частиц — до 3,0–3,5 мм), содержит до 85 объемных % мышечной ткани. Количество мышечной ткани, сохранившей структуру, составляет 75–80% (мышечные волокна являются частью достаточно крупных кусочков мяса — 1,0–2,5 мм, саркоlemma в основном без повреждений). Содержание сильно травмированной мышечной ткани (раздавленной), с частицами размером менее 20 мкм и фрагментами мышечных волокон, длина которых соизмерима с их толщиной, — менее 20% (*рис. 1*). Кроме мышечной ткани, в фарше присутствуют достаточно крупные фрагменты соединительной ткани (преимущественно рыхлой) с коллагеновой волокнистой структурой, в том числе фасции (*рис. 2*) размером до 2–3 мм. Ее содержание составляет около 10 объемных %. Клеточные ядра имеют хорошую степень сохранности, как в мышечной, так и

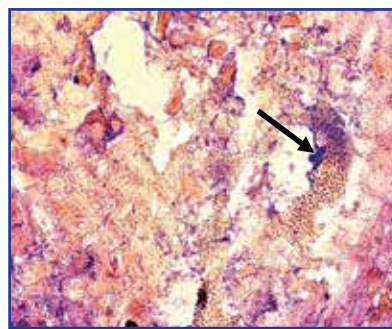


Рис. 1. Мышечная ткань и костная частица (стрелка). Об. 10х

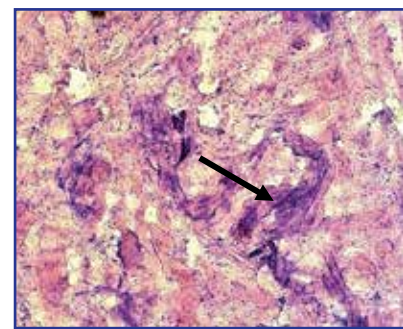


Рис. 3. Раздавленная и сохраненная мышечная ткань (стрелка). Об. 20х

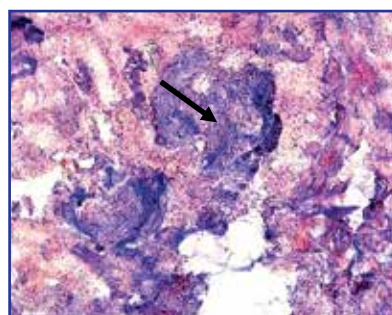


Рис. 2. Соединительная ткань (стрелка). Об. 10х

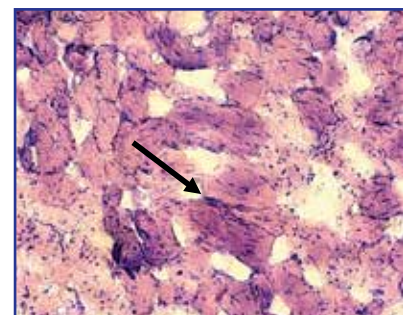


Рис. 4. Фрагментированная мышечная ткань (стрелка). Об. 20х

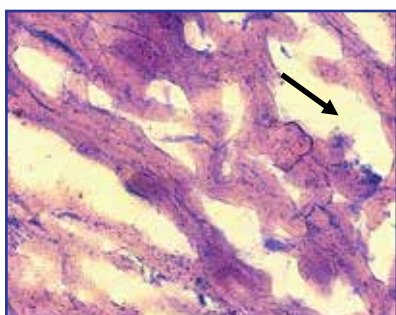


Рис. 5. Фрагмент сильно разрыхленной частицы мышечной ткани (полость с жидкостью — стрелка). Об. 20х

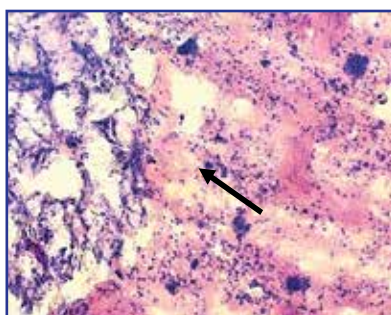


Рис. 9. Фрагмент жировой ткани (стрелка) и протертой мышечной ткани. Об. 20х

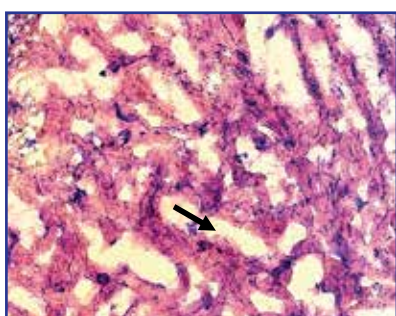


Рис. 6. Сохраненная и разрыхленная мышечная ткань (стрелка). Об. 10х

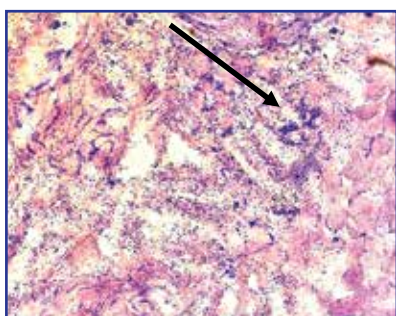


Рис. 7. Раздавленная и разрыхленная мышечная ткань вместе с клетками красного костного мозга (стрелка). Об. 10х

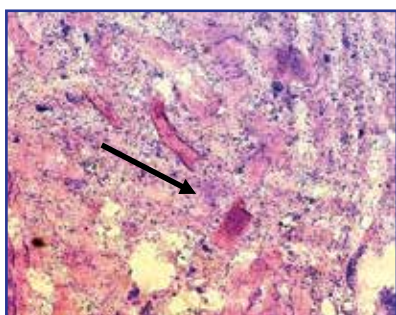


Рис. 8. Фрагменты мышечных волокон (стрелка) в мелкоклеточном материале красного костного мозга. Об. 10х

липидных капель в исследуемом образце практически не наблюдалось.

Костных и хрящевых частиц в образце было немного, встречались частицы плотной и губчатой кости. Размер костных частиц — до 200 мкм и менее. Клеточные ядра хорошо окрашивались красителями, как в мышечной, так и в соединительной ткани, свидетельствуя о достаточной сохранности их микроструктур. Структура клеточных ядер в основном характеризовалась явлениями кариопикноза с четким окрашиванием (рис. 4). Содержание клеток красного костного мозга составляло менее 10%.

При анализе микроструктуры мяса механической обвалки из зоны 3 установлено, что масса фарша — однородная, основная ее часть тонко измельчена до частиц размером 1,0–1,5 мм и характеризуется повышенной рыхлостью, содержит около 60 объемных % мышечной ткани (рис. 6). Большой объем мышечной ткани характеризуется значительной фрагментацией мышечных волокон или их раздавливанием, вследствие чего сохранившейся нативную структуру остается не более 45% (рис. 5 и 6). Кроме мышечной ткани, в фарше присутствуют 20–25 объемных % фрагментов соединительной ткани, в том числе волокнистых частиц длиной до нескольких миллиметров. Фарш содержит также измельченные и более крупные фрагменты жировой ткани (преобладает жир костного мозга) в количестве около 10 объемных %. Костных и хрящевых частиц заметно больше, размер большинства из них небольшой (до 100–150 мкм). Кле-

точные ядра характеризуются высокой способностью воспринимать красители не только в мышечной но и в соединительной ткани. В структуре клеточных ядер наблюдаются явления кариопикноза и четкое базофильное окрашивание, что свидетельствует о развитых процессах аутолиза. Содержание клеток красного костного мозга достигает 20–25%.

Фарш из этой зоны содержит измельченные или же более крупные и сохранившие многоклеточное строение фрагменты жировой ткани в количестве до 10 объемных %.

Гистологическое исследование мяса мехобвалки из зоны 4 показало: масса фарша — однородная, основная его часть тонко измельчена, преобладают частицы размером менее 0,1 мм (рис. 7). Отдельные фрагменты мышечной и рыхлой соединительной ткани достигают 0,3–0,4 мм. Масса состоит из 50–55 объемных % мышечной ткани (в том числе сохранившей структуру — не более 25–30%). Значительная часть мышечных волокон измельчена до фрагментов длиной от 40 до 80 мкм, остальные представлены в виде мелкозернистой белковой деструктивной массы с размером частиц 2–4 мкм. Содержание клеток красного костного мозга (рис. 8) достигает 40–45%. Масса содержит измельченные или же более крупные и сохранившие многоклеточное строение фрагменты жировой ткани в количестве до 10 объемных % (рис. 9).

Заключение

1. Результаты исследования мяса механической обвалки, полученного с использованием многозонного фильтра, показали существенное различие микроструктуры тканей, полученных в разных зонах сепарации.
2. По состоянию мышечной ткани (величина кусочков, степень раздавленности, соотношение с другими компонентами) исследованные образцы можно условно разделить на две группы. В 1-й группе (зоны 1 и 2) содержание мышечной ткани и сохранность ее нативной структуры значительно выше.



Во 2-й группе (зоны 3 и 4) содержание мышечной ткани уменьшается и становится преобладающим материал красного костного мозга. Мышечные пучки более мелкие, и существенно возрастает количество измельченной и фрагментированной мышечной ткани, то есть деструктивные изменения сырья более выражены. В отношении костных частиц различий не выявлено, в целом их мало, и они преимущественно мелкие. Содержание жировой ткани во 2-й группе значительно увеличено за счет наличия внутрикостного жира.

Литература

1. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Ч. II Оборудование для переработки мяса. — С.-Петербург: ГИОРД, 2007. — 458 с.
2. Абалдова В.А. Обоснование процесса механической обвалки мяса птицы в шнековых прессах / В.А. Абалдова, А.С. Остроух // Птица и птицепродукты. — 2008. — № 5. — С. 70–73.
3. Браншайд В. Производство мяса птицы механической обвалки и дообвалки / В. Браншайд, К. Тререп // Fleischwirtschaft International Россия. — 2012. — № 1. — С. 46–54.
4. Экспертное заключение по санитарно-гигиеническим рискам, связанным с мясом механической обвалки — свиной и домашней птицы. Комитет по биологическим угрозам (ВЮНАЗ)23. — Европейское

управление безопасности продуктов питания (EFSA), Парма, Италия.

5. Абалдова В.А. Кривая давления прессования в прессах механической обвалки мяса птицы серии «Уникон» / В.А. Абалдова, А.С. Остроух: Сб. трудов ГУ ВНИИПП. — Вып. 35. — Ржавки. — 2007. — С. 31–41.

6. Способ производства мяса механической обвалки разного качества в потоке и устройство для его осуществления / В.М. Мазур, В.А. Абалдова. — Патент на изобретение № 2541406 (RU 2541406 C1). □

Для контактов с авторами:
Абалдова Валентина Антоновна
 e-mail: vniipp15@mail.ru
Хвеля Сергей Игоревич
 e-mail: gistolab@yandex.ru



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
 СТАНДАРТИЗАЦИИ
 И СЕРТИФИКАЦИИ ХАЛЯЛЬ
 Совета Муфтиев России**

**«Халаяль» – Вера, Разум,
 Безопасность!**

Международный Центр Стандартизации и Сертификации «Халаяль» (МЦСиС «Халаяль») имеет многолетний опыт в сертификации предприятий разного рода деятельности.

СДС «Халаяль» – система добровольной сертификации по канонам Ислама – система «Халаяль» (Halal) зарегистрирована в едином реестре систем добровольной сертификации 16 декабря 2011 г. (регистрационный № РОСС RU.K882.04ФГЛ0).

Добровольная сертификация широко применяется в рыночной экономике как фактор, способствующий значительному повышению конкурентоспособности продукции.

Наличие сертификата «Халаяль» дает возможность расширить рынки сбыта.

Более 200 предприятий прошли сертификацию в МЦСиС «Халаяль».

Более 20 вывели свою продукцию на экспорт.

Сертификат «Халаяль», полученный в МЦСиС «Халаяль», признается во всем исламском мире.



129090 г. Москва, Выползов переулок, д.7, стр.2, оф. 305 (ст.м. Проспект Мира)

Тел./факс: +7 (495) 688-95-09, +7 (499) 926-03-10 e-mail: halal.smr@gmail.com, halalcenter.org



УДК 636.54

ФРАНЦУЗСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТЕНСИВНОГО ПТИЦЕВОДСТВА

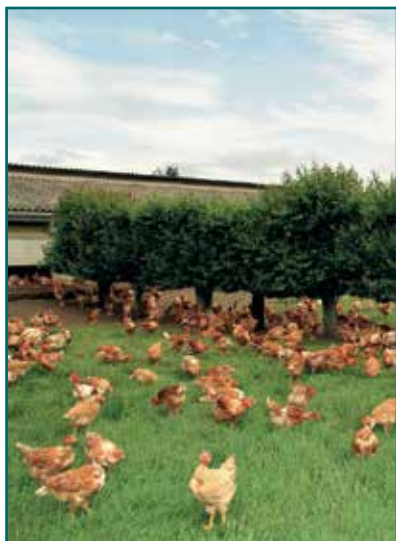
Шибаяев С.С., представитель французской выставки решений для профессионального животноводства SPACE 2015 CIS SERVICES

Аннотация: В статье рассказывается о сегментации рынка птицеводческой продукции Франции.

Summary: The paper theme is poultry product market segmentation in France.

Ключевые слова: птицеводство Франции, экстенсивные технологии, сегментация рынка.

Key Words: french poultry breeding, extensive technologies, market segmentation.



Французский рынок птицеводческой продукции отличается, прежде всего, четко выраженной сегментацией: в рознице, помимо базового сегмента продукции промышленного птицеводства, представлены куры, цесарки, индейки, перепела, утки, гуси, выращенные с применением не промышленных, но экономически эффективных технологий.

Французское промышленное птицеводство, также как и российское, берет свое начало в середине 1960-х гг., однако его становление и развитие происходили, в отличие от нашей страны, в условиях рыночной экономики. В то время французские птицеводы, производящие традиционную продукцию, столкнулись с жесткой ценовой конкуренцией со стороны птицефабрик и выступили с инициативой обособления товарного сегмента птицы выгульного содержания, предлагающего потребителю более дорогую, но и более

качественную, «традиционную» продукцию. В 1965 г. по инициативе фермеров был разработан и утвержден национальный стандарт *Label Rouge* («красный знак», или «красная марка»), регламентирующий производство желтых фермерских кур выгульного содержания.

Со временем этот стандарт распространился на продукцию других видов птицеводства и животноводства, и в настоящий момент *Label Rouge* является основной маркировкой фермерской продукции во Франции, утвержденной национальным Министерством сельского хозяйства.

Система сертификации продуктов птицеводства *Label Rouge*:

а) с одной стороны:

- гарантирует регулярный контроль со стороны независимых организаций за соблюдением фермерами тщательно регламентируемых технологий производства (условия содержания, кормовая база, требования к генетике, ограничения в применении ветеринарных препаратов, идентификация и прослеживаемость, технологии убоя, упаковки, транспортировки, условия и сроки хранения),
- обеспечивает однородность качества производимой продукции в течение года (без сезонных колебаний), ее соответствие единой товарной номенклатуре, прослеживаемость товара «от поля до прилавка», прозрачное ценообразование,
- в конечном счете создает спрос со стороны сетевого ритейла, являющегося в современных

рыночных условиях основным каналом дистрибуции пищевых продуктов как в странах ЕС, так и в России;

б) с другой стороны:

- является знаком качества для потребителя (брендинг),
- обеспечивает стабильный покупательский спрос как на внутреннем, так и на внешнем рынке, а также постоянную маркетинговую поддержку бренда.

Сегментация французского рынка куриного мяса

Вкусовые качества конечной продукции, условия содержания и кормовой рацион птицы, а также длительность производственного цикла — вот основные критерии, определяющие требования к продукции в каждом из сегментов (табл. 1, рис. 1).

«Стандартная» курица промышленного производства по цене и по органолептическим показателям идентична российскому аналогу: средняя розничная цена — около 3 евро/кг, длительность производственного цикла — от 35 до 41 дн., высокая скученность содержания: 20–25 гол./м². Так же как и в России, во Франции это основной сегмент производства (более 70% в натуральном выражении). Однако в рознице данная продукция реализуется в основном в виде частей тушек, в сегменте же «целых тушек» доля кур промышленного содержания составляет лишь около 30%.

Фермерская курица *Label Rouge* отличается более насыщенным вкусом, высокой плотностью мясных



Таблица 1

Сегментация французского рынка куриного мяса в натуральном выражении (2012)

Название в оригинале	Русскоязычная интерпретация	Объем производства, т
<i>Standart</i>	Промышленное птицеводство	755 140
<i>Label Rouge</i>	Фермерское птицеводство	148 650
<i>Poulet de Bresse</i> (А. О. С.)	Бресская курица (наименование, контролируемое по происхождению)	990
<i>AB (Agriculture Biologique)</i>	Фермерское органическое птицеводство	9 910
Прочее	—	76 307
Всего	—	991 000

волокон, что достигается благодаря длительному производственному циклу (минимум 81 день) и доступу птицы к выгульным площадкам. Плотность посадки составляет до 11 гол./м² при содержании в традиционных животноводческих зданиях и до 17 гол./м² при содержании в специализированных передвижных животноводческих зданиях. Фермерская курица *Label Rouge* выращивается с незначительным использованием антибиотиков и ветеринарных препаратов, рацион содержит как минимум 75% зерновых культур, выращенных без применения ГМО, что благоприятно сказывается на спросе с учетом характерного в данный момент тренда развития рынка пищевых продуктов, содержащих минимум вредных для здоровья компонентов.

Средняя розничная цена курицы *Label Rouge* за 1 кг на внутреннем рынке составляет 7–8 евро, товарный ассортимент в рознице разнообразен; он включает в себя:

- куриные тушки белого цвета или с желтым оттенком («желтая фермерская курица» традиционно производится на юго-западе Франции — в Аквитании, основу кормовой базы при выращивании таких кур составляет кукуруза, что влияет на цвет тушки, а также придает ей особый вкус);
- цыплят массой 0,5–0,6 кг («*coquelet*»), также белых или с желтым оттенком;
- «праздничную птицу» («*volailles festives*»): каплунов и пулярд.

Помимо разведения кур соответствующие стандарты *Label Rouge* применяются для выращивания цесарок, цесариных каплунов и пулярд,

индеек, уток, гусей, перепелов, мясных голубей; кроме того, стандартом регламентируется птицеводство яичного направления. Из птицепродуктов, производимых в рамках стандарта, можно выделить утиную печень фуа гра, утиное магрэ (филе утки, откормленной для производства печени фуа гра), а также широкую номенклатуру продуктов глубокой степени переработки, в основном консервированных и копченых.

Бресская курица (маркировка А. О. С.). Имеется в виду французская национальная система классификации продуктов — «наименований, контролируемых по происхождению» («*Appellations d'Origine Controlée*»), в которой именно территориальное деление определяет специфику их производства и качественные характеристики. В основном эта классификация применяется к французским винам, однако в последнее время наметилась тенденция распространять ее на другие пищевые продукты; в случае же с птицей речь идет о единственном «аппелласьоне» — это Бресская курица («*poulet de Bresse*»), производимая на востоке Франции, в регионе Бресс.

Такая курица по вкусовым характеристикам имеет наивысший рейтинг и высоко ценится шеф-поварами известных ресторанов. В год выращивается около 1,2 млн гол., средняя цена в рознице составляет 20–25 евро/кг, помимо кур в регионе под тем же брендом производятся каплуны, пулярды, индейки.

Фермерская курица стандарта *Agriculture Biologique* (другие варианты названия — *Organic*, *BIO*)

также выращивается экстенсивно, с доступом к выгульным площадкам, однако кормовая база по регламен-

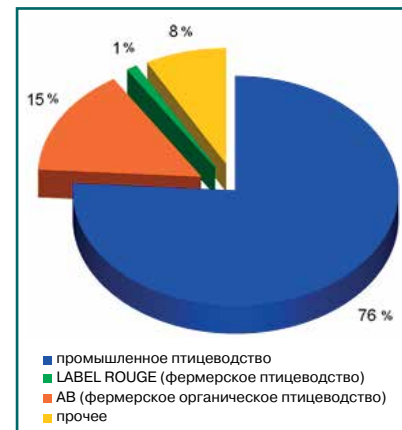


Рис. 1. Сегментация французского рынка куриного мяса, % (2012)

ту состоит практически полностью (более чем на 95%) из сырья, соответствующего стандартам *Agriculture Biologique*, что приводит к увеличению себестоимости производства и повышению конечной розничной цены, составляющей 11–12 евро/кг.

Помимо вышеперечисленных сегментов во Франции производятся куры стандарта с маркировкой *Certifie*, это промежуточный вариант между промышленным содержанием и экстенсивным, с плотностью посадки 18 гол./м² и циклом производства 56 дн., а также в незначительном объеме птица, технологии производства которой регламентируются местными стандартами *IGP* (*Indication Géographique Protégée*).

Производство фермерских кур *Label Rouge*

Впервые стандарт *Label Rouge* для выращивания кур был применен в 1965 г. на юго-западе Франции, в регионе Аквитания. В настоящее время в регионе в соответствии с этим стандартом производится четверть всех французских кур. Здесь расположен самый крупный в Западной Европе лесной массив, так называемый Лес Ландов, с которым связано формирование особой концепции экстенсивного птицеводства: кур выращивают с использованием небольших передвижных животноводческих зданий (рис. 2), в течение дня куры большую часть времени находятся в лесу, под кроной деревьев, что создает дополнительную защиту от прямых солнечных лучей и хищных птиц.



Также важной предпосылкой развития отрасли в регионе является наличие больших посевных площадей кукурузы, являющейся основой кормовой базы для производства как ландских кур, так и фуа гра (в Аквитании сосредоточено 42% французского производства фуа гра и уток, откормленных по соответствующей технологии).

Инфраструктура и оборудование. В среднем птицеводческая



Рис. 2. Передвижные птицеводческие здания в Аквитании

ферма, производящая продукцию с использованием экстенсивных технологий, состоит из 10–15 передвижных животноводческих здания площадью 60 м² каждое, оборудованных современными системами поения, кормления и обогрева, при этом на ферме не требуется подключение к электросети, а подача газа для отопления осуществляется при помощи баллонов, что позволяет избежать дополнительных издержек, связанных с присоединением к магистральному газопроводу.

В соответствии с данной концепцией по окончании производственного цикла животноводческое здание перемещается на соседний участок земли, что позволяет сократить время межциклового профилактического периода простоя и упрощает удаление помета.

Таким образом, основные капитальные инвестиции, необходимые для начала производства, — это затраты на приобретение таких зданий, каждое из которых в полной комплектации стоит около 10 тыс. евро. Всего же, по примерным подсчетам, для начала производства на базе 10 передвижных зданий фермеру-птицеводу необходимо инвестировать около 150–160 тыс. евро

(помимо зданий необходим участок земли площадью около 15 га, трактор мощностью от 100 л. с., оборудование для убоя; требуется также осуществить первоначальные затраты на приобретение кормов и поголовья молодняка).

Профильные государственные структуры во Франции реализуют программы поддержки, в рамках которых начинающие птицеводы могут рассчитывать на компенсацию

техническим институтом птицеводства (табл. 2, рис. 3).

В структуре себестоимости учитывается оплата труда работника фермы: около 1500 евро в месяц (до налоговых и социальных отчислений), при общем объеме производства порядка 35 тыс. гол. в год.

Себестоимость убойной массы рассчитана исходя из того, что средняя масса 1 гол. до убоя составляет 2,3 кг, а масса одной товарной тушки — 1,5 кг.

Таким образом, себестоимость выращивания 1 гол. составляет 4,22 евро, при этом 55% из них, или 2,32 евро, составляют издержки на корма (около 7 кг на 1 гол., средняя цена корма в 2012 г. была 0,33 евро/кг, средняя длительность цикла производства — 81–85 дн.).



Рис. 3. Куры стандарта Label Rouge: издержки производства, % (Франция)

до 40% от капитальных инвестиций.

Наряду с передвижными зданиями для производства фермерской птицы во Франции широко применяются и обычные, стационарные птичники, максимальная площадь которых законодательно ограничена 400 м².

Издержки производства и себестоимость. Ниже представлена усредненная структура себестоимости, опубликованная Французским

Таблица 2

Куры стандарта Label Rouge: издержки производства (Франция)

Издержки	EUR/кг (живая масса)
Амортизация	0,190
Финансовые издержки	0,044
Прочие постоянные издержки	0,084
Итого постоянные издержки	0,318
Отопление	0,060
Ветеринария	0,023
Дезинфекция	0,012
Вода и электроэнергия	0,009
Удаление помета	0,006
Прочие переменные издержки	0,023
Итого переменные издержки	0,134
Корма	1,020
Молодняк	0,140
Итого корма + молодняк	1,160
Оплата труда	0,225
Итого себестоимость за 1 кг (живая масса)	1,835 EUR
Итого себестоимость за 1 кг (убойная масса)	2,81 EUR

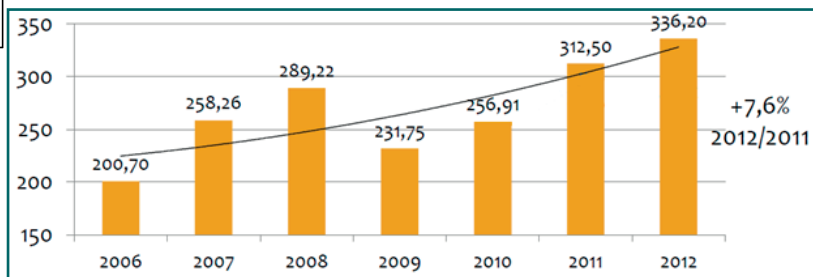


Рис. 4. Куры стандарта Label Rouge: цена кормов, EUR/т (Франция)

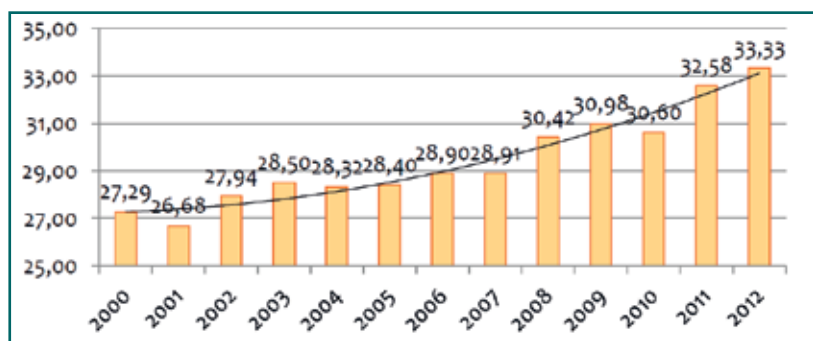


Рис. 5. Куры стандарта Label Rouge: цена молодняка, EUR / 100 гол. (Франция)

В настоящее время актуальным для отрасли вопросом является рост цен на корма и молодняк, составляющих в совокупности более 60% себестоимости. Так, цены на корма с 2006 по 2012 г. выросли более чем на 40% (рис. 4 и 5).

Рост цен на молодняк менее динамичен: около 20% в 2000–2012 гг.

Таким образом, основным компонентом структуры себестоимости французских фермерских кур являются корма, существенный рост цен на которые оказывает прямое влияние как на увеличение себестоимости, так и на повышение цен на готовую продукцию.

Ценообразование, выручка, прибыль. С учетом имеющихся данных по себестоимости и розничной цене (около 7–8 евро/кг) можно предположить, что структура цены до налогообложения будет следующей (табл. 3).

Прибыль товаропроизводителя зависит от многих факторов, но прежде всего — от объема произведенной и реализованной продукции.

Если предположить, что в течение одного производственного цикла на ферме одновременно содержатся 10 тыс. кур (10 передвижных животноводческих зданий, каждое из которых

вмещает 1000 гол.), то в течение одного производственного цикла фермер может произвести 23 т продукции в живой массе, или 15 т в убойной.

Среднее число производственных циклов варьируется в зависимости от технологии, использование передвижных животноводческих зданий позволяет сократить время межциклового профилактического периода простоя и увеличить таким образом число производственных циклов.

Среднее отраслевое число производственных циклов выращивания фермерских кур во Франции с 1990 по 2012 г. колебалось от 3 до 3,7 в год, в 2012 г. этот показатель составил 3,3 (рис. 6).

Таким образом, можно предположить, что общий годовой объем производства одной фермы составит порядка 50 т куриного мяса, что при-

Таблица 3

Куры стандарта Label Rouge: предполагаемая структура цены до налогообложения EUR/1 кг товарной (убойной) массы

Себестоимость	2,8
Наценка производителя	2
Отпускная цена производителя	4,8
Наценка розничная	2,5
Розничная цена	7,3



Рис. 6. Куры стандарта Label Rouge: среднее число производственных циклов в год

Таблица 4

Куры стандарта Label Rouge: расчетная выручка и прибыль товаропроизводителя

Выход готовой продукции в убойной массе, кг	49,500
Выручка	
Отпускная цена производителя, EUR/*кг	4,8
Валовая выручка, EUR	237 600
Прибыль	
Наценка производителя, EUR/ кг	2
Валовая прибыль, EUR	99 000



несет годовую валовую прибыль в размере около 100 тыс. евро (табл. 4).

С учетом размера первоначальных инвестиций (около 150 тыс. евро) можно прогнозировать окупаемость капитальных вложений в течение полутора-двух лет.

Производство фермерских кур во Франции — обособленная подотрасль птицеводства, имеющая 50-летнюю историю развития в условиях рыночной экономики. На протяжении всего этого периода при постоянном контроле со стороны Министерства сельского хозяйства Франции формировались и смежные рынки: оборудования, кормов, ветпрепаратов, генетики, технологий, человеческих ресурсов. К данному моменту подотрасль производит продукцию с более высокой прибавочной стоимостью в сравнении с промышленным птицеводством (независимый контроль качества осуществляется по объективным и субъективным параметрам), при этом имеющиеся технологии обеспечивают как оптимальную себестоимость, так и относительно высокие объемы производства в расчете на одну ферму и соответственно относительно высокую прибыль хозяйствующих субъектов.

Массовое применение описанных технологий экстенсивного птицеводства в России затруднительно в силу более суровых климатических условий. Однако в некоторых регионах оно все же представляется возможным, прежде всего это Южный, Северо-Кавказский и Крымский федеральные округа.

Российский рынок птицы и птицепродуктов имеет свою исторически обусловленную специфику. В сфере внутреннего производства сохраняется следующее противоречие:

- с одной стороны — **продукция агрохолдингов**, крупных промышленных птицефабрик, массово реализуемая через розничную торговлю, как сетевую, так и несетевую, где они формируют товарное предложение практически на 100%, за исключением спорадических предложений премиального ритейла, пытающегося удовлетворить платежеспособный спрос продукцией российского производства;

- с другой стороны — **продукция подсобных хозяйств (ЛПХ)**, производимая чаще всего для внутрисемейного потребления или реализации в небольших объемах на «колхозных» рынках. Доступ ее производителей к современным каналам дистрибуции, как в ритейле, так и в сегменте HORECA, ограничен и затруднен, выход на внешние рынки невозможен. Представляется, что этот второй сегмент: непрозрачный, неконтролируемый, не имеющий общепризнанных регламентов производства и дистрибуции, экономически малоэффективный — в современных рыночных экономических реалиях становится рудиментом.

В сегменте импортной охлажденной фермерской птицы, ввозимой из стран ЕС, возникают существенные барьеры экономического характера — прежде всего, это заградительные таможенные пошлины, чрезмерные транспортные издержки, связанные с большим расстоянием и необходимостью соблюдать особые условия транспортировки (температурный режим, короткий срок хранения), в итоге конечная цена такой продукции в Москве до введения эмбарго на импорт в августе 2014 г. составляла 1200–1500 руб./кг. Столь высокая цена резко ограничивает объемы реализации, но одновременно служит индикатором, показывающим наличие платежеспособного спроса в этом сегменте.

Российский рынок генерирует весьма существенный спрос на фермерские продукты: однородного качества как во времени (в течение всего года), так и в пространстве (в различных регионах), соответствующие определенным общепринятым стандартам, реализуемые не через «колхозные» рынки, не посредством личных продаж, когда решение о покупке принимается при личном доверии покупателя к продавцу, а через сетевую розницу, с применением современных маркетинговых технологий.

Более того, формирование такого «прозрачного», регламентиро-

ванного товарного рынка в сфере животноводства (т.е. в первичном секторе) могло бы вызвать синергетический эффект и привести к развитию соответствующего направления: а) в производстве широкой номенклатуры пищевых продуктов более глубокой степени переработки; б) в секторе HORECA (рестораны, кафе, кейтеринг); соответствующих рыночных факторов производства: основных и оборотных фондов (специализированного оборудования, зданий, кормов), технологий, человеческих ресурсов — и в конечном счете к увеличению внутреннего производства и экспорта продукции с высокой прибавочной стоимостью, повышению доли малых, средних и семейных предприятий в структуре российских хозяйствующих субъектов реального сектора.

С точки зрения экономики в России в условиях применения описанных экстенсивных технологий птицеводства и при аналогичном уровне качества продукции можно прогнозировать снижение издержек производства (за счет более доступных, а значит, менее затратных сырьевых и земельных ресурсов, более низкого среднего уровня оплаты труда и при текущей девальвации рубля) и соответственно отпускной цены производителя. Таким образом, появится возможность конкурировать на внешних рынках, как в Европе, так и в Азии.

В последние годы мясное птицеводство в России динамично развивается: с 2000 г. годовой объем производимой продукции вырос почти в пять раз и по итогам 2013 г. составил 3,8 млн т; по этому показателю наша страна занимает четвертое место в мире. Возможно, внедрение описанных альтернативных технологий на определенном этапе развития отечественного птицеводства могло бы способствовать росту доли фермерской продукции в ассортименте розничных каналов сбыта и диверсификации товарного предложения на рынке. ■

Для контактов с автором:

Шибяев Степан Сергеевич

e-mail : s.shibaev@cifal.ru

Тел.: +7 (495) 650-44-33



УДК 636.52/.58:619:616.681-089.87

ВЫРАЩИВАНИЕ КАПЛУНИРОВАННЫХ ЯИЧНЫХ ПЕТУШКОВ

Афанасьев Г.Д., заведующий кафедрой, д-р с.-х. наук

Еригина Р.А., доцент, канд. с.-х. наук

Колоскова О.В., старший преподаватель кафедры зоологии, канд. биол. наук

Раззак С.Р.Р., аспирант

Комарчев А.С., аспирант

ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВПО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Аннотация: В статье описан опыт проведения операции по кастрации петушков яичных кроссов и приведены зоотехнические показатели выращивания каплунов.

Summary: The article describes the experience of the operation castration of cockerels of laying crosses and zootechnical indicators breeding capons.

Ключевые слова: петухи яичного кросса, каплунирование, семенники, подкожная эмфизема, химический состав, мясные качества.

Key Words: cockerels of laying cross, capons, testes, subcutaneous emphysema, chemical composition, meat quality.

В настоящее время по мере развития бройлерного птицеводства все более актуальной становится задача расширения ассортимента продукции птицеводства [1]. Одним из способов производства деликатесного мяса является выращивание каплунированных петушков. Кастрировать петушков начали давно. Как пишет И.И. Абозин, в России достаточно широко использовали этот метод получения вкусного мяса. Он отмечал, что кастраты лучше и быстрее откармливаются, спокойнее переносят клеточное содержание и что мясо их нежнее, так же как и мясо кастрированных четвероногих животных в сравнении с некастрированными. Мясо каплунированных петухов остается нежным и сочным до их глубокой старости, и они требуют меньше ухода по причине спокойного нрава. Мясо же взрослых петухов крайне жесткое [2].

Каплунировать можно петушков финального гибрида яичных кроссов. По нашим расчетам, в стране ежегодно утилизируется более 150 млн гол. ненужных петушков. Между тем целесообразно использовать хотя бы часть этого поголовья для производства деликатесного мяса. На практике используют различные способы кастрации. При этом каплунированию подвергают петухов разного возраста. По мне-

нию большинства ученых, предпочтительна ранняя кастрация. Немаловажен и способ проведения операции [3]. В связи с этим задачей наших исследований являлось определение оптимального для проведения кастрации возраста птицы и оценка качества мяса каплунированных яичных петушков. С целью реализации поставленной задачи были осуществлены два эксперимента в учебно-производственном птичнике на петушках финального гибрида кроссов «Шейвер белый» и «Шейвер коричневый».

Первый эксперимент был проведен в целях определения оптимального для кастрации возраста птицы, освоения способа каплунирования и приобретения навыка проведения операции. Мы производили гонадоэктомию у петушков возрастом от 5 до 10 нед., по 5 гол. из каждого кросса еженедельно.

Перед операцией петушков подвергали голодной выдержке в течение 12 ч.

Для проведения операции птицу растягивали за крылья и ноги и фиксировали на левом боку. Сильное растяжение петуха очень важно. Это позволяет «расположить» внутренние органы в наиболее выгодной для операции позиции. Перьевой покров в области последних ребер тщательно выщипывали. Область операции об-

рабатывали 70%-ным спиртом. Разрез делали между последним и предпоследним ребрами, поскольку это самый близкий подход к семенникам. Края раны раздвигали с помощью ранорасширителя и разрывали оболочку каудального воздухоносного мешка. Затем переставляли ранорасширитель таким образом, чтобы края воздухоносного мешка не попадали в операционное поле. Сдвигали петли кишок шпателем в каудально-вентральном направлении. Далее пинцетом захватывали брыжейку у семенника глазным пинцетом. Для этого пинцет подводили под семенник, поднимали его и одновременно раскрывали бранжи пинцета. В это время семенник попадал в пространство между ними. При сжимании пинцета на брыжейке семенник приподнимался к ране. Зажатая брыжейка разрывалась, и в это время семенник извлекали из брюшной полости. При этом следует работать быстро и аккуратно, так как в случае нарушения целостности воздушных мешков дыхание птицы останавливается и велика вероятность гибели от удушья. Кроме того, можно повредить почку, а также кровеносные сосуды, которые находятся в зоне размещения семенников, и это приведет к неизбежной гибели петуха.

Удаление семенников производили как через один разрез, так и через два,



с обеих сторон. В последнем случае разрез делали с другой стороны, симметрично первому. При одностороннем доступе вначале удаляли дальний семенник, чтобы кровь не заливала ближайший семенник и не затрудняла его удаление. По окончании операции швы на рану не накладывали во избежание образования подкожных эмфизем. Рану заклеивали медицинским клеем БФ. После операции птица обычно сразу поднималась на ноги, и у нее восстанавливался процесс дыхания.

Мы считаем нецелесообразным применение анестезии, так как это значительно удлиняет продолжительность операции. Кроме того, необходимо, чтобы птица сразу после операции приняла естественное положение тела для нормализации дыхания.

Гибель птиц во время операции происходила по причине затягивания ее продолжительности из-за разрыва воздухоносных мешков. Это приводило к остановке дыхания.

Следует отметить, что сохранность птицы во время операции зависит, главным образом, от квалификации и опыта каплуновода. В наших исследованиях петушки погибали в начале эксперимента, когда методика ампутации семенников еще не была нами отработана. При наличии определенного опыта операция по каплунированию не представляет трудности и является достаточно безопасной. Это позволяет проводить данную манипуляцию в массовом порядке.

К послеоперационным осложнениям относится подкожная эмфизема, которая обнаруживалась в течение первых пяти дней после проведения гонадоэктомии. В нашей работе такие осложнения наблюдались редко. Следует отметить, что наличие подкожной эмфиземы и пузыри в области раны не мешало птице потреблять корм и вести себя активно. В случае появления подкожной эмфиземы место пузыря обрабатывали 70%-ным спиртом, прокалывали толстой иглой и заклеивали медицинским клеем. Рецидив был только в одном случае. После повторного прокола и антисептической обработки рецидив не повторился.

Так какой все же возраст каплунирования петушков предпочтителен? Несмотря на то что в 5–6 нед. масса семенников у петухов очень мала (табл. 1), мы рекомендуем проводить кастрацию именно в это время. По нашим наблюдениям, в этом возрасте семенники имеют более плотную структуру в сравнении с семенниками в старшем возрасте, что способствует их полноценному извлечению. Размер и масса семенников при этом, как правило, уже достаточного размера для их быстрого обнаружения. Кроме того, семенники петухов в этом возрасте менее васкуляризованы. При неполном извлечении семенник способен регенерироваться.

В возрасте 8, 9 и 10 нед. семенники имели более рыхлую структуру и слишком большой размер для захвата бранжами пинцета. При извлечении они часто разрывались. Если семенники извлекали не полностью, они регенерировались и начинали функционировать, причем имели массу полноценных семенников, как у сверстников-петухов (рис. 1). У таких «каплунов» к 17-недельному воз-

расту выростал полноценный гребень, сережки, косицы хвоста.

Второй эксперимент был посвящен определению зоотехнических показателей выращивания каплунов и оценке качества мяса.

В возрасте птицы 6 нед. было сформировано четыре группы: две контрольные (петухи обоих кроссов) и две опытные (каплуны обоих кроссов). В каждой группе было по 20 гол. Птицу выращивали до возраста 20 нед.

К концу выращивания у каплунов в сравнении с петухами наблюдалась тенденция к увеличению живой массы. Выращивание петухов и каплунов яичных кроссов не является дешевым мероприятием: за период выращивания они потребили от 8,79 до 10 кг комбикорма. При этом на производство 1 кг прироста живой массы его расходовалось более 4 кг.

Необходимо отметить, что во всех группах сохранность была 100%-ной. Каплуны отличались от петухов по экстерьеру. С возрастом они становились похожими на самок: у них отсутствовали грива, гребень, сережки были бледными и маленького размера, задняя часть туловища оказывалась больше, чем у петухов (рис. 2, 3).

Дегустация бульонов из 20-недельных каплунов и из петухов того же возраста продемонстрировала высокие качества первого (табл. 3). Так, по показателю «крепость и наваристость» два бульона: из тушек белых каплунов и из тушек коричневых — получили по пять баллов, что соответственно на 0,8 и 1,2 балла выше, чем у бульона из тушек петухов — их сверстников.

Бульон из каплунов кросса «Шейвер коричневый» оказался более ароматным и прозрачным, чем бульон из белых каплунов. Если сравнивать



Рис. 1. Семенники при неполном каплунировании (сверху), нормальное развитие (снизу)

Таблица 1

Возрастная динамика массы семенников

Возраст, нед.	Масса семенников, г	
	«Шейвер коричневый»	«Шейвер белый»
5	0,047	0,044
6	0,079	0,076
7	0,197	0,141
8	0,352	0,341
9	0,594	0,433
10	3,881	0,728



Рис. 2. Петух (слева) и каплун (справа) в возрасте 17 нед. (кросс «Шейвер коричневый»)



Рис. 3. Петух (слева) и каплун (справа) в возрасте 17 нед. (кросс «Шейвер белый»)

Таблица 2

Органолептические свойства бульона

Показатель	«Шейвер коричневый»			«Шейвер белый»		
	Каплуны (20 нед.)	Петухи (20 нед.)	Петухи (10 нед.)	Каплуны (20 нед.)	Петухи (20 нед.)	Петухи (10 нед.)
Аромат	4,5±0,22	4,3±0,21	4,2±0,17	4,1±0,33	4,3±0,24	4,3±0,21
Вкус	4,4±0,16	4,3±0,33	4,3±0,21	4,3±0,21	4,3±0,23	4,8±0,17
Прозрачность, цвет	4,6±0,33	3,3±0,33	4,5±0,22	4,0±0,00	3,8±0,34	4,0±0,26
Крепость, наваристость	5,0±0,00 а	3,8±0,2 б	3,8±0,31	5,0±0,00 а	4,2±0,20 б	4,7±0,21
Общая оценка	4,6±0,23	3,9±0,23	4,2±0,13	4,4±0,21	4,1±0,19	4,5±0,12

вкусовые качества бульонов, приготовленных из тушек каплунов и из тушек петухов в целом, то следует отметить незначительное (недостовверное) превосходство бульона из каплунов. В проведенных ранее исследованиях было установлено, что бульон 10-недельных белых петухов был вкуснее бульона, приготовленного из тушек коричневых (4,5 балла против 4,2). Для бульона из 20-недельных петухов такая оценка подтвердилась (4,1 балла против 3,9).

Оценивая филе птицы по показателям «вкус» и «сочность», дегустаторы предпочли грудную мышцу коричневых каплунов. В итоге мясо этой группы получило самую высокую оценку: 4,6 балла из пяти возможных. Это выше на 0,3 балла оценки белых каплунов и на 0,45 и 0,4 балла — коричневых и белых петухов соответственно.

Мясо окорочков (бедро и голень) и у коричневых, и у белых каплунов по всем рассматриваемым показателям («вкус», «нежность», «сочность») дегустаторы оценили выше мяса петухов (разность недостоверна).

Таким образом, в условиях расширения ассортимента мясных продуктов на продовольственном рынке России мясо каплунов может занять на нем достойное место. Ароматное и сочное мясо вызовет интерес гурманов, птицеводов-любителей, фермеров. Однако операция по удалению семенников требует дальнейших исследований и разработок.

В целях повышения эффективности производства мяса каплунов необходимо продолжить исследования по разработке режимов кормления, способов, сроков и технологических нормативов (плотность посад-

ки, световой режим) выращивания холощенных петушков.

Литература

1. Фисинин В.И. Птицеводство России — стратегия инновационного развития. — М.: РАСХН — ВНИТИП, 2009. — 147 с.
2. Абозин И.И. Доходное птицеводство (для мелких хозяйств). — СПб., 1896. — С. 180.
3. Крындушкина Т., Романенко В. Каплирование сельскохозяйственной птицы // Птицеводство. — 2011. — № 1. — С. 45–47. □

Для контактов с авторами:

Афанасьев

Григорий Дмитриевич

Еригина Римма Александровна

Колоскова Ольга Владимировна

Раззак Саман Рахман Раззак

Комарчев Алексей Сергеевич

Тел. +7 (499) 976-1456

e-mail: ptitsa@timacad.ru

«ЕВРОДОН» ВОЗВЕДЕТ УТИНЫЙ КОМПЛЕКС В ПОДМОСКОВЬЕ

«Евродон» возведет комплекс по производству утино́го мяса в Подмоскoвьe, проект планируется реализовать до 2018 года, сообщил Вадим Ванеев, гендиректор «Евродона».

«В Раменском районе мы уже продвинулись в проекте утки. Зарегистрирована компания, думаю, что в 2016 году, в апреле, приступим к строительству. На первом этапе комплекс будет производить 30 тыс. т мяса в год. Строительство займет год и три-четыре месяца», — приводит «Интерфакс» слова Ванеева.

«Евродон» — крупнейший агрокомплекс по производству индейки и утки, создавший 5500 рабочих мест и построивший с нуля отраслеобразующие производства в Ростовской области с объемами производства 43 тыс. т индейки и 26 тыс. т утки в год.

Увеличив за два года производство мяса индейки более чем в три раза, первый в России производитель мяса индейки — ростовский «Евродон» намерен стать производителем №1 в Европе.

<http://www.webpticeprom.ru>

Международная специализированная выставка



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

15-17 сентября 2015 года

МВЦ «Крокус Экспо»

- станкостроение
- машиностроение
- металлургия
- химико-технологический комплекс
- топливно-энергетический комплекс
- информационные технологии
- радиоэлектроника
- лесопромышленный комплекс и деревообработка
- строительная индустрия
- сельское хозяйство
- производство, переработка и хранение продуктов питания
- наука
- медицина
- фармацевтика
- лёгкая промышленность
- регионы России

Дирекция выставки:

Тел: +7 (495) 727-25-82

E-mail: fonkac@crocus-off.ru

www.imzam-expo.ru

12+
реклама

Организатор:

 **КРОКУС ЭКСПО**
Международный выставочный центр

Информационный партнер
МВЦ «Крокус Экспо»:



Генеральный информационный
партнер:

Коммерсантъ FM 93.6
радио новостей

Информационная поддержка:

Генеральный информационный
партнер конференции:

ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЕГАЗОВОПРОМЫСЛОВЫЙ

Генеральный отраслевой
информационный партнер:



ВСЕ ОТРАСЛИ ПИЩЕПРОМА

20-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ И ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

www.agroprod mash-expo.ru

АГРО ПРОД МАШ

5–9
октября 2015

20 ЛЕТ
ВМЕСТЕ
К УСПЕХУ



«АГРОПРОДМАШ-КОМПЛЕКТ-2015»

7-я международная выставка-салон
«Комплекующие, агрегаты
и материалы для пищевого прома»



Выставка №1
в России*

Организатор:



При поддержке:

- Министерства сельского хозяйства РФ
- Министерства промышленности
и торговли РФ

Под патронатом Торгово-промышленной
палаты РФ

Генеральный
информационный
партнер:



Информационный
партнер:



Официальный
интернет-партнер:



*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.
Подробнее – www.exporating.ru



Реклама

12+

