

сх

Кролиководство и Звероводство 6-99

ISSN 0023 — 4885

СПОНСОРЫ
ЖУРНАЛА



«СОИМХОКСТОРП»
Телефон
(095) 323-43-84,
факс 323-43-81



ЗАО «ТАТАРСКОЕ
ЗВЕРОЖИВОДСТВО»
Самарская обл.,
Тольятти
(081-35) 4-10-98
(он же факс),
4-15-09



Тверская обл.,
Калининский р-н,
телефон
(0822) 37-28-22,
факс 36-08-09



Племенное хозяйство
«САЛТЫКОВСКИЙ»
телефон
(095) 521-02-85
(он же факс)



РОССИЙСКО-
ИТАЛЬЯНСКОЕ С П
Калининградская обл.
Зеленоградский р-н
Тел./факс (01152) 2-72-38



Карликовые
кролики -
любимцы
всей семьи
(материал в номере)



ОАО ВО «Союзпушнина»

приглашает принять участие

**В МЕЖДУНАРОДНЫХ
ПУШНЫХ
АУКЦИОНАХ**

СЕЗОНА

1999 — 2000 гг.

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ:



Декабрь 1999 г.

Февраль 2000 г.

Июнь 2000 г.

Осмотр товара

3 — 4 декабря

4 — 6 февраля

3 — 5 июня

Торги

5 декабря

7 — 8 февраля

6 — 7 июня



Телефоны в Москве: (095)

128-28-86, 128-29-20

факс: (095) 128-56-19

**С.-Петербург
Московский проспект, 98**

**тел.: (812) 298-46-36,
298-45-43**

факс: (812) 298-34-59



В НОМЕРЕ

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ

Главный редактор А. Т. ЕРИН

Кривошеева А.Г. Звероводство — это моя жизнь 2
Барабаш Б. Каким быть отраслевому журналу? 21

при поддержке
хозяйств

НАУКА И ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

производственного
объединения

Редакционная коллегия:

Н. А. БАЛАКИРЕВ,
Ю. И. ГЛАДИЛОВ
(зам. главного редактора),
К. С. КУЛЬКО,
В. М. ЛАНЕНКОВ,
Л. В. МИЛОВАНОВ,
А. П. НЮХАЛОВ,
В. Г. ПЛОТНИКОВ,
А. В. САЙДИНОВ,
Е. А. СИМОНОВ,
В. С. СЛУТИН,
В. Ф. СПИРИДОНОВ,
С. Г. СТОЛБОВ,
Т. М. ЧЕКАЛОВА,
В. Г. ЧИПУРНОЙ,
В. Л. ШЕВЫРКОВ

Разведение и племенное дело
Котенкова Е.В. Карликовые кролики 5
Трапезов О.В. Клонирование в животноводстве. Добро это или зло? 6
Выход молодняка пушных зверей в ряде хозяйств России 8
Корма и кормление
Журавлев Д.Н. Свойства белка кормов 9
Берестов В.А., Кудрявцев В.Б. Спирулина — кормовая микродобавка 11
Катран для кормления норок 12
Пушной рынок. Качество и реализация продукции
Горячев С. Н., Григорьев Б. С. Химические материалы для обработки пушно-мехового сырья (ферментные препараты) 14
На мировых рынках 15
Дурова В.В., Козловская К.Н., Шевченко А.А., Фетисов В.А. Жир пушных зверей — ценное сырье 17
Страницы истории
Мишуков Л.К. Соболеводство в государстве Российской империи 19

«Калининградпушнина»
(ОАО «Агрофирма
«Багратионовская»,
ЗАО «Береговой»,
ЗАО «Зверосовхоз
«Гурьевский»,
ЗАО «Агрофирма
«Мамоновская»,
ЗАО «Новоселовское»),

АООТ «Агрофирма
«Прозоровская»
Калининградской обл.,

государственного
предприятия
«Племенной
зверосовхоз
«Пушкинский»
Московской обл.,

АО «Промхолод»
(Москва),

ОАО «Русьпушнина»
(ОАО «Племенной
зверосовхоз
«Салтыковский»,
ОАО «Крестовский
пушно-меховой
комплекс»,
ОАО «Племзавод
«Родники»,
АОЗТ «Лесные
ключи»,
ЗАО «Зверохозяйство
«Вятка»),

Калинковичского
зверохозяйства
Белоруссии

В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ И НА ЛИЧНЫХ ПОДВОРЬЯХ

Сообщение с мест
Богомолов А.П.: «Кроlikоводство, если хотите, — это политика!» 22
Сделай сам
Домашние копилки 24
Несколько советов 28

ВЕТЕРИНАРИЯ

Геллер В.И. Энцефалопатия норок 25

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Гусев В.Н. Качество воды 26
Консультирует юрист 28
Охрана труда подростков 28
Животные в вашем доме
Кузнецов Л.В. Кошки, норки и мочевые камни 28
Спрашивайте — отвечаем 13, 23

ЗА РУБЕЖОМ

Шиншилловодство в Словакии 29
По страницам специальной литературы 18, 21, 29, 32

Художественное и
техническое
оформление
Н. Л. Минаевой

Корректор
Л. Г. Новожилова

Журнал набран и сверстан
С. А. Ериной
на компьютерной технике,
предоставленной
«Совмехкасторией»
(генеральный директор
С. Г. Столбов)



В то недавнее время, когда мы были в братской семье народов СССР, пушное звероводство всех союзных республик составляло единую сырьевую базу, полностью обеспечивая потребности отечественной меховой промышленности и внешней торговли. Наша отрасль была объектом заботы правительства, которое исходило от понимания особой роли специализированных звероводческих хозяйств в снабжении населения готовыми меховыми изделиями, в сохранении естественных природных ресурсов.

Мы жили общими интересами, ради одной цели, щедро обменивались любым опытом. Не зная тогда понятия «коммерческая тайна», проявляли живой интерес друг к другу и бескорыстно помогали чем могли.

Традиционно с давних пор поддерживались тесные узы профессиональной дружбы между звероводами всех республик Союза. С приходом же суверенизации, началом так называемых рыночных реформ это сотрудничество искусственно приостановилось, а отрасль повсеместно теряет свои позиции. Но стремление у наших людей к творческому, да и просто к человеческому общению по-прежнему сохранилось. Свидетельство тому поступающие отовсюду запросы — из Белоруссии и Казахстана, Латвии и Украины, Литвы и ряда областей России. Такого рода материалы редакция, дорожа историей и традициями отрасли, не раз за последнее время публиковала на страницах нашего журнала. Однако понимаем, что этого крайне недостаточно. Полагаем, на этот раз читателям будет интересно познакомиться с информацией из Украины — рассказом директора Изюмского зверохозяйства Харьковской обл. А. Г. КРИВОШЕЕВОЙ.

Звероводство — ЭТО МОЯ ЖИЗНЬ

— Анна Григорьевна, в одном из последних номеров журнала информации о состоявшейся московской встрече главных зоотехников звероводческих хозяйств («Кролиководство и звероводство», 1999, № 1), автор статьи привел выдержку из вашего выступления на этом собрании. Соответственно последовали в редакцию пожелания рассказать об Изюмском зверохозяйстве. Пожалуйста, вам слово.

— Наше предприятие организовано в 1952 г. Оно расположено на территории Харьковской обл. в черте г. Изюм. На сегодняшний день общая численность норок 8,5 тыс. самок, и это по сравнению с 1998 г. на 1 тыс. гол. меньше, так как из-за плохой кормовой базы в Украине пришлось сократить поголовье. Это наше несчастье. Из всех имеющихся норок более 65 % темно-коричневых (5540 гол.), 14 % «диких» (1200 гол.), остальные сапфир, серебристо-голубая и совсем небольшая группа — одно отделение (210 гол.) — голубой ирис. Считаю, что состояние производственного стада и по качеству, и по ветеринарным показателям достаточно высокое и что сегодня очень редкостное явление: оно благополучно по плазмозитозу. По структуре опущения, размеру зверей стадо хорошо отработано. Правда, у сапфира по окраске есть несколько типов. Беда в том, что в последние годы нет «прилития крови», так как не можем из-за финансовых трудностей приобрести необходимый племенной материал и поэтому не можем решить, какому зверю отдать предпоч-

тение. По тем же причинам нет роста численности голубого ириса. Он очень красив, покупатель охотно берет шкурки, но пока это не коммерческие масштабы.

— Сама жизнь с ее острейшими проблемами, Анна Григорьевна, вновь и вновь побуждает нас прежде всего оценивать финансовые, экономические реалии производственной деятельности. Чем они характерны для Изюмского хозяйства?

— До 1999 г. в нашем финансовом обороте было до 30 % инвестиций одной из зарубежных компаний. Но, как оказалось, украинские Законы совсем не расположены к иностранным инвесторам. Дело в том, что наше правительство сначала им пообещало дать льготы на 5 лет, освободив от всех налогов. Так вот, к нам поступил иностранный капитал в виде поставки оборудования в цех первичной обработки шкурок и частично в кормоцех. Но Закон так и не вступил в силу, а инвестор, уплатив все налоги, практически остался ни с чем. Фирма вынуждена была забрать остаточный капитал и свою долю акций продать. Как в дальнейшем решится наша судьба, трудно представить. Хозяйство является собственностью потребкооперации, у которой сегодня есть тенденция кое-что из имущества, недвижимости реализовать. Если нас продадут в частные руки, да к хорошему хозяину, то к этому следует относиться положительно.

Конечно, мы можем выжить за счет кредитов. Коммерческие банки свободно их предоставляют под 60...80 %. Но моя политика сейчас такова, чтобы максимально привлечь средства заин-



тересованных лиц. Такие переговоры ведем, и кажется, одна из фирм проявила заинтересованность. По ее мнению, хозяйство должно не только выращивать пушнину, но шить из нее готовые меховые изделия. И это, я считаю, правильно, так как торговля сырьем сегодня себя не оправдывает: население практически шкурки не покупает.

В прошлом, т. е. в 1998 г. чуть более 20 % поступивших средств от всей выращенной продукции пошло на погашение кредитов: заплатили все до последней копейки. Кроме того, ликвидировали задолженность по зарплате и рассчитались с поставщиками. Остальная продукция в виде прекрасной пушнины лежит на складе, она не востребована. В текущем году кредитов пока еще не брали, хотя без них не обойтись. Фирма, с которой мы вступили в контакты, начала нас финансировать на условиях беспроцентного кредита на приобретение кормов.

— *Безусловно, в вашем финансовом плане затраты на корма — основная статья расходов. А какова вообще структура себестоимости выращивания 1 гол. молодняка?*

— Вы правы, почти 66 % суммарных затрат — это средства, использованные на покупку кормов. Удельный вес заработной платы не превышает 9,5 % (зарплата заводчиков в среднем 130...150 гривен), отчисления на социальные мероприятия 4,3 %, а в амортизационный фонд основных средств 4,9 %. Все остальное падает на прочие затраты — 11,6 %, в том числе горюче-смазочные материалы 5,1, электроэнергия 2,8 %. Цены на энергоносители выросли в 10 раз и более. Да собственно на такой порядок увеличились все прямые затраты. За 1998 г. общая себестоимость 1 гол. молодняка в украинских гривнах 69,19 (по состоянию на 30 сентября 1998 г. курс гривны: 100 \$ = 340,0 или 10 рос. руб. = 2,0012, а на 1 июня 1999 г. соответственно 392,6 и 1,6443).

Полагаю, читателей журнала интересуют и данные, характеризующие кормление наших норок. Для начала отмечу, что в целом за минувший год в общем расходе кормов (в гривнах) импортные поступления составили свыше 60 %. Причем это корма животного происхождения и соответственно организовано их бережное использование. В частности, в рационах молодняка уровень переваримого протеина в расчете на 100 ккал в июле — октябре в пределах 7,7...7,9 г. Доля зерновых от 40 до 50 г в среднем на голову, овощей до 10 г. Причем в больших количествах скармливаем тыкву и это, по нашим наблюдениям, благоприятно сказывается на поедаемости кормосмеси. Ту же картину отме-

чали и раньше, когда давали зверям кабачки, нестандартные яблоки. При выращивании молодняка применяем в пределах возможного свободный жир — от 5 до 8 г в среднем на голову. Считаю, что конечные результаты плохие, пушнина отвечает высоким требованиям: категорий размеров А и Б получаем всего свыше 60 %, бездефектной сортовой — более 85 %.

В связи с ухудшением за последние годы кормовой базы мы совсем не снизили качество шкурок: оно даже несколько возросло. Здесь, конечно, заметно сказалось улучшение технологии первичной обработки шкурок за счет установки современного оборудования. Но все же главное состоит в том, что, как бы ни было тяжело, мы по-прежнему предъявляем высокие требования к уровню племенной работы. Хотя часто приходится слышать даже от специалистов: когда звери не доедают, нам не до племенной работы. К сожалению, последние 5 лет хозяйство не завозит племенной молодняк для «освежения крови».

В украинских хозяйствах почти нет чистых ферм по плазмодитозу, за исключением Переяслав-Хмельницкого. Но в нем «дикая» норка темнее, т. е. не изюмского тона окраски. Наши же звери в свое время были завезены из Одесского зверохозяйства (французской селекции), но теперь там нет этих животных.

— *А сколько же сегодня хозяйств в потребкооперации Украины, которые еще функционируют?*

— Обстановка у нас весьма негативная: хозяйства, которые еще недавно были значимы не только в Украине, но и в рамках всей страны, в настоящее время погибли. Пока еще сохрани-

лись Переяслав-Хмельницкое (11 тыс. самок норки), Черкасское (8,5 тыс.), Кременское, Краснотелиманское и Изюмское. Это те предприятия, которые не потеряли свой прежний статус.

— *Анна Григорьевна, как известно, в системе потребительской кооперации Украины пушное звероводство по-настоящему как отрасль формировалась в 70-е годы. Правления республиканского и областных потребсоюзов провели очень большую работу по организации в Украине на новой основе свыше 20 крупных специализированных хозяйств, отвечающих всем современным требованиям. В основном их возглавляли прекрасные кадры руководителей, здесь сформировался коллектив высокопрофессиональных специалистов, заводчиков. Каждое из предприятий было хорошо обустроено, облагорожено, имело необходимую материально-техническую базу и прекрасный генфонд пушных зверей. И вдруг практически все рухнуло. Что произошло? Чем это можно объяснить?*

— Мы в Украине идем сходным путем с Россией. Пушное звероводство, как и весь агропромышленный комплекс, охвачено глубоким кризисом. Правда, у нас этот процесс идет более ускоренными темпами. И мы все ближе и ближе к пропасти. В последнее время распространяется мнение, что лучше пушнину закупать за рубежом, а заодно внедряется миф о высокой ее себестоимости производства на наших фермах, низком качестве. Но ведь все мы знаем, что это совсем не так, если обратиться к опыту прошлых лет. Снижение качества продукции многих хозяйств лежит на совести



**С юбилеем,
дорогой Александр
Викторович!**



Исполнилось 50 лет А. В. Сайдинову — директору ОАО «Племзеросовхоз «Салтыковский», члену редколлегии журнала «Кролиководство и звероводство».

Отслужив в армии и завершив обучение в Московской ветеринарной академии им. К. И. Скрябина по специальности зоотехния, он в 1977 г. по направлению пришел на работу в Салтыковский зеросовхоз. А спустя некоторое время А. В. Сайдинова приглашают занять должность специалиста отраслевого отдела Минсельхоза СССР. Но его больше влечет работа непосредственно на производстве, и он возвращается в прежний коллектив, где последовательно прошел трудовые ступени: помощник бригадира кормокухни, старший зоотехник и управляющий фермами, заместитель директора и, наконец, руководитель хозяйства.

В трудное, смутное время Александр Викторович возглавил предприятие, когда, казалось, наступила безнадежная ситуация. Но вместе с коллективом ему удалось ее переломить: хозяйство не только сохранило высокие производственные показатели, а значительно их приумножило. Он твердо ведет верным курсом ставший ему родным коллектив, и сегодня Салтыковский зеросовхоз по-прежнему в числе передовиков.

Круг профессиональных интересов А. В. Сайдинова не ограничивается рамками своего хозяйства. Он болезненно переживает кризисные явления в отрасли, распад ее инфраструктуры. У редакции и редколлегии журнала «Кролиководство и звероводство» к Александру Викторовичу особое отношение: в этот трудный период он остается большим верным другом отраслевого периодического издания, оказывает ему моральную и материальную помощь.

Спасибо Вам, Александр Викторович, за то, что высоко держите планку патриота отрасли. Крепкого Вам здоровья, новых успехов!

Коллектив ОАО «Племзеросовхоз
«Салтыковский»
Редакция и редколлегия журнала
«Кролиководство и звероводство»

тех, кто нами правит. Я уже выше говорила о недостатках экономической, кредитной политики правительства. Значительно ухудшилась кормовая база отрасли, т. е. из-за сокращения в хозяйствах Украины скота резко снизились поставки субпродуктов для кормления пушных зверей. Украинский флот фактически не ловит рыбу, а рыбную муку производит в ничтожно малых объемах. Вот поэтому и приходится идти на поклон к иностранным фирмам, которые, кстати, поставляют корма не всегда лучшего качества. Создавая условия для гибели своих предприятий, мы поддерживаем зарубежных товаропроизводителей. Всем известная истина, но почему-то не доходит до наших высоких руководителей.

Еще один момент, с которым связано падение отрасли. Мы работаем разрозненно. В свое время с целью объединения наших усилий пытались создать что-то типа ассоциации, но подобная идея не понравилась вышестоящей инстанции и это предложение осталось на бумаге, а каждый из нас поодиночке идет ко дну.

— *И все-таки, Анна Григорьевна, возвращаясь к тому, с чего начали нашу беседу, как складываются в настоящее время ваши контакты, сотрудничество с коллегами из других республик? Есть ли в этом потребность?*

— До последнего времени практически не было никакого общения. А что в том худого, когда регулярно проводились совещания, семинары, где получали свежую информацию? Коллегам-россиянам я несколько завидую, ибо они все же состоят в различных объединениях. Это очень хорошо, так как общение неоценимое богатство, питающее опытом каждого из нас. Как бы хотелось в дальнейшем устранить разрозненность, быть только вместе. Надеюсь и жду, когда же наконец наши президенты задействуют по-настоящему экономическое сотрудничество.

— *В пушном звероводстве, как и вообще в других отраслях, производство держится на людях, которые самоотверженно, с большой самоотдачей, ответственно подходят к своему делу. Но особенно хотелось бы сказать о должности руководителя. Это человек, которому надо многое знать, он должен обладать незаурядными организаторскими способностями, а главное, быть честным перед коллективом. Но совсем не типичное явление, да еще в столь трудное время, — это директор-женщина. Расскажите о себе, как Вы пришли в пушное звероводство?*

— В 1967 г. я стала главным бухгалтером Изюмского зверохозяйства и проработала в этой должности 15 лет.

То был период, когда шло бурное развитие нашей отрасли, когда хозяйство находилось в стадии становления. Я всегда любила работать с цифрами, меня интересовала экономика производства и ни о чем другом не мечтала. Но случилось так, что прежний директор ушел и мне по рекомендации горкома КПСС предложили занять эту должность. Вот так я стала руководителем родного мне предприятия. Но быть бухгалтером — это еще не все. Действительно, чтобы успешно возглавлять коллектив кроме умения работать с кадрами, надо многое знать: зоотехнию, ветеринарию, разбираться в вопросах строительства и т. д. Приходилось изрядно работать и одновременно учиться. Часто выезжала в другие хозяйства и набиралась опыта, не пропускала отраслевые совещания, семинары. Стремилась узнать что-то новое и внедрить у себя. Разумеется, из того, что имели в те годы, немало хорошего пригодилось и теперь. К сожалению, приходится преодолевать такие трудности, о которых тогда с самой богатой фантазией нельзя было представить.

— *В заключение хотелось бы отметить, что, ознакомившись с вашим хозяйством, посмотрев зверей, коллекцию прекрасной пушнины, да тем более с таким руководителем, сложилось впечатление, что предприятие не должно погибнуть.*

— Пушное звероводство, Изюмское хозяйство — это моя жизнь. И поэтому вместе со специалистами стремлюсь ее продлить. Делается все, чтобы не обмануть ожиданий родного коллектива, доверившего мне свою судьбу. Постараемся выжить и к этому появились кое-какие надежды. Сейчас нам сделали реструктуризацию бюджетной задолженности. Начиная с января текущего года не платим НДС. Он аккумулируется, и в конце года мы отчитываемся, куда эти средства израсходовали. Налог с прибыли платим единый, фиксированный. Он намного меньше (раз в 10) против прошлых лет.

Заканчивая беседу, хочу выразить благодарность редакции и редколлегии журнала «Кролиководство и звероводство» за внимание, которое нам уделили. Одновременно обращаюсь к коллегам из России: посетите Изюмское зверохозяйство. Если у кого-то появится желание приобрести племенной молодняк норок, предоставим такую возможность. Мы готовы рассматривать любые формы сотрудничества. Наше желание быть только вместе. Может в очень недалеком будущем люди поймут, что мы все славяне — украинцы, белорусы, русские, а следовательно, создадим что-то общее вроде «Славянские меха».

Карликовые кролики

Карликовые кролики... Не многие в нашей стране знают об этих животных. Между тем в ряде государств их разводят уже относительно длительное время и не с целью получения мяса или шкурок. Их можно встретить в живых уголках дошкольных детских учреждений и школах, в домах инвалидов. Они весьма привлекательны для комнатного содержания в любой местности. Автор настоящей статьи Е. В. Котенкова рассказывает о содержании и разведении карликовых кроликов.

Меня часто просят рассказать о карликовых кроликах и обычно спрашивают: «Каково их происхождение? Как содержать и можно ли их размещать в квартире? Чем они отличаются от обычных кроликов? Могут ли они быть маленьким другом для ребенка?». Вот на эти вопросы в основном и попытаюсь ответить.

Впервые карликовые кролики появились в результате мутации от обычных, по-видимому, гималайской породы (белый окрас с темной мордой). Основное внешнее отличие мутантов, как и следует из названия, — мелкий размер. Если живая масса обычных взрослых кроликов 5...8 кг, то карликовых — чаще всего 1...1,5 кг. У взрослых карликов, как и у их малышей, глаза крупные, а мордочка и уши относительно пропорций тела гораздо короче, чем у обычных сородичей. Они как бы на всю жизнь сохраняют детский облик. Эти очаровательные создания быстро завоевали симпатии детей в странах Западной Европы, в Америке, где таких кроликов часто содержат как любимцев всей семьи. В настоящее время существует довольно большое их разнообразие. Можно сказать, что у каждой породы «больших» кроликов есть (или должен быть) миниатюрный вариант. Это и гермелины (карликовые горностаевые), и карликовые рексы с короткой мягкой шерстью, и карлики самых разнообразных окрасов: «ситцевые», белые, черные, черно-подпалые (черные с рыжими или светлыми подпалами), «шиншиллы», черепаховые и т. д. Есть длинноволосые с соответствующим названием пушистым волосным покровом; имеется даже вариант с висячими ушами, так называемый «баран». В России особи карликовой мутации появились совсем недавно — всего 3...4 года назад. Завезены они из-за рубежа: Польши, Чехии, Австрии и других стран. Там регулярно организуют международные выставки, на которых

наряду с другими видами домашних животных и птиц демонстрируют и проводят соответствующую экспертную оценку карликовых кроликов. Последнее такое мероприятие состоялось в Брно (Чехия) в 1998 г. Оттуда к нам в страну завезли несколько чистопородных пар с соответствующей документацией.

Карликовые кролики — животные декоративные, содержать их дома совсем несложно. Питаются они разнообразными кормами. Летом им дают разные виды злаков (зелень), одуванчик, клевер, подорожник, мать-и-мачеху и другие дикорастущие растения. При этом внимательно следят, чтобы в этот «букет» не попали ядовитые представители флоры (чистотел, лютики и др.). Хорошо использовать для их кормления ветки ивы, осины, а зимой — ели. Они охотно поедают геркулес, овес, пшеницу и хлеб. Зимой, когда нет травы, также нуждаются в сене и овощах (морковь, капуста, свекла, отваренный в соленой воде картофель). Они неплохо едят яблоки. Молочные и мясные продукты взрослым не дают. Молодняк до 2...2,5 мес очень хорошо поить молоком, а вот свеклу скармливать им не следует. При желании можно применять появившийся в продаже специальный комбикорм. У кроликов обязательно постоянно должна быть вода. К обычной кормосмеси необходимо добавлять различные минеральные подкормки (в том числе мелко размельченный глициерофосфат кальция) и витамины. Особенно важна минеральная подкормка (и ей не следует пренебрегать) при воспитании крольчат, которым, в первую очередь, зимой и весной часто не хватает кальция. Последствия кальциевой недостаточности могут быть самыми плачевными — у молодняка возможны судороги, которые пострадавшего нередко приводят к гибели. Чтобы избежать этого, довольно характерного для карликовых кроликов явления, самкам и малышам обязательно назначают препараты кальция, причем зимой и весной в увеличенной дозе. Если у вашего питомца все-таки начались судороги, дайте ему сначала 3 капли корвалола в чайной ложке воды, а потом введите внутримышечно (в бедро с внутренней стороны) 1,5...2 кубика глюконата кальция.

Если вы решили приобрести крольчонка, то лучше всего брать его на воспитание в возрасте 1,5...2 мес, когда он может самостоятельно питаться и уже вполне окреп. Мне неоднократно приходилось наблюдать,

как выбирают себе питомца те, кто впервые решил завести дома ушастого карлика. Обычно предпочтение отдают самым маленьким и самым симпатичным. Да и неудивительно, так как в месячном возрасте эти крольчата просто восхитительны и неотразимо привлекательны: большие блестящие удивленные глаза, забавная круглая мордочка, короткие стоячие ушки ... ну словом, герой детского мультфильма или очаровательная плюшевая игрушка, но игрушка-то живая. Однако, выбирая совсем крохотное создание и ориентируясь только на его внешний вид, мы совершаем сразу две ошибки. Во-первых, не имея опыта такого выращивания, успешно воспитать месячного крольчонка трудно — велика вероятность, что он погибнет. Во-вторых, при выборе в первую очередь следует учитывать характер животного, а не внешний вид (хотя, помоему, некрасивых крольчат просто не бывает). Будущий питомец должен спокойно идти в руки, не шарахаться от вас, не проявлять признаков агрессивности и, конечно, быть абсолютно здоровым: отсутствие выделений из носа, глаз, рта; глаза ясные, уши — абсолютно чистые и без корочек, волос под хвостом чистый и сухой.

Для малыша надо купить клетку размером не менее 40 x 30 x 30 см. Помимо металлических, есть очень удобные пластиковые, закрытые со всех сторон. Преимущество такой клетки-ковчег состоит в том, что подстилка (обычно используют опилки) не разлетается из нее в разные стороны. Клетку ставят подальше от сквозняков и отопительных приборов. Крольчата, да и взрослые кролики, довольно нежные создания, их легко простудить. Если своего подопечного уберечь не удалось и он начал чихать, кашлять, а около носа появились выделения, то нужно срочно приступать к лечению: 3...4 раза в день пускать капли (растворить порошок ампициллина из расчета примерно 1 капсула на 10...12 мл воды) и давать ампициллин (примерно 1/6 таблетки), а взрослому можно сделать 1...2 укола (бициллин или ампициллин). Вылечить простуду не очень сложно, но лекарства требуется применять регулярно и в течение 7...10 дней.

Карликовые кролики начинают размножаться в 6...8 мес, но иногда и позже. В отличие от обычных самки приносят, как правило, лишь 2...4 детенышей. Основные правила их разведения ничем не отличаются от общепринятых в кролиководстве. Самку подсаживают в клетку к самцу и наблюдают за поведением пары. Если

крольчиха не готова к спариванию, она убегает, а иногда даже проявляет агрессивность по отношению к партнеру, стучит при его приближении задними лапами, выражая недовольство. В этом случае животных рассаживают. Если самка в охоте, то спаривание начинается довольно быстро и после нескольких коитусов ее лучше отсадить, а через день провести контрольную подсадку. Можно, конечно, оставить брачную пару вместе на 5 и более дней, но в этом случае не будем точно знать дату совокупления, чтобы на основании этого надежно определить когда на свет должен появиться приплод. Кроме того, некоторые особи мужского пола могут проявлять агрессивность по отношению к партнершам и наносить им довольно серьезные раны. Поэтому при одновременном ссаживании самцов и самок их поведение следует контролировать.

Беременность длится 1 мес. За 4...7 дней до родов будущая мама начинает готовить гнездо. Сначала она энергично собирает и стаскивает в одно место сено, а за 1...2 дня до окрола выщипывает у себя из груди и брюшка пух, которым потом прикрывает сверху пока еще беспомощный помет. Во время родов и в первые 1...3 дня после самку не следует беспокоить. Некоторые из них иногда раскидывают новорожденных по всей клетке, не проявляя о своих чадах должной заботы. В этом случае крольчат надо аккуратно положить в гнездо и прикрыть сверху выщипанным самкой волосом. Разнообразные нарушения наиболее часто свойственны первым родам: молодые мамы производят на свет мертвых или нежизнеспособных детенышей, не готовят гнездо, раскидывают по всей клетке малышей, не кормят их и т. д.

Крольчата появляются на свет совершенно голыми, слепыми и с закрытыми слуховыми проходами. В случае нормального развития они полностью обрастают волосом через две недели, к этому же времени у них открываются глаза, с трехнедельного возраста молодой начинаешь жевать траву, сено, хлеб, геркулес.

В моем «хозяйстве» живет и успешно размножается около 30 карликовых кроликов. «Бараны» и длинноволосяные привезены из Австрии. Проконсультироваться по вопросам содержания, разведения и приобретения карликов можно по адресу: 127562, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 30 В, кв. 320 или по телефону (095) 401-71-08.

Е. В. КОТЕНКОВА
кандидат биологических наук

Клонирование в животноводстве. Добро это или зло?

В 1997 г. мировое сообщество взбудоражило сообщение группы шотландских ученых, работающих под руководством Я. Уилмута, о том, что новым биотехнологическим приемом — методом клонирования получена взрослая овца по клочке Долли (*Wilmut et al.*, 1997).

Событие это в биотехнологии настолько эпохальное, что не прошло мимо внимания российского парламента. Председатель Комитета Госдумы по вопросам геополитики А. Митрофанов сделал по этому поводу на пресс-конференции следующее заявление: «Несмотря на то что все западные страны и США подписали Конвенцию о запрещении клонирования человека, у нас есть ощущение, что они будут тайно вести исследования в закрытых лабораториях». И поэтому предложено, чтобы российские ученые не прекращали работу в данной области. По мнению авторитетных экспертов, клонирование может быть широко применено в животноводстве только для селекции ценных пород скота. Причем только тогда можно будет говорить о технологии, когда эффективность производства клонов составит хотя бы 30 %. Вице-президент Российской академии сельскохозяйственных наук Л. Эрнст пообещал, что к концу 1999 г. в нашей стране появятся первые клонированные поросята.

Как относиться к этим сообщениям нам — звероведам? Как известно, первые биотехнологические приемы в разведении пушных зверей и кроликов — искусственное осеменение самок в момент овуляции и искусственное оплодотворение яйцеклеток вне организма — в нашей стране были разработаны еще в 30-е годы (Н. А. Кузнецова, И. Д. Старков), но в силу определенных обстоятельств эти технологии не нашли в отечественной отрасли промышленного внедрения. Энергичное распространение они получили в экономически развитых странах. Там же начались и первые опыты по клонированию эмбрионов коров, свиней, овец и кроликов. Что это такое?

Термин «клон» происходит от греческого *klon* — веточка или черенок, имеющее отношение к вегетативному или неполовому размножению. Первое клонирование человек стал практиковать еще 4 тыс. лет назад на растениях — это размножение растений не половым путем т. е. не семенами, а черенками, почками или клубнями. А вот клонирование растений из отдельных клеток началось немногим

более 20 лет назад. В 1970 г. в пробирке (*in vitro*) из отдельных клеток были получены любимые кроликами целые растения моркови. Исследования показали, что любая растительная клетка, у которой сохранились ядро и цитоплазма, может дать начало новому растению. Это свойство получило название *тотипотентность*. При клонировании геном родителя не распределяется по потомкам, как в случае полового размножения, а копируется практически неизменным в течение многих поколений. Поэтому клонированные организмы имеют в сравнении друг с другом абсолютно одинаковый набор генов и фенотипически не различаются между собой, что представляет огромный интерес для решения важных проблем селекции.

Почему же возникли трудности с перенесением этой технологии на животных? Дело в том, что в отличие от растений на ранних стадиях эмбрионального развития в ходе клеточной дифференцировки на специализированные ткани, сопровождающейся блокированием определенных генов, *клетки животных теряют тотипотентные свойства*, а в клетках некоторых тканей (роговой слой эпидермиса, волокна хрусталика, эритроциты) разрушаются даже ядра.

Как преодолевалась потеря тотипотентности в клетках животных? Для этого сначала потребовалось отработать технику манипуляции с клеточными ядрами на дешевых модельных объектах — лягушках и мышах. Наиболее продвинулись в этой работе американские исследователи *Briggs и King* (1952), а также английский биолог *Gurdon* (1962). Японские исследователи *Tsunoda et al.* (1987) и *Cheong et al.* (1993) показали, что, если пересаживать в энуклеированные (лишенные ядра) яйцеклетки ядра blastomeres на ранней стадии клеточного цикла и использовать в дальнейшем для активации развития электрические импульсы, показатели выхода взрослых особей повышаются вдвое. Последовавшей серией работ исследователей из лабораторий различных стран установлено, что наряду с уже дифференцированными клетками в тканях сохраняются малодифференцированные, или *стволовые, клетки*, у которых не произошло блокирования определенных генов и которые сохранили способность развиваться до состояния взрослого организма. Они-то и могут быть использованы как доно-

ры ядер для клонирования млекопитающих. А если применять серийные пересадки ядер (пассажи) и культивировать клетки *in vitro* (в пробирке), способность ядер соматических клеток обеспечивать нормальное развитие ядерных трансплантантов увеличивается.

Это позволило начать обработку клонирования эмбрионов кролика. В 1988 г. американские исследователи Stice и Robe (1988) опубликовали материалы о том, что они получили 6 кроликов в результате трансплантации ядер бластомеров в 8-клеточных эмбрионов кроликов новозеландской породы в энуклеированные зрелые яйцеклетки кроликов породы голландской двухцветной. Последовательность этапов этой работы представлена на рисунке. Изолированные донор-



ские бластомеры вводили при помощи тонкой заостренной микропипетки в перивителлиновое пространство под *zona pellucida* энуклеированных реципиентных яйцеклеток. Затем энуклеированную яйцеклетку — цитопласт и прилежащий к нему бластомер сливали друг с другом, применяя электрические импульсы. Они также активировали к дроблению реконструированную яйцеклетку, которую культивировали *in vitro* (в пробирке) в течение 20 ч и затем пересаживали на ранних стадиях дробления (*in vivo*) в яйцеводы ложно беременных самок-реципиентов. Из 164 реконструированных яйцеклеток только 6 развились в нормальных животных, что составляет 3,7 %. Фенотип полученных кроликов полностью соответствовал окраске кроликов белой новозеландской породы, эмбрионы которой были донорами ядер для пересадки. Пусть на сегодня это пока очень низкий коэффициент выхода

живого клона генетических копий кроликов, но работа показывает, что ядра бластомеров 8-клеточных эмбрионов кролика могут обеспечить полное развитие ядерных трансплантантов, а совершенствование технологии лишь вопрос времени и достаточного финансирования.

В чем же принципиальное отличие клонирования, при котором была получена овечка Долли? До этого работы по клонированию домашних животных сводились только к клонированию эмбрионов, и еще несколько лет назад ни один исследователь не ставил вопрос об использовании в качестве доноров ядер соматических клеток (или клеток тела) взрослых животных. Поэтому как гром среди ясного неба всех поразило сообщение из Шотландии о том, что для получения клонального животного (овцы по кличке Долли) использовали ядро не эмбриональной клетки, а соматической, в данном случае клетки молочной железы.

Кому-то, может быть, вздумается поставить вопрос: нужна ли в этом случае селекция, нужны ли самцы-производители? Одним словом — клонирование *вместо* селекции или *вместе* с селекцией? Как известно, половой процесс является материальной основой для мощного источника наследственной изменчивости — комбинативной, значение которой невозможно переоценить. Так, по имеющимся оценкам, до 90...95 % всей наследственной изменчивости у видов, размножающихся половым путем, приходится именно на комбинативную изменчивость и именно ей мы обязаны разнообразию многих селекционных достижений. Поэтому никаким клонированием не создать, например, полученного в свое время селекционерами Пушкинского зверосовхоза уникального по окраске и качеству опушения самца серебристо-черной лисицы № 3191 (Куличков, Полунина, Карченков, 1978) или самку-соболешку с уникальной плодовитостью. Клонирование не может заменить основных приемов создания новых пород, породных групп или отродий, вошедших в золотой фонд селекции. А вот изготовить с помощью техники клонирования нужное количество копий подобных выдающимся животным и совершить тем самым прорыв в таком, практически не поддающемся давлению отбора признаке, как плодовитость, чрезвычайно заманчиво. Так что клонирование может быть только *вместе* с селекцией, и это дополнит арсенал селекционных приемов.

О. В. ТРАПЕЗОВ
Институт цитологии и генетики СО РАН

Дорогие юбиляры, с днем рождения!

Правление Белкоопсоюза, коллективы звероводческих хозяйств потребительской кооперации Белоруссии недавно сердечно поздравили с юбилеем ветеранов отрасли

Азу Дмитриевну Ковалеву
и

Евгению Ивановну Рыминскую.

Имя А.Д. Ковалевой, ее профессионализм хорошо известны старшему поколению звероводов бывшего СССР. После окончания в 1948 г. Московского пушно-мехового института она всю свою трудовую деятельность посвятила пушному звероводству России, Белоруссии и Эстонии. Почти двадцать из них Аза Дмитриевна возглавляла зоотехническую службу специализированного управления «Белкооппушнина», щедро отдавая свой опыт, знания развитию кооперативных звероводческих хозяйств республики. И в том, что сегодня они устойчиво ведут дело, есть и заслуга А.Д. Ковалевой.

Немалый вклад в становление и улучшение работы этих хозяйств внесла Е.И. Рыминская. Свыше 35 лет она как ученый, инициативный исследователь являлась активным участником создания и развития клеточного пушного звероводства потребительской кооперации Республики Беларусь. Евгения Ивановна тесно сотрудничала с журналом «Кроlikоводство и звероводство», оказывая ему помощь в организации материалов и выступая в качестве автора многих статей.

От всей души желаем дорогим юбилярам крепкого здоровья, благополучия. Сердечно вам признательны и благодарны за многолетний добросовестный труд, за большой вклад в развитие технологии нашей отрасли.

Управление звероводства
Белорусского потребсоюза

Редакция и редколлегия журнала
«Кроlikоводство и звероводство»

ВЫХОД МОЛОДНЯКА ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ В РЯДЕ ХОЗЯЙСТВ РОССИИ
(на 1 июля 1999 г.)

Объединения, хозяйства	Основных самок на 01.04.99	Получено щенков в расчете на самку
НОРКА		
Авачинский	9226	3,73
Баканский	3452	2,76
Большереченский	14 872	3,68
Волжский	5424	3,53
Гагаринский	16 650	5,27
Магистральный	1266	0
Майский	19 388	4,54
Прозоровский	15 109	5,63
Пушкинский	17 000	4,92
Пушной	14 284	5,48
Раисино	9030	3,48
Речной	11 650	5,24
Румстихинский	12 600	1,84
Северинский	4373	3,20
Соболевский	15 721	4,82
Сомовский	22 073	3,58
Упшер	2900	3,79
Хакасский	4500	3,04
Черепановский	19 114	5,22
Ширшинский	1500	3,50
Дальпушнина	102 308	2,70
Калининград-пушнина	114 119	5,34
Багратионовский	23 050	5,24
Береговой	23 374	5,32
Гурьевский	20 000	5,29
Мамоновский	24 695	5,07
Новоселовский	23 000	5,81
Карелпушнина	11 585	2,80
Видлицкий	1175	3,60
Куйтежский	2277	3,80
Святозерский	7126	2,80
Таунанский	1007	0
Ленпушнина	21 649	4,34
Комсомольский	1593	4,83
Пионер	4112	4,77
Сосновский	15 944	4,18
Русьпушнина		
Вятка	8667	2,82
Крестовский	10 000	4,91
Лесные ключи	13 410	4,63
Родники	11 531	4,58
Салтыковский	15 275	4,54
Сахалин-пушнина	4461	2,94
Заречный	1781	2,20
Правдинский	2680	3,43
Тверьпушнина	31 294	4,87
Знаменский	1423	0,02
Ильятинский	4721	4,52
Октябрь	10 471	4,93
Савватьевский	14 679	5,41
Татпушнина	31 240	4,74
Берутский	6071	5,01
Бирюли	14 160	5,88
Восточный	904	1,7
Кошачковский	4716	3,83
Луч	200	1,95
Матюшино	3500	2,67
Тойминский	1689	3,13
Удмуртпушнина	3263	4,7
ПЕСЕЦ		
Гагаринский	900	7,5
Кольский	2 100	8,27
Магистральный	205	0
Мурманский	2 272	10,18
Пушкинский	800	9,54

Объединения, хозяйства	Основных самок на 01.04.99	Получено щенков в расчете на самку
Раисино	1204	8,93
Соболевский	220	9,2
Сосновский	586	8,45
Тимоховский	750	1,36
Тобольский	20	0
Упшер	505	7,08
Хакасский	400	5,12
Хилокский	200	0
Черепановский	990	7,8
Ширшинский	1000	10,5
Калининград-пушнина	1148	8,32
Береговой	148	4,2
Гурьевский	1000	8,59
Карелпушнина	6960	5,9
Беломорский	1700	6,2
Видлицкий	468	7,5
Кондопожский	450	5,07
Куйтежский	98	5,4
Пряжинский	2295	6,6
Святозерский	1274	6,8
Таунанский	675	0,4
Ленпушнина	10 106	7,19
Авангард	1520	5,33
Воронковский	1600	7,92
Заря	950	8,76
Комсомольский	550	7,94
Пионер	2358	7,8
Приозерский	2088	6,15
Сосновский	1040	7,63
Русьпушнина		
Вятка	1494	8,29
Крестовский	1610	8,13
Родники	1290	9,49
Салтыковский	750	9,3
Татпушнина	4174	5,68
Альметьевский	400	0
Берутский	100	8,5
Бирюли	460	9,56
Восточный	95	5,06
Кошачковский	719	9,12
Луч	700	3,54
Матюшино	500	7,34
Тойминский	200	9,7
Тверьпушнина	1296	5,42
Знаменский	496	2,02
Ильятинский	800	7,53
Удмуртпушнина	105	5,67
ЛИСИЦА		
Кольский	300	3,36
Лесной	1179	0,007
Магистральный	417	0
Прозоровский	1120	4,8
Пушной	150	4,46
Пушкинский	1000	5,28
Речной	3050	4,5
Соболевский	1620	4,92
Сомовский	2191	5,38
Тимоховский	750	1,88
Тобольский	142	0
Упшер	378	3,45
Хакасский	500	4,5
Хилокский	750	0
Черепановский	480	4,86
Калининград-пушнина	500	3,45
Береговой	300	3,03
Гурьевский	200	4,1
Карелпушнина	1366	2,9

Объединения, хозяйства	Основных самок на 01.04.99	Получено щенков в расчете на самку
Куйтежский	429	1,93
Пряжинский	625	3,7
Святозерский	312	3,5
Ленпушнина	2834	3,39
Комсомольский	1035	2,25
Пионер	260	4,02
Ропинский	1134	4,05
Сосновский	405	4,01
Русьпушнина		
Вятка	с/ч	1468 4,7
огневка	470	2,89
Родники	710	5,12
Салтыковский	1632	5,58
Татпушнина	4927	4,56
Бирюли	2200	5,31
Восточный	127	0,63
Кошачковский	600	3,28
Матюшино	1500	4,67
Раифа	200	0
Тойминский	300	5,87
Тверьпушнина	1161	2,87
Знаменский	569	1,6
Ильятинский	592	4,1
Удмуртпушнина	108	2,6
ХОРЬ		
Октябрь	1679	9,81
Пушкинский	700	9,23
Ленпушнина	1950	8,37
Комсомольский	400	7,88
Пионер	250	8,4
Сосновский	1300	8,51
Татпушнина	1801	3,34
Альметьевский	600	0
Восточный	601	5,64
Матюшино	600	4,37
Удмуртпушнина	30	5,56
СОБОЛЬ		
Бирюли	2000	2,12
Заря	887	1,75
Лесной	785	0,0025
Пушкинский	7000	1,95
Родники	532	1,64
Салтыковский	2000	2,59
Соболевский	1142	1,87
Сомовский	2118	1,93
ЕНОТОВИДНАЯ СОБАКА		
Вятка	154	4,74
Крестовский	65	3,07
Пионер	202	6,17
Пряжинский	135	2,9
НУТРИЯ		
Крестовский	4000	3,51
Северинский	1000	1,93

По данным правления
НО «Союз звероводов»
и других источников

Свойства белка кормов

Аминокислоты. Животные в отличие от растений не способны синтезировать аминокислоты, в которых они нуждаются, из простых неорганических химических ингредиентов, поскольку в их организме не образуется аминогруппа NH_2 . Следовательно, для построения белка они должны получить необходимую аминокислоту из растений или тканей других животных. Организм животного ограничен в своих возможностях превращать одну аминокислоту в другую. Это происходит в печени с помощью процессов трансаминирования. Посредством трансаминаз аминогруппы переносятся с одной молекулы на другую. В то же время существуют аминокислоты, синтез которых в организме невозможен, и они должны быть получены с пищей. Это так называемые незаменимые аминокислоты: лейцин, изолейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин (а для пушных зверей также аргинин и гистидин). Только при их поступлении возможно сохранить азотистое равновесие.

Организм животного способен приспособляться к изменению режима питания и его белковой части. Но иногда механизмы адаптации оказываются недейственными и утилизация белка нарушается. Это наблюдается при наличии или при образовании особых свойств белков в результате жесткой или необычной обработки при приготовлении корма. В подобных случаях возникает несоответствие между данными, полученными химическими методами, и фактическими результатами утилизации аминокислот в эксперименте на животных. Так, из общего количества аминокислот, находящихся в белке, установленно-го химическим анализом после кислотного гидролиза, организмом усваивается лишь определенная доля. Об остальных аминокислотах говорят как о недоступных, т. е. неусвояемых. Это расхождение между общим содержанием аминокислот и действительно утилизированным их количеством трудно предвидеть, что ведет к различным ошибкам в определении качества белка корма. Большинство аминокислот поступает в воротную систему печени в свободном виде. Только очень незначительная их доля проходит через кишечную стенку в форме пептидов или даже белков. В неизменном или слегка измененном виде организм покидает небольшое количество аминокислот, и, следовательно, в принципе все аминокислоты, которые всасываются и утилизируются, могут

быть обозначены как доступные, т. е. усвояемые.

На доступность (усвояемость) аминокислот влияет ряд факторов, связанных главным образом с их неполным перевариванием, что наблюдается при наличии перекрестных связей в молекуле белка в присутствии ингибиторов протеаз, а также при ингибировании пептидами и пептидоподобными соединениями всасывания аминокислот. Существует много причин неполного переваривания белков. В одних случаях протеазы не способны проникнуть через клеточную стенку или воздействовать на белковую молекулу с повышенной резистентностью пептидных связей модифицированного белка, структура которого в значительной степени разрушена в результате технологической обработки, в других — переваривание белков происходит, но всасывание аминокислот угнетается. Главной причиной всех видов снижения доступности аминокислот является чрезмерная тепловая обработка белков в процессе приготовления корма. Степень такого повреждения белков может быть различной. Умеренная тепловая обработка улучшает перевариваемость путем денатурации нативных белков и инактивации некоторых ингибиторов протеаз. Сильное повреждение возникает при более высоких температурах, особенно при их длительном воздействии, когда может наблюдаться взаимодействие между функциональными группами белка и другими компонентами (редуцирующими сахарами, жирами и т. д.).

Из аминокислот наиболее подвержен различным воздействиям лизин, что объясняется повышенной реактивностью его свободных аминогрупп. Взаимодействие этих групп с карбонильными группами восстанавливающих сахаров широко известно как реакция Майяра — частный случай реакции «покоричневения».

Серосодержащие аминокислоты, особенно цистин и цистеин, обладают повышенной чувствительностью к внешним воздействиям. Цистин и цистеин быстро разрушаются при тепловой обработке. При действии щелочи на белок, особенно в комбинации с тепловой обработкой, в реакцию вовлекаются цистин и лизин, образуя лизиоаланин. При термическом воздействии на белок образуется большое количество H_2S и других летучих сернистых соединений или продуктов разрушения цистина. Окислительные процессы приводят к образованию цистеиновой кислоты, которая в кормовом отношении является недоступной. Почти все эти реакции приводят к дест-

рукции исходной молекулярной структуры цистина.

Устойчивый к высоким температурам метионин при окислении легко превращается в метионинсульфоксид и далее в метионинсульфон. Обработка перекисью водорода при отбеливании пищевых продуктов и стерилизации молока или сыворотки также приводит к увеличению содержания метионинсульфоксида. Белковосвязанный метионин, окисленный до сульфоксида, переваривается очень плохо. Таким образом, практикуемая в зероководствах длительная варка с кашей условно годных мясо-рыбных кормов может привести к существенному уменьшению усвояемых лизина и цистина. То же самое относится к сухим животным кормам, особенно мясной и мясо-костной муке, при производстве которых из-за санитарных ограничений используют тепловую обработку сырья.

Биологическая ценность белка. К настоящему времени разработано большое число методов определения биологической ценности белков, включающих биологические (в том числе и микробиологические) исследования и химический анализ. Под биологической ценностью понимают степень задержки азота пищи в теле растущего организма или эффективность его утилизации для поддержания азотистого равновесия у взрослых, которая зависит от аминокислотного состава белка и его структурных особенностей.

Биологические методы различаются в зависимости от использованных показателей реакции организма, из которых наиболее распространенными являются: скорость роста, степень ретенции (задержки) азота в организме, состояние азотистого баланса и способность к регенерации тканей. При равных условиях, необходимых для получения воспроизводимых результатов (характеристика и количество экспериментальных животных, длительность исследования, изокалорийность и изокалорийность опытных и контрольных диет и т. д.), существует два принципиально разных подхода к определению биологической ценности корма, отражением которых являются одно- и многоуровневые (по содержанию белка в диете) исследования. Первые из-за простоты выполнения получили наиболее широкое распространение, и прежде всего в экспериментах на лабораторных животных при так называемом стандартизованном уровне снабжения организма белком. Многоуровневые варианты исследования более трудоемкие, но и более точные.

В настоящее время все исследователи пришли к единому мнению о том, что биологическую ценность белков

независимо от использованного варианта проведения эксперимента или метода ее расчета необходимо выражать не в абсолютных, а в относительных величинах (в процентах), т. е. в сравнении с аналогичными показателями, полученными с применением стандартных белков (белки цельного куриного яйца или коровьего молока, а в звероводстве — филе трески).

На практике наибольшее распространение для определения биологической ценности белков получили так называемые методы аминокислотных шкал, основанные на использовании аминокислотного (химического) скорора, позволяющего выявить лимитирующие незаменимые аминокислоты. Определение лимитирующих аминокислот и степени их недостатка состоит в сравнении процентного содержания аминокислот в изучаемом белке и в таком же количестве условного «идеального» белка, т. е. белка, полностью удовлетворяющего потребности организма. Все аминокислоты, скор которых менее 100 %, считаются лимитирующими, а аминокислота с наименьшим скором является главной лимитирующей. В 1 г «идеального» для зверей (норок) белка содержится (мг): аргинина 63, гистидина 28, изолейцина 44, лейцина 81, лизина 93, серосодержащих соединений (в сумме) 44 и ароматических 87, триптофана 13, треонина 56, валина 56. Если, например, в 1 г исследуемого белка 22 мг изолейцина, то скор для него составит $22 : 44 \cdot 100 = 50 \%$. В таблицах химического состава пищевых (кормовых) продуктов обычно показан скор одной лимитирующей аминокислоты, реже — двух или трех. Для выявления степени доступности для организма аминокислот, особенно после воздействия различного рода технологических процессов обработки продуктов, предложены биологические и химические методы. В опытах на лабораторных животных применяли те из них, которые основаны на сравнении рассчитанных любым способом величин биологической ценности белков продукта до и после воздействия. Пищевые (кормовые) продукты подвергают самым разнообразным видам обработки: помолу, брожению, сушке, охлаждению, замораживанию, обезвоживанию, облучению. Анализ разрозненных и часто неполных данных литературы по изучению влияния этих способов на биологическую ценность белков позволяет прийти к следующим общим выводам:

в большинстве производств при соблюдении технологических режимов деструкции аминокислот практически не происходит;

биологическая ценность белков,

особенно растительного происхождения, при умеренном нагревании в некоторых случаях повышается, но всегда снижается при интенсивной тепловой обработке;

термическое повреждение белка может биологически не выявляться, если аминокислота в недоступной форме не является лимитирующей;

наличие редуцирующих сахаров и самоокисленного жира, а также активных альдегидов (госсиопола, формальдегида) повышает степень термического повреждения белка;

высокое содержание воды снижает тепловое повреждение;

степень термического повреждения прямо пропорциональна времени воздействия. Исходя из изложенного, можно заключить, что определение биологической ценности белков методом химического скорора дает в известной мере ориентировочное представление об их качестве, поскольку не учитывает степени истинной утилизации данного белка в организме животных. В условиях одновременного потребления различных белков определяющее влияние на биологическую ценность белковых смесей оказывает взаимное обогащение или ухудшение качества белков.

Сочетаемость белков. Аминокислотный баланс. При сочетании белков различного происхождения прежде всего необходимо обращать внимание на их качественную характеристику. Эффект истинного обогащения достигается лишь при лимитировании смешиваемых белков по разным незаменимым аминокислотам, достаточно высоким содержанием их в обогатителе и соблюдении при смешивании определенных пропорций. При нарушении одного из этих условий может не произойти взаимного обогащения белков или оно будет недостаточно эффективным. Таким образом, основной принцип улучшения аминокислотных шкал белков заключается в добавлении первой лимитирующей аминокислоты в таком количестве, чтобы общее ее содержание в белке диеты балансировалось с количеством второй лимитирующей аминокислоты в соответствии с формулой потребности. Количество первой и второй лимитирующих аминокислот должно в оптимальной степени соотноситься с количеством третьей и т. д. Опыт показывает, что в большинстве случаев для достижения необходимого эффекта достаточно учесть лишь три первые лимитирующие аминокислоты. При этом нельзя забывать об одновременном устранении возможного избытка других незаменимых аминокислот. Смешивание различных белков или добавление к ним кристаллических аминокислот без учета сказанного выше могут привести к так называемому аминокислотному дисбалансу.

Значение баланса аминокислот

впервые установлено в 1914 г. Осборном и Менделем, предположившими, что если потребности индивидуума полностью не удовлетворяются данным пищевым белком, даже потребляемым в избыточном количестве, то это свидетельствует о его низком качестве. Последующими работами установлена высокая степень корреляции между пропорциями незаменимых аминокислот в белках тканей разных животных и их потребностью в этих же аминокислотах. Основываясь на этой взаимозависимости, Харпер развил современную концепцию аминокислотного баланса, согласно которой белок, обеспечивающий удовлетворение потребности человека и животного в незаменимых аминокислотах в количестве и в соотношении, соответствующих минимальным значениям потребностей, имеет оптимальную характеристику. Поэтому определение биологической ценности предполагает оценку степени соответствия шкалы незаменимых аминокислот пищевого белка шкале наиболее эффективной утилизации этих аминокислот для синтеза белка. Отклонение от оптимального соответствия потребностям человека или животного соотношения незаменимых аминокислот обозначают в настоящее время как аминокислотный дис- или имбаланс, к которому может привести не только дефицит, но и избыток той или иной незаменимой аминокислоты.

Аминокислотный имбаланс, по данным исследований на животных и наблюдений за людьми, проявляется либо в ряде неблагоприятных явлений, таких, как остановка роста, ухудшение состояния азотистого равновесия, плохая поедаемость корма, жировое перерождение печени и т. д., либо, в лучшем случае, в отсутствии ожидаемого эффекта обогащения белков. Явления имбаланса наиболее выражены при недостаточном потреблении белка и еще более усиливаются, если к низкобелковому рациону питания добавляют белок с избыточным содержанием второй аминокислоты из наиболее лимитирующих данный рацион, так как в этом случае возникает более сильный дефицит первой лимитирующей аминокислоты. Симптомы имбаланса часто возникают и в случае, если добавление белка вызывает резкое увеличение содержания лимитирующей аминокислоты. Симптомы имбаланса часто возникают и в случае, если добавление белка вызывает резкое увеличение содержания лимитирующих аминокислот. Изложенные факты свидетельствуют о том, что практические аспекты взаимного обогащения белков или обогащения белков отдельными аминокислотами должны быть еще

тщательно изучены.

Необходимо сказать несколько слов по вопросу обогащения малоценных белков кристаллическими аминокислотами. Несмотря на всю заманчивость этого приема, проведенные исследования в некоторых случаях не дали ожидаемого эффекта. Оказалось, что добавление к продукту первой лимитирующей аминокислоты часто приводило к нарушению соотношения между первой, второй и третьей дефицитными аминокислотами. В результате появилась необходимость внесения и двух последних аминокислот с учетом их сложного взаимодействия, что также не всегда давало положительный результат из-за недостаточной изученности этого вопроса и эмпирического подхода к его решению. Кроме того, кристаллические аминокислоты легко «вымывались» при некоторых видах тепловой обработки и более легко, чем в составе белкового полимера, вступали в реакцию Майяра, что приводило к более низкому их действительному содержанию и к снижению степени усвоения организмом. И наконец, установлено, что в желудочно-кишечном тракте свободные аминокислоты, добавленные к белку в качестве обогатителя, всасываются намного быстрее, чем остальные аминокислоты, отщепляемые от белка в процессе протеолиза. В связи с этим нарушается основное правило утилизации аминокислот организмом, заключающееся в том, что для нормального течения процессов синтеза белка необходимо поступление незаменимых аминокислот в оптимальные сроки, а также в оптимальных концентрации и соотношении. Несомненно, метод улучшения аминокислотных шкал по принципу взаимного обогащения белков имеет больше преимуществ, чем обогащение кристаллическими аминокислотами, так как, несмотря на некоторую усложненность расчета оптимальности соотношения аминокислот, этот метод более оправдан физиологически.

Все сказанное выше имеет непосредственное отношение к зверям. Отечественные ученые Л. В. Милованов (1963), Н. Ш. Перельдик, М. И. Титова и Ю. Д. Кузнецова (1968, 1970) в опытах на молодняке и взрослых норках, Ю. В. Антипов (1966) на щенках песцов, Р. И. Маркова (1971) на молодых лисицах установили потребность животных в лимитирующих незаменимых аминокислотах (в первую очередь в метионине с цистином, триптофане). В последующих исследованиях N. Glem Hansen (1980), A. Skrede (1980) получили аналогичные результаты. Интересно, что подобные работы по изучению потребности в лимитирующих аминокислотах норки с це-

лью снижения расхода белка в хозяйственных рационах ведутся в настоящее время в Дании. Результаты этих экспериментов (С. Vørsting, T. Clausen, 1996), доложенные на 6-м Международном научном конгрессе по пушному звероводству в Варшаве («Кроlikоводство и звероводство», 1997, № 1, с. 24), близки к данным по аминокислотам, опубликованным отечественными учеными более четверти века назад. А. А. Ионкина (1968) изучала влияние термической обработки на сохранность и переваримость аминокислот мясо-рыбных кормов. Д. Н. Перельдик (1985), основываясь на работах А. Skrede (1979), установившего в опытах 100-процентную истинную переваримость норками протеина и аминокислот филе трески, предложил использовать аминокислотный состав мяса трески в качестве стандарта (идеальный белок) для норки. Изучая заменители животного белка в норочьих рационах, он первым использовал аминокислотный скор для характеристики полноценности кормов для пушных зверей. Современные знания по аминокислотному питанию зверей учтены в разработанной Д. Н. Перельдиком и О. Г. Дулецьким компьютерной программе «Расчет оптимального рациона. Пушные звери».

Д. Н. ЖУРАВЛЕВ

Решение Министра

Состоялось совещание у Министра сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, на котором обсуждены меры по стабилизации отрасли «пушное звероводство». В нем приняли участие руководители заинтересованных подразделений министерства, а также ряда отраслевых акционерных обществ и других организаций.

По итогам рассмотрения вопроса поручено Департаменту животноводства и племенного дела Минсельхозпрод РФ совместно с заинтересованными организациями подготовить предложения по структуре и персональному составу Координационного совета при Минсельхозпрод России по обеспечению государственной политики в области клеточного пушного звероводства, инфраструктурной перестройке отрасли, а также разработать программу по стабилизации отрасли и сохранению генофонда пушных зверей.

Спирулина — кормовая микродобавка

Наиболее широко применяемая в биотехнологии *Spirulina platensis* (nordst) Jeitl является гормоногенивой нитевидной водорослью. Стенки ее клеток содержат мукополимер муреин, легкоперевариваемый пищеварительными соками человека и моногастричных животных, в отличие, например, от одноклеточной зеленой водоросли хлореллы, имеющей целлюлозную оболочку, переработать которую может только микрофлора рубца животных. Кроме того, в клеточной стенке спирулины присутствуют альгинаты — уникальные биосовместимые полианионные (кислые) полисахариды, обладающие свойством освобождать животный организм от радионуклидов и тяжелых элементов типа свинца. В сухом веществе этой водоросли имеется (%): 60...70 белка (содержит все незаменимые аминокислоты в оптимальном соотношении), 10...20 легкопереваримых сахаров и до 8 жира, включающего в свой состав важнейшие жирные кислоты. Кроме этого спирулина обогащена макро- и микроэлементами, необходимыми для нормального течения обменных процессов в организме. И что еще немаловажно, в ней сконцентрированы в оптимальном соотношении важнейшие витамины — бета-каротин (провитамин А), В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂, РР, биотин, фолиевая кислота, инозитол, пантотенат, С и Е. В отличие от аптечных они не синтетические, а натуральные, синтезированные живыми клетками и их эффективность в биохимических процессах намного выше.

В своей работе мы попробовали использовать спирулину в периоды подготовки к гону (частично), гона, беременности и лактации (до отсадки щенков) как микродобавку при кормлении норки, чтобы оценить ее воздействие на воспроизводительную способность взрослых животных и сохранность молодняка в подсосный период. Опыт провели с 20 февраля по 5 июня 1998 г. по следующей схеме: 1-я группа (норка СТк) — 50 мг спирулины на 1 гол. в день; 2-я (СТк) и 3-я (сапфир) — 200 мг/гол. в день. Все опытные группы сформированы на трех различных отделениях до начала эксперимента. Контролем для каждой из них служили остальные звери своего отделения. Чтобы показать фон

Таблица 1

Показатель	Количество, г/ 100 ккал обменной энергии			
	Февраль	Март	Апрель	Май
Состав рациона:				
говядина тощая	—	0,2	—	1,8
печень	2,8	3,6	3,6	3,3
кровь	—	—	—	0,2
субпродукты говяжьи мягкие	20,1	21,2	19,7	18,2
кость свежедробленая	8,0	7,8	9,6	8,9
путассу	24,9	19,1	19,6	20,0
рыбные отходы	5,0	4,8	—	—
рыбный фарш (треска)	8,2	10,0	10,7	12,7
молоко цельное	8,2	8,9	11,1	8,0
творог тощий	0,1	0,8	3,2	3,9
меланж	6,7	8,0	8,7	6,5
ячмень	9,1	8,8	8,6	8,7
дрожжи пекарские прессованные	—	0,3	0,9	0,6
жир свободный	0,3	0,1	—	0,3
Переваримые вещества:				
протеин	10,2	10,2	10,3	10,5
жир	3,8	3,8	3,7	3,6
углеводы	4,7	4,6	4,7	4,7

Таблица 2

Группа	Количество самок на 01.04.98	Из самок, оставленных на 1 апреля, %			Родилось щенков в расчете на благополучно оценившуюся самку		Пало щенков до регистрации, %	Количество мертворожденных и павших до регистрации, %	Зарегистрировано	щенков в расчете на питательную самку
		пропустило	НБР, абортировало	пало	всего	в том числе живых				
1*	48	10,4	—	2,1	7,2	6,6	10,6	18,5	5,13	
	329	11,6	1,2	0,9	6,9	6,6	10,9	16,2	5,02	
2	49	4,1	—	—	7,3	6,6	12,5	22,8	5,65	
	328	9,1	—	2,7	7,5	6,8	15,1	24,0	4,99	
3	46	—	4,3	2,2	6,5	6,4	16,4	18,6	4,96	
	343	5,5	1,7	1,5	6,4	6,0	17,1	23,2	4,47	

* В каждой группе первая строка — показатели опытных норок, вторая — контрольных.

кормления, на котором проводили эксперимент, в таблице 1 приводим среднemesячный состав рационов за февраль — май.

В процессе опыта учитывали ход гона, осложнения во время беременности, количество пустых, абортировавших и неблагополучно оценивавшихся самок, число мертворожденных щенков, отход молодняка от момента рождения до отсадки от матерей, деловой выход щенков в расчете на благополучно оценившуюся и на покрытую самку. Полученные материалы представлены в таблице 2, из которой следует, что включение спинулы в рацион норок во всех случаях не сказалось отрицательно на показателях воспроизводства. Так, в 3-й группе деловой выход оказался больше, чем в контроле, на 0,49 щенка, или на 11 %; во 2-й — соответственно 0,66 и 13 %; в 1-й — 0,11 и 2 %. В первом и втором случаях разница статистически достоверна. Таким образом, спинула в дозе 200 мг на норуку в день оказывает выраженное положительное влияние на результаты щенения и может быть рекомендована для широкой производственной проверки на фоне различных по питательной ценности рационов в качестве адаптогена широкого спектра действия.

В. А. БЕРЕСТОВ,

профессор
Тверская государственная
сельскохозяйственная академия

В. Б. КУДРЯВЦЕВ,

главный зоотехник
ТОО «Звероплемзавод «Савватьево»

Катран для кормления норок

Испытана возможность использования катрана (колючая акула из Атлантики — *Squalus acanthias* L.) в рационах молодняка норок, а также силоса из этой рыбы (консервирование 85 %-ной муравьиной кислотой из расчета 2 % массы). Для этого 120 гол. молодняка стандартных норок со средней живой массой 600...660 г распределили по 6 группам, в том числе одной контрольной (соотношение по полу 1 : 1).

Рацион контрольной группы состоял (% массы смеси): отходы пикши — 35, сельдь — 10, птицеотходы — 8, требуха и легкое говяжье — 10, пшеница экструдированная — 10, глютен кукурузный (мука) — 5, рапсовое масло — 2,1, премикс — 0,4, вода — 19. Содержание переваримых питательных веществ (% ОЭ): проте-

ин — 37, жир — 44, углеводы — 19. Животные опытных групп получали смеси с примерно таким же соотношением питательных веществ, причем заменяли указанные виды рыб в контрольном рационе частично или полностью катраном. Проверили уровень введения катрана в рацион (% массы смеси): 15, 30, 45, а также силоса 15 и 30 % (с учетом дачи одновременно сырой акулы 35 и 40 %). Учитывая, что в испытуемой рыбе относительно много жира (сухого вещества 29,6 %, а в расчете от него протеина 56,9 %, жира 28,1 %), дачу растительного жира в опытных группах соответственно снижали. Известно, что катран содержит ТМАО — фермент, нарушающий обмен железа. Поэтому проводили в лаборатории регулярные проверки уровня гемоглобина в крови, ис-

следовали пробы корма, а также органы забитых норок.

Опыт начал 8.06 и закончен забоем 8.12. Прирост живой массы за опыт был примерно одинаков, кроме группы норок, получавших 30 % силоса (1100...1200 г — самки, 2100...2500 г — самцы). Длина шкурок самок составила в контроле 60,7 см, при включении 15 % исследуемой рыбы — 60,0; 30 % — 59,0; 45 % — 60,3 см, а при 15 % силоса 59,6 и 30 % — 57,9 см, а шкурок самцов — соответственно 77,2; 75,0; 73,2; 74,1; 74,3; 72,8.

Уровень гемоглобина к концу опыта составил в контроле 19,89 г/100 мл⁻¹ при даче сырого катрана в опыте в количестве 15 % — 18,3, 30 % — 13,3, 45 % — 19,0, а при включении силоса — 17,4 и 16,7 г/100 мл⁻¹. По сравнению с контролем снижение уровня гемоглобина у норок опытных групп наблюдали также в сентябре — октябре.

Продолжая изучение возможно-

Фирма Юнигро

КРУПНЕЙШИЙ В РОССИИ ПОСТАВЩИК ВИТАМИНОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

ПРЕДЛАГАЕТ:



- ВИТАМИНЫ (ф. Хоффманн-Ля-Рош, Швейцария)
- ВИТАМИННЫЕ СМЕСИ
- СМЕСИ МИНЕРАЛЬНЫХ СОЛЕЙ
- ФЕРМЕНТЫ
- КОРМОВЫЕ АНТИБИОТИКИ
- АНТИОКСИДАНТЫ
- МЕТИОНИН / ЛИЗИН
- КОКЦИДИОСТАТИКИ
- БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ
- РЫБНАЯ МУКА
- СОЕВЫЙ ШРОТ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

- ПРЕМИКСЫ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ С/Х ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ,
(ВОЗМОЖНО ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПО РЕЦЕПТУ ЗАКАЗЧИКА)

Россия, 105264, Москва, ул. 9-я Парковая 39;
тел. (095)965-03-90, 965-36-30, 965-38-37; факс (095)965-03-66

мы поставляем только лучшее

стей использования атлантического катрана для кормления норок, в агроколледже Новой Шотландии изучали переваримость этими животными (самцы стандартные в возрасте 12 мес) питательных веществ и энергии в сыром продукте, в силосе (консервация 85 % -ной муравьиной кислотой — 2,5 %) с использованием антиоксиданта, а также в силосе, приготовленном с применением коммерческого ферментного препарата Marisil (1 %), в который добавлено 15 % экструдированной пшеницы.

Испытуемые корма вводили в базовую кормосмесь в количестве 15,30 и 45 %. Переваримость сухого вещества оказалась выше в силосах (87,1 и 86,0 против 81,8 % в сырой акуле), а протеина примерно одинаковой — 92,2, 92,6, 93,3 %. Переваримость жира соответственно 96,2; 100,0; 98,1 %. Образцы кормов хранили в течение года (360 дней). Причем после 180 дней в кислотном силосе по-

вышалось значение pH и снижалось содержание азота и аминокислот. Например, уровень метионина после года хранения составлял 0,73 % против 1,47 % в сырой акуле (от сухого вещества). Применение коммерческого ферментного препарата требует дальнейшего изучения.

В результате опытов показана возможность введения катрана в рацион молодняка норок в количестве 15...30 % массы смеси. Шкурки при 45 % этой рыбы были несколько хуже по качеству, как и у норок, получавших силос. Применяя эту рыбу для кормления норок, желательно использовать препараты железа.

Торговые названия катрана обыкновенного (пятнистая колючая акула) — dogfish (англ.), pigghaj (дат., швед.), pigge (норв.), dornhai (нем.).

По материалам
Canadian J. of Animal Science,
1998, 78 (2) и 78 (4)

Спрашивайте — отвечаем

В отдельные годы у нас скапливается много кабачков и тыквы. Как лучше скармливать их кроликам и нутриям?

(Е. А. Симонов,
Краснодарский край)

Используют их в крупно-измельченном виде, а также после мелкой сечки или проварки вводят в мешанки с сухими кормами. Тыква и некоторые сорта кабачков (цуккини) хорошо хранятся и могут быть использованы зимой. Имеются наблюдения, что при их применении нормализуется пищеварение, улучшается молочность самок. Эти сочные корма неплохой источник углеводов, а белка содержат на уровне корнеплодов. Особенно полезно их давать животным (в том числе и плотоядным пушным зверям) в жаркую погоду — они содержат 90...93 % высококачественной влаги.

Как скармливать зверям
меланж из куриных яиц?

(К. И. Потапов,
Московская обл.)

Меланж скармливают в смесях исключительно после проварки. Это связано не только с тем, что его готовят чаще всего из нестандартных яиц (битых, с просроченной датой реализации и др.) и не всегда в должных санитарных условиях, но и с тем, что сырые яйца содержат белок авидин, связывающий в кишечнике биотин (витамин Н) и разрушающийся при нагревании. При недостатке биотина наблюдается снижение выхода молока (пропустование), депигментация волос и нарушение хода линьки. Даже при даче летом — осенью 1...3 г сырого меланжа на 100 ккал ОЭ на норковых фермах получали белопухие шкурки. Имеются данные, что действие авидина усиливается при одновременной даче антибиотиков и других препаратов, угнетающих деятельность кишечной микрофлоры, синтезирующей биотин в организме.

А какая температура характерна для здоровых зверей?

(В. И. Сомов, Волгоградская обл.)

Нормальные колебания температуры у пушных зверей (°C): норка 38,5...39,5, песец 38,0...39,0, лисица 38,0...39,5, соболь 36,0...40,4, нутрия 36,5...38,0, ондатра 36,5...37,0, шиншилла 37,5...39,5. Измеряют температуру тела осторожным введением термометра (предварительно смазанного вазелином) в прямую кишку на 2...3 см и удерживают в ней в течение 5 мин.

Химические материалы для обработки пушно-мехового сырья (ферментные препараты)

В предыдущем номере журнала (1999, № 5, с. 22) помещен материал по антисептическим средствам, применяемым в меховой промышленности. В настоящей публикации те же авторы знакомят с другой группой химических веществ — ферментными препаратами, широко используемыми в технологии выделки шкур.

В начальных процессах выделки пушно-мехового сырья необходимо максимально удалить межволоконное вещество из кожной ткани, обеспечив тем самым доступ к структурным элементам дермы различных химических реагентов. В меховой промышленности с этой целью применяют ферментные препараты, которые являются биологическими катализаторами и представляют собой в основном глобулярные белки. Благодаря наличию в их молекулах активных центров эти вещества ускоряют (катализируют) прохождение различных биохимических реакций. Добывают данные энзимы (ферменты) из микроорганизмов (бактерий и плесневых грибов) с последующим получением соответствующей водной вытяжки, ее очисткой и сушкой.

Другой путь, посредством которого можно решить задачу по удалению межволоконного вещества из кожной ткани, это заставить работать ферменты, находящиеся в самой шкурке. Таким прекрасным активатором действия энзимов является отечественный препарат Гамма, разработанный в ОАО «НИИ меховой промышленности». Более подробную его характеристику дадим, когда будем рассказывать о следующей группе химических материалов — поверхностно-активных веществах.

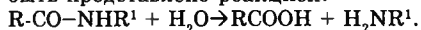
В процессе обработки ферменты катализируют реакции гидролитического (с участием воды) расщепления сложных соединений на более простые, которые в последующих технологических этапах выделки легко эмульгировать и удалить из кожной ткани шкурки. Например, реакция расщепления сложных эфиров (к ним относятся и жиры) за счет гидролиза идет по схеме:

$$R-CO-OC-R^1 + H_2O \rightarrow R-COOH + R^1OH.$$

Углеводы (гликозиды), также содержащиеся в кожном субстрате, разлагаются следующим образом:

$$R-O-R^1 + H_2O \rightarrow ROH + HO-R^1.$$

Гидролитическое расщепление белков и пептидов схематично может быть представлено реакцией:



Ферментные препараты, как уже упоминалось, являются веществами белковой природы, поэтому определить их концентрацию в растворе в смеси с другими белками практически невозможно. По этой причине удобнее пользоваться таким понятием, как «активность ферментов». На практике ее определяют по количественной реакции убывания субстрата или увеличения тех продуктов, которые образуются вследствие действия энзимов. Единица активности любого фермента представляет то его количество, которое при заданных условиях катализирует превращение одного микромоля субстрата в одну минуту. Если же в каждой молекуле субстрата одновременно претерпевают изменения (участвуют в реакции) более одной химической группы (например, спиртовая и альдегидная), то в этом случае при расчетах прибегают к понятию микроэквивалента прореагировавших групп.

Индекс Пх в названии препарата означает, что он получен поверхностным способом (на твердом субстрате), Гх — глубинным способом (в жидком субстрате), П2х и Г2х — жидкие концентраты растворимых веществ исходной культуры, П3х и Г3х — высушенные технические, П10х и Г10х — высушенные после спиртоосаждения. Стойкость препарата тем выше, чем больше он очищен.

Теперь назовем и дадим краткую характеристику наиболее известных представителей этой группы химических веществ.

Амилосутилин Г3х, Мальтаваморин Г3х, Г10х, П10х, Пектаваморин Г3х, Г10х, П10х, Пектофетидин Г3х, Г10х, П10х. Препараты гликозидного действия. Представляют собой хорошо растворимые в воде при температуре 35...38 °С порошки желтого цвета. Применяются в меховой промышленности для интенсивной отмоки и мягчения кожной ткани шкурок. Действие их основано на гидролизе и удалении из структуры дермы межволоконных белков и гликозидов. Использование данных веществ позволяет сократить технологическую усадку шкурок, получить полуфабрикат с мягкой и пластичной кожной тканью. Оптимальная температура — 30...38 °С, pH — 4...5,5. Концентрация 0,2...2,0 г/л в зависимости от вида сырья, метода его консервирования и активности ферментных препаратов.

Арамоль — комбинированный

препарат, содержащий также антисептики и поверхностно-активные вещества (ПАВ). Применяется для ускорения отмоки овчин, шкурок кролика и норки. Концентрация 0,5...1,0 г/л.

Нетацим SW представляет собой белый порошок на основе ферментов с содержанием смеси неорганических солей со слабокислой реакцией. Применяется для ускорения процесса отмоки пушно-мехового сырья. Хорошо разволокняет структуру кожной ткани, улучшает ее мягкость и пластичность, а также вымывание неструктурированного белка и крови. За счет ускорения процесса отмоки предотвращает наступление теклости волоса. Может добавляться в ванну в нерастворенном виде. Оптимально действует в широком диапазоне величин pH 2,5...6,0. Концентрация в отмоке, мягчении 0,5...1,0 г/л.

Протосутилин Г3х. Препарат протеолитического действия. Это порошок желтого цвета, легко растворимый в воде. Применяется в процессах отмоки и обезжиривания меховых и шубных овчин с целью разволокнения кожной ткани и более интенсивного удаления из шкурок межволоконных белков и белковых загрязнений. Его применение способствует сокращению обрывности шкурок при мездрении, получению полуфабриката с мягкой и пластичной кожной тканью, чистым волосным покровом при значительном увеличении выхода площади шкурок. Оптимальные значения pH 7,5...9,0, температуры 35...43 °С. Концентрация 0,2...1,0 г/л в зависимости от вида сырья, метода его консервирования.

Супер Лотан А — протеолитический продукт. Наиболее активен в кислой среде при pH 2,5...3,5. Внешний вид — жидкость светло-янтарного цвета, pH 1%-ного раствора 2,5. Способствует получению мягкой, пластичной, легкой кожной ткани пушно-мехового сырья. Продукт хорошо смешивается с водой, сочетается с большинством минеральных и органических кислот. Концентрация в отмоке 2,0...3,0 мл/л, в пикелевании 3,0...6,0 мл/л.

Фульгуран APC — смесь ферментов (амилазы, протеазы) с бактерицидными средствами. Выпускается в виде светлого порошка; pH 10%-ного раствора 4,5. Ускоряет процесс отмоки, предотвращая тем самым наступление теклости волоса. Используется обычно при температуре 10...20 °С, добавляется в ванну в нерастворенном виде. Концентрация 2,0...4,0 г/л в зависимости от вида сырья.

Элбро 100-С — белый порошок; pH 1%-ного раствора 8,1. Растворимость в воде при 20 °С 12 %. Приме-

няется в отмоке или мягчении для ускорения процесса обводнения шкурок, подготовки их к мездрению. Хорошо расщепляет природные жиры, разрыхляет кожную ткань, не вызывает теклости волосяного покрова. Концентрация 0,5...2,0 г/л.

Каждый из перечисленных выше ферментных препаратов способен ускорять гидролитическое расщепление межволоконных белков и гликозидов кожной ткани шкурок, способствуя получению более мягкого, легкого и пластичного полуфабриката. Так у овчины его масса может быть сниже-

на на 10...15 %, коэффициент пластичности увеличен на 5...7 %, а выход площади — на 2...3 %.

Ферменты можно использовать на различных этапах выделки: при отмоке, мягчении, обезжиривании, а также после процессов пикелевания, дубления или крашения. Часто, особенно в случае трудно обрабатываемых шкурок, воздействие энзимами проводят в нескольких из перечисленных процессов. Но следует помнить, что работа с этими веществами требует особого внимания, так как **при непра-**

вильном проведении обработки может возникнуть теклость волосяного покрова, расслаивание кожной ткани или произойти значительное снижение ее прочности.

Консультации по вопросам применения ферментных препаратов и их приобретения можно получить в ОАО «НИИ меховой промышленности».

С. Н. ГОРЯЧЕВ

кандидат технических наук

Б. С. ГРИГОРЬЕВ

кандидат химических наук

ОАО «НИИ меховой промышленности»

На мировых рынках

Белковые корма. По данным Минсельхоза США в 1998 г. (сезон 1997/98 года) мировое производство соевых бобов составило — 157,7 млн т, соответственно семян хлопчатника — 34,7, арахиса — 26,6, подсолнечника — 23,3, рапса — 33,3 млн т, а выработка кормовой муки из них — 100,8, 12,1, 5,5, 9,5, 18,4 млн т. Производство рыбной муки — 5,48 млн т. В 1999 г. ожидается увеличение выработки муки (шрот) из сои, рапса, подсолнечника, а также рыбной — до 6,22 млн т.

В России показатели за 1998 и 1999 гг. выглядят следующим образом (тыс. т): соя (бобы) 280 и 300, потребление муки 320 и 625, импорт муки 20 и 200; рапс (семена) 71 и 100, потребление муки 15 и 34; подсолнечник (семена) 2831 и 3000, потребление муки 613 и 695, а потребление рыбной муки — 435 и 440.

Использование в 1999 г. масла (тыс. т): соевого — 110, хлопкового — 85, подсолнечного — 920, рапсового — 223, рыбьего жира — 61, других масел — 98.

Цена 1 т кормовой муки в мае 1999 г. составила в портах (fob \$): соевой — 142...147 США (44...48 % про-

теина), 143 Бразилия, 117 Аргентина (45...46 % протеина), 140 Роттердам (Голландия); подсолнечниковой — 74 США, 71 Роттердам; арахисовой — 103 США, 103 Роттердам (апрель); рапсовой — 96 Гамбург (ФРГ); кукурузный глютен — (23...24 % протеина) 89 Роттердам (sif); рыбная мука — 337 Гамбург (sif).

Цены на растительные масла (fob \$): соевое — 394 США, 404 Бразилия, 406 Аргентина, 428 Роттердам; рапсовое — 430 Роттердам; льняное — 535 Роттердам; кукурузное — 506 США; подсолнечниковое — 439 США, 551 Роттердам; арахисовое — 874 Роттердам.

USDA, FOP 06-99

Производство рыбы для звероводства. В 1997 г. рыбохозяйственный комплекс страны для нужд звероводства произвел 88,0 тыс. т рыбы и отходов от ее разделки (1989 г. — 473,1, 1990 г. — 469,1, 1991 г. — 386,9, 1995 г. — 89,6). Стоимость 1 т сырья в 1996 г. в России составила(\$): минтай — 331, путассу — 60, европейский шпрот — 100, сардина — 200. Приводятся данные ФАО за 1992 г. по оптовым мировым рынкам о средней стоимости 1 т сырья (\$): песчанка — 90, мойва — 100, сардина японская — 203, южноамериканская сардина —

900, японский анчоус — 200, южноамериканский анчоус — 90, другие виды массовой рыбы — 200.

«Промышленное рыболовство», 1998, № 3 (Экинас)

Продукты из сои. Предприятия ассоциации «Ассоя» (Краснодарский край) производят пищевые продукты из сои со следующим содержанием сырых питательных веществ (г в 100 г): молоко соевое — влажность не более 90, белок не менее 2,7, жир не менее 1, углеводы 4,2; соевый сыр «тофу» — соответственно 76, 9, 5, 10; пищевой обоганитель «окара» — 80, 4,5, 4, 10,5; соевая мука «союшка» — 9, 43, 14, 34.

Аграрная наука, 1999, № 3

Пушнина. На аукционах в сентябре отмечен рост цен на длинноволосую пушнину по сравнению с июнем 1999 г. В Копенгагене песец нормального качества продан по 44,4 \$ (68,5 тыс. шт., продано 100 %, лисицы с/ч — по 49,1 \$ (6,3 тыс. шт., 100 %); в Хельсинки — песец по 60 \$ (97,9 тыс. шт., 99 %), лисица с/ч — 48,7 \$ (7,5 тыс. шт., 100 %), енотовидная собака — финенот — 36,2 \$ (19,8 тыс. шт., 66 %). Продано также много низкозачетного товара (особенно шкурок норки) и весьма успешно.

изделия из различных сочетаний пушнины, в том числе крашенной в большую гамму цветов.

На данное мероприятие его организаторы пригласили специалистов ОАО «НИИ меховой промышленности», которые в заключительной части выставки поделились результатами последних исследований института. В частности, рассказали о большом наборе отечественных химических препаратов для высококачественной выделки пушно-мехового сырья, о построении базовой основы моделей меховых изделий с использованием специальной компьютерной программы.

Ю.И.ГЛАДИЛОВ

Репетиция перед большим смотром

Хозяйства, входящие в ОАО «Русьпушнина», провели в сентябре 1999 г. на базе плезмзавода «Родники» смотр-выставку меховых изделий. Разнообразную продукцию на любой вкус представляли собственные специализированные предприятия звероводческих хозяйств: Крестовского пушно-мехового комплекса, Салтыковско-го плезмзверосовхоза и «Родники» (Московская обл.), «Вятка» (Кировская обл.), «Лесные ключи» (Ставропольский край). Организаторы этого мероприятия преследовали главную цель — обменяться опытом работы,

оценить все лучшее, что может быть в дальнейшем рекомендовано для производства в сезоне 1999 — 2000 гг. И несомненно, состоялась как бы репетиция перед предстоящим большим смотром — международной выставкой «Меха-99».

Вначале участники встречи ознакомились с деятельностью фабрики по выделке шкурок и пошиву меховых изделий в «Родниках». А затем последовала самая зрелищная часть программы — демонстрация подготовленной к сезону коллекции моделей одежды из шкурок норки и песца, лисицы серебристо-черной и огневки, соболя и енотовидной собаки, нутрии и каракуля. Были представлены также

МЕХА РОССИИ '99



МЕХА РОССИИ '99

Российский пушно-меховой Союз
и ЗАО «Максима» приглашают Вас принять
участие в четвертой московской
рождественской выставке-ярмарке меховых
изделий «Меха России — 99».

Выставка-ярмарка проводится: в Москве
в СК «Олимпийский» с 23 по 26 декабря 1999 г.

Выставка-ярмарка проводится
при официальной поддержке Минсельхозпрода
России, Минэкономики России, Минторга
России, Госстандарта России, Правительства
Москвы и Московской торгово-промышленной
палаты.

Участники: ведущие российские
зверохозяйства, предприятия меховой
промышленности, специализированные
магазины, ателье, Дома моделей,
производители сопутствующих товаров
и оборудования, предприятия оптовой
и розничной торговли.

Участникам четвертой московской
рождественской выставки-ярмарки «Меха
России — 99» будет предоставлена уникальная
возможность в канун Нового года и Рождества
реализовать пушно-меховые товары в новом
сезоне.

По всем вопросам участия в выставке просим обращаться:
ЗАО «Максима»,
117838, г. Москва, ул. Профсоюзная, оф. 410
телефон (095) 124-77-60, 129-93-16,
факс (095) 124-70-60

Жир пушных зверей — ценное сырье

Собираемый в забойный период жир пушных зверей после его вытопки используется, как правило, в качестве кормового средства. Но кроме того, норковый подкожный жир, обработанный по соответствующей технологии, косметологи и парфюмеры применяют для приготовления кремов, помад, мыла. Так, фабрики «Свобода» (Москва), «Уральские самоцветы» (Екатеринбург), «Эффект» (Харьков) выпускают разнообразный ассортимент кремов (например, «Антошка», «Сорванец» и др.), которые содержат биологически активные компоненты жира норки, обладающие противовоспалительным, тонизирующим, смягчающим действием. Жир же сурка с давних пор употребляли в народной медицине для лечения различных болезней (эрозии, туберкулеза, ожогов и др.). Песцовый жир также применяют в качестве лечебного средства.

С целью расширения наших познаний о свойствах жира пушных зверей с перспективой более широкого его использования в медицинской практике нами совместно с НИИ микробиологии (г. Киров) проведены комплексные исследования жирового сырья, полученного из ЗАО «Зверохозяйство «Вятка» (Кировская обл.). Физико-химический состав жира пушных зверей определяли после его предварительной обработки. Результаты исследований представлены в таблице 1, из которой следует, что наиболее легкоплавкий — жир сурка (7,3 °C). Со значительным отрывом по ранжиру следуют норковый, песцовый и енотовый. По йодному числу (этот показатель более или менее постоянен для жира каждого вида животных) сурковый также резко выделяется. Во всех образцах обнаружено содержание цинка. И это существенно важно. По данным специальной литературы, жиры с его присутствием при использовании в медицинской практике оказывали стимулирующее действие на процессы заживления. Цинк является катализатором грануляционного процесса, участвует в синтезе белка и тканевом дыхании. Фосфорсодержащих веществ больше всего в жире песца и енотовидной собаки, а свободных жирных кислот — в норковом и песцовом. Последние имеют и наиболее высокий показатель кислотного числа, в то время как у суркового он минимален.

Исследования бактерицидной активности жиров провели с использованием штаммов микроорганизмов, полученных из Государственного института стандартизации и контроля

медицинских и биологических препаратов им. Л. А. Тарасевича (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют, что жиры пушных зверей обладают некоторой бактерицидной активностью. По отношению к микробным клеткам штаммов *S. aureus* она наиболее выражена у суркового и норкового жира. Относительно кишечной палочки *E. coli* большей бактерицидной активностью обладает енотовый жир.

Токсикологическую оценку провели в лабораторном испытательном центре Кировского областного центра Госсанэпиднадзора. Она показала отсутствие токсичных элементов во всех исследованных жирах. Их жирнокислотный состав определили на газожидкостном хроматографе. Результаты исследований представлены в таблице 3.

Приведенные данные показывают, что жиры пушных зверей обладают

биологической ценностью благодаря содержанию в них линолевой, олеиновой, пентадекановой кислот. При этом наилучшие показатели у жира сурка. Соотношение в нем α -линолевой и α -линоленовой кислот, высокое содержание олеиновой, активизирующей линолевую, а также присутствие пентадекановой кислоты обуславливают его противовоспалительное действие, что подтверждается данными специальной литературы и дает основание на его внедрение в практическую медицину. Тем более, что есть сведения о содержании в жире сурка витаминов А, Е, D и фосфолипидов (22,6 %). По своей биологической ценности исследованные жиры распределяются в следующем порядке: сурковый, енотовый, норковый, песцовый.

Несомненно, наличие и соотношение в них тех или иных жирных кислот зависит от применяемых рационов. Поэтому жирно-кислотный состав вытопленного жира из разных зверохозяйств может варьировать. Испол-

Таблица 1

Показатель	Вид жира			
	сурковый	норковый	песцовый	енотовый
Цвет	Светло-желтый	Белый	Белый с желтым оттенком	Белый с серым оттенком
Запах	Специфический для каждого образца			
Консистенция (15 °C)	Жидкая	Мазеобразная, однородная	Мазеобразная, однородная	Мазеобразная, зернистая
Температура плавления, °C	7,3	14,5	25,5	27,8
Йодное число	117	76,4	80,3	82,6
Общие липиды, %	99,96	99,75	99,50	99,31
Твердые триглицериды, %:				
10 °C	1,78	7,74	23,30	23,61
15 °C	0,14	2,72	16,80	16,38
20 °C	0,05	0,53	8,30	8,75
25 °C	0,05	0,0	4,94	5,55
35 °C	0,0	0,0	0,95	1,30
Фосфорсодержащие вещества, % P ₂ O ₅	0,0034	0,0036	0,0049	0,0045
Кислотное число, мг КОН	0,6	2,1	1,5	1,1
Свободные жирные кислоты, %	0,3	1,05	0,8	0,6
Цинк, мг/кг	0,31	0,37	0,25	0,28

Таблица 2

Вид жира	Концентрация КОЕ/0,1х+ при использовании штаммов				
	<i>S. aureus</i> N015	<i>S. aureus</i> N43	<i>E. coli</i> HB101	<i>E. coli</i> K-12	<i>S. hemolytica</i>
Норковый	7 ± 3	14 ± 5	296 ± 18	93 ± 14	156 ± 16
Сурковый	64 ± 8	72 ± 12	87 ± 16	96 ± 18	163 ± 19
Енотовый	92 ± 11	86 ± 13	56 ± 15	72 ± 13	171 ± 18
Песцовый	67 ± 9	74 ± 8	73 ± 11	69 ± 17	183 ± 14
Вазелиновое масло	147 ± 24	163 ± 24	226 ± 31	180 ± 22	232 ± 31

Таблица 3

Жирные кислоты		Содержание жирных кислот в жирах, %			
		сурковый	песцовый	енотовый	норковый
Каприновая	10 : 0	1,3	Следы	1,0	1,5
Лауриновая	12 : 0	1,7	0,5	1,9	2,1
n-Тридекановая	13 : 0	1,7	0,1	1,9	3,1
Миристиновая	14 : 0	3,5	1,5	4,5	4,6
n-Пентадекановая	15 : 0	1,7	1,1	0,1	0,1
Пальмитиновая	16 : 0	20,8	17,6	19,9	15,7
Пальмитолеиновая	16 : 1	2,2	1,6	1,5	5,6
Маргариновая	17 : 0	2,6	0,5	0,6	3,4
X ₁		1,2	4,7	—	0,3
Стеариновая	18 : 0	9,3	10,3	12,9	6,6
Олеиновая	18 : 1	21,9	17,8	26,1	23,2
α-Линолевая	18 : 2	7,9	5,3	9,2	7,3
Арахидовая	20 : 0	5,2	—	0,3	0,1
α-Линоленовая	18 : 3	4,9	—	0,3	2,2
X ₂		—	37,6	0,3	0,2
Вегеновая	22 : 0	0,1	—	—	—
Эруковая	22 : 1	—	—	0,5	1,3
Лигноцеридовая	24 : 0	2,0	—	3,0	1,3
Нервоновая	24 : 1	—	0,5	—	0,1
Другие жирные кислоты		12,0	0,9	17,4	21,3

X₁, X₂ — неидентифицированные жирные кислоты.

зование жира пушных зверей в медицинской практике открывает богатую сырьевую базу для фармацевтической промышленности, а именно для производства мазей и мазевых основ из натурального, биологически ценного сырья животного происхождения.

В. В. ДУРОВА
ВНИИ охотничьего хозяйства
и звероводства
им. проф. Б. М. Житкова
К. Н. КОЗЛОВСКАЯ
ЗАО «Зверохозяйство «Вятка»
А. А. ШЕВЧЕНКО,
В. А. ФЕТИСОВ
Кировский государственный медицинский институт

По страницам специальной литературы

Annales de zootechnie 1999, 48 (1). Венгерские ученые (сельскохозяйственный Университет Паннон) совместно с итальянскими изучали при помощи компьютерной томографии морфологические преобразования в ходе развития эмбриона кролика на 14, 21 и 28-й день после оплодотворения.

The J. of Nutrition, 1998, 128 (12S). Специальный номер журнала посвящен питанию собак, кошек и других животных (по материалам симпозиума в Орландо, США, май 1997 г.).

Так, А — Н. Tauson, Н. Sorensen, S. Wamberg, A. Chwalibog (Швеция, Дания) представили работу по определению обмена энергии, тепловой продукции и использованию питательных веществ самками норок (непрямая калориметрия на 10 животных). Установлено, что самки после 2 нед лактации используют резервы тела. При живой массе 1100 г и помете 5 щенков женская особь продуцирует в среднем 3 кг (с 48 г до 151 г в день) молока за первые 4 недели лактации. Показано значение воды в данный период. Приводятся материалы из этой и других работ по утилизации ОЭ, оценке энергии на поддержание, а также формулы расчетов. В докладе Ø. Ahlström, A. Skrede (Норвегия) на основании результатов нескольких совместных исследований приводятся сравнительные данные о коэффициентах переваримости питательных веществ у собак, песцов, норок и крыс при кормлении сухими смесями (данные получены при исследованиях с использованием шведского полнорационного экструдированного корма для собак). Объем выборки в группе каждого вида составляет от 24 до 48 животных (табл., в %). Приводятся коэффициенты корреляции между полученными данными по собакам и другим животным. Делается вывод о близости показателей переваримости у собак и песцов. Работа выполнена с целью установления возможности использования в звероводстве полнорационных смесей, выпускаемых для собак.

Питательные вещества	Собака	Песец	Норка	Крыса
Сухое вещество	85,5	86,1	75,5	86,2
Протеин	84,8	85,0	75,3	81,7
Жир	95,8	96,4	93,0	95,0
Углеводы	87,6	87,3	75,4	90,6
Крахмал + сахар	99,7	98,0	95,7	99,5
Зола	49,3	58,4	33,7	56,9



Научно-производственный
центр по звероводству

БЕНФОТИАМИН —

лекарственная форма витамина B₁,
не разрушаемая ферментом тиаминазой

ПРЕДЛАГАЕМ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

ИЗГОТАВЛИВАЕМ НА ЩЕЛКОВСКОМ ВИТАМИННОМ ЗАВОДЕ

Гарантируем качество

Справки и заказы:

129110, Москва, пр. Мира, д. 51, кв. 6;
тел. (095) 281-10-88, факс (095) 281-65-37

Соболеводство в государстве Российском

Средневековая Россия была еще небогата золотом, да и наши предки не знали, что такое нефть и газ. Основной «свободно конвертируемой» валютой в отношениях как с Западом, так и Востоком являлась пушнина. Ее собирали в цареву казну, причем к самому крупному «дензнаку» относили шкурку соболя. В 1695 г. посольству боярина Вельяминова, направляемому в Вену, например, отпущено из казны «в запас» для оплаты расходов на подарки и покупки для царского двора 40 360 соболей, 3000 белок, 20 000 куниц, 33 7000 белок. «Царский план» сбора пушнины в Сибири в тот год составлял (тыс.): соболей — 200, лисиц — 10, белок — 500 и т. д.

Делались попытки ограничить вывоз шкурок, которые, минуя казну, направлялись вольным сибирским людом в Китай и другие страны. При царе Алексее Михайловиче (1646 г.) было запрещено торговцам и промышленникам появляться в тех сибирских угодьях, где аборигены добывали соболей для казны (ясачный сбор). Решительно действовал его сын Петр I. В 1697 г. главой Сибирского приказа он назначил одного из своих талантливых сподвижников — думного дьяка А. А. Виниуса. В числе первых своих дел указами от 22 марта и 30 ноября он ввел государственную монополию на скупку и экспорт шкурок соболя и черно-бурой лисицы, установил государственные цены при их закупке (В. Куличенко, 1998). В казну покупали соболей только высокого (20 руб. за пару) и нормального качества (300 руб. за сотню).

Одновременно в Сибири вводится монополия государства на торговлю водкой, табаком и солью, которые также являлись важными источниками пополнения казны Петра I, намечавшего великие преобразования в России. Действия А. А. Виниуса пришлись ко двору — ведь заодно он навел порядок среди ворующей сибирской элиты и всем этим заметно увеличил царскую казну.

Прошли годы, и в начале XX в. соболей почти исчез из-за многолетней активной охоты и гибели кедровников от пожаров и вредителей. Перед революцией в России пришлось принимать новые меры — с 1913 г. в ряде мест запрещался промысел, а в 1935 — 1940 гг. — повсеместно. В 1915 г. для сохранения соболей создан Байкальский заповедник, а затем позднее — ряд заказников и других заповедников. В период гражданской войны основан также Байкальский питомник

для разведения лисиц, соболей и песцов — одно из первых советских звероводческих хозяйств.

В годы советской власти после возобновления промысла (1940 г.) и освоения клеточного разведения соболей на законодательном уровне не вводилась на него госмонополия, хотя скупка шкурок этого вида зверя была централизована и проводилась по единым государственным закупочным ценам. При этом цены на шкурки клеточных соболей устанавливались многократно выше, чем на добытых охотой. Именно такая государственная дотация в течение 30...40 лет позволяла создать уникальное поголовье в нескольких зверосовхозах и путем селекции получить в госплемзаводе «Пушкинский» (1969 г.) первую породу клеточных животных.

Следует отметить, что в 20-е годы одновременно с завозом диких соболей на Пушкинскую ферму они поступили в несколько хозяйств, но там дела не увенчались успехом. Этой проблемой в то время активно занимался Госторг РСФСР. Работавший там один из первых советских звероводов А. М. Дижбит сообщал (1928 г.), что в первом пятилетнем плане эта организация «ставит разведение соболей, как дело опытное». Намечено содержать на фермах всего 50 пар, в том числе по 10 на Приуральской и Байкальской, по 5 на Соловецкой и Ширшинской и 20 пар на Московской (будущий Пушкинский совхоз), «имея целевой установкой получение значительного приплода лишь в 1931 г., с какого-то времени это дело ставится в более широком масштабе и будет приобретать промышленный характер». Предвидение сбылось — в Пушкино именно с того года начали регулярно получать соболят.

Толчок широкому обсуждению вопросов клеточного соболеводства и разработке указанного плана развития дало то, что в Московском зоопарке летом 1928 г. впервые зафиксированы спаривания соболей. Кроме того, в Совнарком РСФСР рассматривались предложения Совнаркома Бурят-Монгольской АССР о создании опытно-показательного питомника по разведению соболей и выделении для начала работ 90 тыс. руб. («Пушное дело» 1928, № 4). В материалах из республики указывалось о поступивших заказах из США, Канады, Германии, Эстонии и Норвегии на постав-

ку живых баргузинских соболей, причем имеют место предложения платить за соболя любую цену. Прорабатывается вопрос о намерениях американских звероводов финансировать организацию питомника соболей на 100 пар, а республика должна в основном поставлять племенной материал (отловленные в природе животные). При этом 75 % приплода в течение 5 лет будет вывозиться за границу, а по окончании этого срока бурятам безвозмездно переходит весь питомник.

В информации по этому вопросу из Совнаркома РСФСР значилось: «Приведенные обстоятельства заставляют признать разрешение промышленного соболеводства, безусловно, своевременным и хозяйственно целесообразным, причем в целях гарантирования для СССР монопольного по-

«Во многих районах промысловой охоты исчезновение ценного пушного зверя становится неизбежным по мере заселения тайги. Между тем по примеру Северной Америки блестяще доказано, что устройство особых ферм для содержания и разведения зверей в неволе может спасти многие породы от вымирания. Поэтому поддержка подобным начинаниям оказывается и в России. Первая русская зооферма устроена близ г. С.-Петербурга у ст. Лисино. Ей выдана субсидия в размере 13 600 рублей из процентов со специального капитала...

Вторая зооферма устроена частным предпринимателем в Семиречьи (Пржевальский уезд)...

Сельскохозяйственное ведомство
за 75 лет
его деятельности (1837 — 1912 гг.),
Петроград, 1914.

ложения целесообразнее к разрешению этой проблемы приступить собственными средствами без участия иностранцев...» Создание промышленной соболиной фермы поручено комиссии под руководством проф. М. Заводовского, активно выступавшего в печати в пользу соболеводства. Специалисты, представлявшие Госторг РСФСР и другие ведомства, пришли к выводу, что «ввиду неразрешенности вопроса размножения соболя в неволе, нецелесообразно ставить большую ферму, создание коей потребует вложения значительных средств. Мы испытываем отсутствие подготовленных людей для руководства этим сложным делом».

Имеется также сообщение того периода, что союзное правительство также занималось проблемами будущего звероводства. Однако разведение соболя не было отнесено к первоочередным делам: «Правительственная комиссия тов. Сокольников (виднейший финансист той поры. — Ред.), обсуждая вопрос о звероводстве, твердо обязала Госторг РСФСР провести в ударном порядке работы по кролиководству, разведению ондатры, голубых песцов на о-ве Кильдине и ряд других мероприятий...» Интересно, что проф. Б. М. Житков также не считал необходимым форсировать развитие звероводства, но имел несколько другой взгляд на возможность поставки соболей за рубеж. В одной из статей он писал: «В условиях нашего хозяйства есть нужда в устройстве небольших ферм для целей учебных, для приготовления на практике людей, знакомых с техникой пушного звероводства... Всегда невыгодно экономить на стоимости производителей. Из нескольких пушных ферм, существующих в Сибири и в европейских губерниях, очевидно, ни одна не имеет хорошего племенного материала...»

Вопрос о получении племенных лисиц из Канады или Западной Европы — самая важная сторона всего дела. При затруднительности покупки их за деньги лучший путь — это мена племенных лисиц на наших соболей. Возражения, которые делаются на такую постановку (смысл их — сохранение за нами монопольных прав на соболя), не выдерживают критики. И американцы, и немцы соболей достанут, — не через Балтийское море, так через Охотское, и в этом последнем случае в обмен не на лисиц, а на спирт. Вряд ли это будет выгодно для государства...» («Пушное дело» 1926, № 2).

Однако Советское государство вскоре нашло золотые рубли на закупку новых видов пушных зверей для первых зверосовхозов и надежно перекрыло границы с целью предупреждения вывоза ценных пушных зверей. А стада соболя, серебристого голубого песца и красной лисицы (огневка и др.), созданные на базе российского генофонда, стали со временем самым крупным вкладом наших звероводов в мировое пушное хозяйство.

Много раз уже отмечалось о значительной роли вклада пушкинских звероводов в создание отечественного соболеводства — ведь ни на одной из ранее существовавших ферм не сумели добиться регулярного воспроизводства стада, в том числе и в Байкальском питомнике. О нем часто упоминается в истории звероводства, но не следует забывать, что это было доволь-

но мелкое по размеру хозяйство, работавшее в труднейших условиях. Вот его хронология в 20-е годы: 1919 г. — основан в глухом месте в 18 км от с. Листвиничного (урочище р. Б. Коты при впадении в Байкал), нет дорог, надежного водного сообщения, имеет по 2 гол. черно-бурых и красных лисиц; 1920 — 1921 гг. — весь приплод погиб; 1923 г. — в наличии 5 лисиц, в том числе 3 черно-бурых, приплод — 7 щенков, сохранено (под кошкой) — 2; передан в ведение Биолого-географического института (руководитель проф. В. Дорогостайский); 1925 г. — поголовье лисиц возросло до 17 гол., купили 6 красных лисиц, продали 2 лисицы в Ленинград, получили от Госторга РСФСР по 1 гол. серебристо-черной и красной лисиц; клетка для лисицы — 54 кв. сажени леса (почти без вырубки); уже имеют 6 гол. соболей, покрытия не наблюдались; 1926 г. — на ферме 19 лисиц, 2 самки погибли, убежал красный самец, родилось 3 черных лисенка; 1927 г. — дальнейший рост численности зверей до 20 лисиц, 6 соболей, 4 песца (почти все звери имеют клички). И далее, как писал Н. Топорков («Пушное дело», 1927, № 4, 5): «Соболи не размножаются, из срубов их перевели в новые клетки — сетчатые с земляным полом площадью 6 кв. сажений, домик в срубе. Несмотря на то что новые клетки декорированы так, чтобы дать соболю впечатление природной обстановки, ругаться за то, что они будут плодиться, нельзя... Тогда, возможно, придется прибегнуть к возбуждающим средствам (шпанские мушки, иохимбин)».

В 1928 г. положение в питомнике рассматривалось в Госторге РСФСР. Из-за того, что хозяйство не имеет площадки для расширения, недостатка кадров, решено перенести его ближе к научным и экономическим центрам (Иркутск, Новосибирск, Томск). Это, кстати сказать, признание того, что отрасль надо развивать не в глуши лесной, а в развитых зонах страны.

Успех в освоении клеточного разведения соболей и разработке оригинальной технологии соболеводства во многом достигнут потому, что на первом этапе в зверосовхоз «Пушкинский» при поддержке государства завезено несколько сотен соболей из разных районов Сибири и Урала, в том числе относящихся к так называемым «малоценным» кряжам. Именно в результате этого удалось в короткое время нарастить поголовье нормально размножающихся животных и быстро создать основу для более глубокой селекции без опасения инбридинга. На

первом этапе подбор пар вели в основном по принципу скрещивания особей разных кряжей, причем баргузинские темные самки оказались вначале самыми худшими по показателям воспроизводства. Все это позволило в предисловии к первому массовому пособию по соболеводству, изданному к открытию ВСХВ («Разведение соболей», М — Л., 1939 г., 52 стр., тираж 5 тыс. экз., авторы не указаны), отметить, что «... техника клеточного разведения соболей в настоящее время, несмотря на короткий опыт (8 лет), освоена достаточно удовлетворительно. Соболи хорошо размножаются в неволе и почти полностью выра-

«В основу будущих мероприятий для охраны соболя от окончательного истребления решено создать по истечении трехлетнего запретного периода (Закон от 9 июня 1912 г. о запрете промысла с 1 февраля 1913 г. до 15 октября 1916 г.) ряд заповедников в районах наибольшего распространения соболя или высших качеств его меха ... с тем, чтобы к 1916 году важнейшие заповедники были уже намечены, а по возможности и устроены».

Сельскохозяйственное ведомство за 75 лет его деятельности (1837 — 1912 гг.),
Петроград, 1914

щивают родившийся молодняк. Отход животных от эпизоотических заболеваний отсутствует. Сконструированы достаточно рентабельные и соответствующие биологии зверя клеточные сооружения. Разрешен вопрос о кормах».

Однако этот успех партийными и государственными органами в конце 30-х годов оценен со знаком «—», а многие из руководителей звероводства и ученых были осуждены как вредители, так как «... здесь, как и в ряде других отраслей животноводства, орудовала шайка диверсантов-вредителей, которые своими действиями тормозили правильное развитие соболеводства в нашей стране. Вместо того, чтобы сразу заняться разведением и всесторонним изучением биологии баргузинских соболей, вредители затратили ряд лет на содержание малоценных светлых соболей уральского и других кряжей. Научно-исследовательские учреждения недостаточно изучали физиологию размножения соболей. Этот участок соболеводства оказался неразработанным, вследствие чего до настоящего времени до 50 % двухлеток самок-соболюшек остаются бесплодными. Работники нашего славного НКВД вскрыли это вредительское гнездо в руководящем аппарате звероводства и пресекли его подлую «деятельность». Теперь понятно, по-

чему у первого вышеуказанного пособия по соболеводству не оказалось авторов. Несмотря на борьбу с вредителями, специалисты Пушкинского зверосовхоза настойчиво продолжали совершенствовать стадо. Уже в 1940 — 1941 гг. в нем имели 48 % темных самцов и укомплектовали поголовьем вторую крупную соболиную ферму в Красноярском (ныне Соболевском) зверосовхозе. А интенсивные научные исследования в этой отрасли возобновились только в 70-е годы, и, несмотря на прошлые обвинения (1937 г.) молодые соболюшки по-прежнему в 2 летнем возрасте мало дают приплода — физиологию этих животных за весьма продолжительное время так и не удалось переделать.

Прошло с той поры много лет. Соболеводство — сейчас самая прибыльная отрасль нашего звероводства, хотя небольшая по размеру (35...40 тыс. шкурок в год). Предсказание Б.М.Житкова не сбылось. Пользуясь распадом СССР, западные звероводы увезли племенных соболей из Ленинградской обл. («Заря») при помощи прибалтов именно «через Балтийское море». Что пили и чем закусывали при этом руководители звероводства России и области, неизвестно. Шкурки зарубежного производства уже появились в 1998 г. на аукционе. Но, судя по отзывам, пока дела в Королевстве Датском с соболем не очень успешны. Ведь для создания высокопродуктивных стад наши звероводы потратили не одну пятилетку.

Законодательные запреты на вывоз живых клеточных соболей из СССР и Российской Федерации не вводились, но срабатывала национальная гордость русских звероводов — соболей не продавали. Как рассказывал В. А. Афанасьев, однажды ему позволил Предсовмина СССР А. Н. Косыгин, похвалил за подобный подход и рекомендовал «так держать». Этим выдающихся государственных деятелей уже нет с нами, а многие соболеводы вновь и вновь ставят вопрос о введении запрета на экспорт племенного материала («Кролиководство и звероводство», 1998, № 4, с. 16). Какие возможности существуют для этого в новой России?

Принят Федеральный закон «О племенном животноводстве», где в ст. 11 записано, что экспорт племен-

ала разрешает федеральный орган по управлению племенным животноводством (т. е. Департамент животноводства и племенного дела Минсельхозпрода России). Фактически же это разрешение с 1997 г. выдается таможене Минсельхозпродом России на основании нормативных актов к Закону Российской Федерации «О селекционных достижениях». В соответствующей инструкции Государственного таможенного комитета и Минсельхозпрода России (ГТК от 8. 05. 1997 г., № 01-23/8667) сказано, что подтверждение требований по охране прав патентообладателя на вывоз племенного материала в каждом случае оформляется Минсельхозпродом России (подготовка документа производится Департаментом животноводства и племенного дела, а также Госкомиссией по испытанию и охране селекционных достижений). Ожидается, что скоро в России начнет действовать предусмотренная приведенным выше Федеральным законом Система сертификации племенного материала. Обязательный сертификат соответствия при экспорте животных будет выдаваться указанным Департаментом (руководящим органом Системы), что де-юре полностью закроет возможность вывоза пород, составляющих национальное достояние. Так что, если новые партии живых племенных соболей попадут за границу и интересы России пострадают, то ответственность за это должны нести руководители Минсельхозпрода, оформившие соответствующие документы для таможни. Конечно, вряд ли пограничные служащие отличат клеточных особей от диких, поэтому целесообразно введение государственного запрета на вывоз любых соболей. В цивилизованном мире общепринято, что национальные символы не продаются иностранцам. Соболю, несомненно, относится к этой категории. Его изображение есть на гербах многих сибирских городов, в Европе — г. Пушкино Московской обл., где в зверосовхозе создана порода клеточных соболей, а Центробанк России выпустил серебряную монету «Соболь-95» наряду с аналогичными монетами, посвященными национальному достоянию государства Российской.

Л. К. МИШУКОВ

Каким быть отраслевому журналу?

(Заочная читательская конференция. Продолжение — см. № 5, 6, 1998 г.; № 1 — 5, 1999 г.)



Б. Барабаш, заведующий кафедрой звероводства Краковской сельскохозяйственной академии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Польша):

— Прежде чем сказать, каким быть журналу «Кролиководство и звероводство», по-моему, сперва нужно ответить на вопрос: «На какого читателя он рассчитан, для кого издается?». Судя по тематике, публикуемым материалам, журнал должен выполнять как бы две функции: во-первых, освещать вопросы промышленного звероводства, а во-вторых, информировать владельцев приусадебных хозяйств, занимающихся разведением кроликов, нутрий, шиншиллы и т. д. С точки зрения научного работника, каковым я являюсь, нужно больше публиковать совсем свежую информацию. Я бы ее назвал *новостями с переднего края науки*, т. е. в производство, допустим, это новшество еще не пошло, но о нем уже можно сказать. Кстати, сообщения по мелакрилу я читаю только в вашем журнале. Это мне нравится. Хотелось бы, чтобы такого рода новости постоянно были на его страницах. Когда они есть, я уже вполне доволен. «Кролиководство и звероводство» читаю постоянно (выручает знание языка) и в своих статьях часто на него ссылаюсь. Мне, занимающемуся вопросами звероводства, журнал интересен еще и тем, что он дает сведения о состоянии отрасли в России: цифры, список ферм, их распределение в соответствии с показателями по ранжиру и т. д. Идут публикации, как проданы шкурки, как идет реализация, как выход. Для меня это самый главный источник информации. И за это большое спасибо.

ОАО «ФЕТР» производит приемку от организаций и населения невыделанных шкурок кролика мехового и зайца-русака

Оплата после приемки сырья при наличии паспорта

цены договорные: за шкурку от 7 руб. и выше

Шкурки принимаются по адресу:

140200, г. Воскресенск Московской обл., ул. Быковского, д. 1 (ежедневно с 9 до 16 ч, кроме субботы и воскресенья); тел. (8-244) 2-13-10

А. П. Богомолов: «Кролиководство, если хотите, — это политика!»

В недалеком прошлом Белгородская обл. занимала в России не последнее место по производству продукции кролиководства в личных подсобных хозяйствах населения. И в этом была большая заслуга сельскохозяйственного отдела обкома КПСС, который в течение многих лет возглавлял А. П. Богомолов. Уйдя на заслуженный отдых, он не потерял интерес к аграрным проблемам страны и области, по-прежнему увлекается кроликами, которых разводит на своей домашней ферме.

По просьбе редакции член редколлегии журнала профессор В. Г. Плотников встретился с А. П. Богомоловым. Запись состоявшейся между ними беседы приводится ниже.

В. Г. Плотников: — Александр Павлович, Вы много лет работали на партийной работе. И вот, переступив планку пенсионера, стали заниматься в своем приусадебном хозяйстве кролиководством и причем довольно успешно.

Расскажите о том, как пришли к такому решению. Чем привлекает Вас новая сфера деятельности? Признаться, обращаясь с таким вопросом не бескорыстно. Ведь, когда люди с таким жизненным опытом, как у Вас, и с такими заслугами увлекаются разведением кроликов, — это поднимает рейтинг кролиководства. С другой стороны, Вы были на руководящей работе, а ныне непосредственно сами ведете сложное хозяйство животноводства. Как Вам удалось преуспеть и в этом практическом деле?

А. П. Богомолов: — Ничего страшного в этом нет. Во-первых, родился я в сельской местности и многие годы там жил и трудился. Достаточно сказать, что с 1947 г. до 1965 г. с небольшими перерывами работал председателем колхоза. Поэтому труд селянина знаю не понаслышке, а изнутри. Мои родители имели в домашнем хозяйстве корову, свиней и кроликов. Несомненно, привитая с детских лет любовь к животным осталась на всю жизнь. Сейчас не мыслю себе, чтобы вести домашнее хозяйство без животных.

Мать моя в середине тридцатых годов была в колхозе заведующей кролиководческой фермой. И это тоже в какой-то мере способствовало воспитанию интереса к кроликам и сохранению он и в зрелые годы, когда приходилось развивать у других вкус к кролиководческой отрасли. Скажу известную истину, что кролик не только скороспелое животное, позволяющее в короткие сроки увеличить производство мяса. Есть много других аргументов к тому, чтобы развивать это направление животноводства. Скажем, один из важнейших — медицинский аспект. Ведь по диетическим свойствам равных мясу кроликов нет.

Этот продукт полезен всем и особенно детям, пожилым людям. Могу привести несколько примеров, когда по рекомендации врачей односельчане брали у меня мясо кроликов для больного ребенка и оставались довольны благоприятным исходом.

Сам я, моя семья, друзья с большим удовольствием употребляем крольчатину. Да это и значительное подспорье к семейному бюджету, ибо нам, пенсионерам, прожить сегодня на пенсию невозможно.

Уход за кроликами большого труда не требует, но постоянное внимание необходимо. Технология содержания, кормления, ухода за животными достаточно подробно описана в специальной литературе, и я в основном придерживаюсь этих требований. А вот без ветеринарной службы не обойтись: когда весь сезон в воздухе комары, содержать кроликов без вакцинации невозможно.

С точки зрения экономики затраты минимальные, а многосторонняя польза максимальная. У меня сейчас 90...100 гол. всего с молодняком. Пока есть силы, не брошу это дело. Конечно, было бы не плохо ощутить помощь со стороны местной администрации. Вообще внимания к нам нет никакого. Ну скажите, где нынче можно купить комбикорм для кроликов или куда можно сдать крольчатину по хорошим ценам, чтобы не стоять на рынке и не ждать, купят или не купят твой товар. Меня поражает, что у нас в России в целом и в нашей области в частности не могут организовать закупку и переработку продукции кролиководства. Да собственно, не надо что-то изобретать. Следует восстановить хотя бы то, что ранее было.

Я лично предлагаю многим бесплатно забирать у меня шкурки, но никто не берет. В то же время читаю в журнале «Кролиководство и звероводство», что для фетрового производства закупают в Италии всякое низкосортное сырье.

В. Г. П.: — Рентабельно ли ваше хозяйство и если нет, то почему?

А. П. Б.: — Да, для меня рента-

бельно, хотя я свой труд не учитываю. Но дело даже не в этой экономической категории. Безусловно, не плохо владеть цифрами, знать, как окупятся твои финансовые затраты. Но очень существенна та полезность, которую получаешь от общения с кроликами. Ну скажите, какой толк в том, если буду целый день лежать на кровати. Всем известно, что нашему брату-пенсионеру надо ежедневно потихоньку трудиться, занимать свое свободное время и для этих целей кролиководство самое подходящее дело. А для меня, как и для многих других, не менее существенный диетический аспект от употребления крольчатины. Вообще, если исходить из этих позиций, отрасль была, есть и будет рентабельной.

В. Г. П.: — Александр Павлович, когда Вы были заведующим сельскохозяйственным отделом обкома КПСС, в Белгородской обл. только потребкооперация закупала 6...7 тыс. т крольчатины и примерно такое же количество, если не больше, потреблялось непосредственно в личных подсобных хозяйствах населения. Сейчас всего этого нет. В чем дело? Неужели наши соотечественники так обнищали, что им не по карману содержание на подворье даже кроликов?

Какие, на Ваш взгляд, основные причины упадка кролиководства в стране и, в частности, в области? Вы человек аналитического склада ума. Если можно, назовите главное, что можно сделать для возрождения отрасли?

А. П. Б.: — В последнем номере одного из сельскохозяйственных журналов ученый-профессор анализирует причины упадка животноводства в России и, по его мнению, чтобы восстановить стадо крупного рогатого скота, надо 30 лет. Общий обвал всех отраслей сельского хозяйства коснулся и кролиководства. Правда, что очень важно подчеркнуть, для возрождения этой отрасли потребуется значительно меньше времени и при минимальных затратах. Вот сейчас в нашей области очень правильно поступают, делая крутой поворот к росту численности поголовья сельскохозяйственных животных во всех категориях хозяйств. Полагаю, что следует найти пути стимулирования и для развития кролиководства. Со стороны кажется, что эта малая отрасль ничего не стоит. Но вот цифры, которые Вы, Виктор Григорьевич, сейчас приводили, они многое значат. Ну скажите, кому было плохо, когда в прошлые времена на столе у белгородцев ассортимент блюд расширялся за счет диетического мяса — крольчатины?

Мое пожелание местным структурам власти, сельскохозяйственным

органам, особенно ветеринарной службе, — обратить серьезное внимание на сотни тех энтузиастов, которые содержат на своем подворье кроликов. Надо решать организационные вопросы. Вот у нас небольшой поселок, и здесь несколько человек имеют кроликов. Каждый «варится в собственном соку». Ну почему бы кому-то из администрации хотя бы один раз в сезон не собрать кролиководов и не поговорить с нами. Вот вы первый за несколько лет, кто заинтересовался нашими проблемами. Кстати, о них я уже говорил: обеспечение комбикормом, организация закупки излишков продукции. А вот еще один момент. Скажите, кто сейчас занимается племенным делом? К кому можно обратиться по части приобретения племенного молодняка? Пока все идет на уровне кустарщины! Нужен специалист, который отслеживал бы ситуацию, анализировал ее и давал рекомендации по вопросу обмена племенным материалом. Остается только сожалеть, что отрасль сошла на нет. Сегодня дошло до того, что на рынке мясо кроличье по цене на уровне осетрины. А между тем как можно большее число людей надо приобщать к разведению кроликов. Вот ко мне пришел сосед и спрашивает: «Слушай, Александр Павлович, не хочу, чтобы сын болтался по улице. Чем бы его занять?». Говорю: «Возьми двух кроликов, а я буду ему помогать». И, кажется, результат не плохой.

В приобщении населения к разведению кроликов многое может сделать периодическая печать — газеты, журналы и др. Необходимо это дело пропагандировать, показывать все те преимущества, которые несет с собой кролиководство, рассказывать о передовиках и их методах работы. Проблема восстановления отрасли, если хотите, политическая. Вдумайтесь только, без особых хлопот — это занятость населения, без больших затрат — это прибавка продуктов питания. Это, наконец, просто общение человека с живой природой.

Начать надо с администрации

области, района. Ведь там есть специалисты, которых следовало как-то заинтересовать в материальном плане. Сейчас у нас на белгородчине наметился в лучшую сторону сдвиг в животноводстве. Мое твердое убеждение, что с учетом опыта прошлых лет, с помощью местной власти произойдут подвижки и в кролиководстве.

В. Г. П.: — Александр Павлович, период примитивизма в отрасли слишком уж затянулся. Ведь со времен, когда еще Ваша мама работала зав. кроликофермой, мало что изменилось в технологическом плане. Пора, наконец, по-настоящему внедрять достижения науки и практики.

А. П. Б.: — Я совершенно с Вами согласен. Вы, Виктор Григорьевич, не раз поднимали вопрос о создании в каждой области своеобразных ячеек ликбеза, так называемых «модельных» кроликоферм. Без них нам не изжить безграмотность в отрасли. Кролиководов десятки тысяч, но все они в полном смысле разобщены. Им негде перенять опыт, посмотреть, какой должна быть кормушка, поилка и т. д. А ветеринарное, а племенное обслуживание? Это всегда было и во всех странах продолжает быть государственным делом. В любом производстве есть масса кажущихся мелочей, но которые крайне важны для успешного его ведения. Я отчетливо представляю, насколько тесно экономическая эффективность этой малой отрасли зависит от технологической культуры. Всем давно известно, что внедрять новое лучше показом, а не рассказом или крутым приказом. Дело «модельная кроликоферма» очень перспективное, затраты посильны любой области и окупятся сторицей. Заверяю на собственном опыте, что малая ферма на 15...20 крольчих окупается за 3...4 мес. Уверен, что Белгородская обл. в этом, как и по многим другим вопросам, останется столь нужным настоящим учебным полигоном. Кстати, и сегодня наша сельхозакадемия — одна из немногих в стране, где есть специализация по кролиководству и звероводству.

Спрашивайте — отвечаем

Разорился, чтобы купить несколько листов шифера, которым покрыл сарайчик для нутрий. Да вот беда: один из листов оказался с дефектом, и теперь крыша протекает. Как ее починить?
(А.С. Земнухов, Ростовская обл.)

Однажды в нашем журнале об этом уже сообщалось. Один из способов следующий: отрезают ленту редкой ткани шириной 5...6 см и необходимой длины, а затем ее смазывают с обеих сторон масляной краской. Одновременно на шифере прокрашивают трещину и на нее накладывают ткань, слегка ее «масируя» кистью. Когда краска высохла, никакой дополнительной обработки заплате не требует. Можно отремонтировать крышу и по-другому. Вырезают по ширине гребня шифера кусок кровельного железа, загибают его и подкладывают под трещину.

Кролики имеют очень длинные и редкие усы, что отличает их от многих животных. Какое значение они имеют в его жизни?

(А. Т. Митрохин, Московская обл.)

Среди обычных кроющих волос на верхней губе кролика находятся длинные и очень жесткие осязательные щетинки — вибриссы. Несколько таких щетинок есть также над глазами и на щеках. Расположение вибрисс таково, что вокруг морды животного образуется «осязательная зона», пронизанная этими чувствительными щетинками. Они улавливают не только раздражения, возникающие при прикосновении к ним, но и колебания вокруг морды и, возможно, температурные окружающей среды. Известно, что у диких кроликов этот осязательный аппарат более развит, чем у домашних. Таким образом, усы-вибриссы являются органами осязания и помогают животным ориентироваться в пространстве. Это очень важно, например, при перемещении дикого кролика в темных норах, устройстве гнезда или передвижении в клетке его домашнего сородича.

Как оперативно связаться с НИИ пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева?

(Е.С. Зырянов, Новосибирская обл.;

А.К. Кравцов, Омская обл. и др.)
По автоматической телефонной связи код — 095, тел. 501-53-55



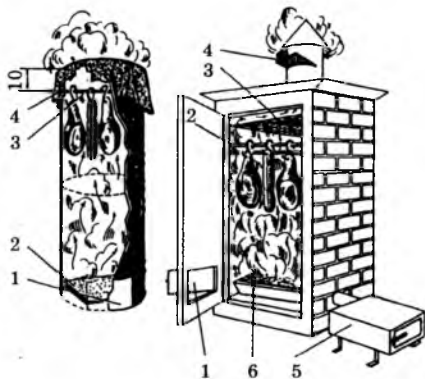
КРАСИТЕЛИ для МЕХА
организация продает
со склада в Москве

**УРЗОЛ, ПИРОКАТЕХИН,
МУРАВЬИНУЮ КИСЛОТУ**

**Телефоны: (095) 465-61-21
(факс) и 455-20-35**

Домашние КОПТИЛЬНИ

Коптильню для мясных и рыбных продуктов можно устроить во дворе из двух бочек без дна, поставленных одна на другую (рис. I). В верхней на расстоянии 10 см от ее верха устраивают поперечные перекладины, на которые подвешивают продукты для копчения, а в ниж-



I (из двух металлических бочек):
1 — отверстие для дров; 2 — поддон; 3 — вешала; 4 — мешковина;

II (из кирпича или другого негорючего материала): 1, 4 — задвижки; 2 — перекладины для укрепления на них вешал; 3 — железный лист для равномерного распределения дыма; 5 — печка; 6 — поддон с тлеющими опилками.

Размеры: 1 х 1 х 2 м. Расстояние между железным листом и потолком 10 см, между вешалами и железным листом 10...15 см

ней — делают отверстие (в самом низу) для топлива. Первую бочку закрывают крышкой с дырками или мешковиной, чтобы регулировать густоту дыма. Если бочки деревянные, то нижнюю изнутри наполовину обивают жостью.

Коптить можно также в дымоходе русской печи, сделав для этого отверстие с дверкой в дымоходной трубе на чердаке. Коптильню можно соорудить во дворе из кирпича или другого негорючего материала (рис. II).

Коптят продукт сначала слабым дымом, потом густым. Чтобы продукт не испортился во время копчения, он должен быть хорошо просолен. В качестве топлива при копчении пригодны только лиственные породы деревьев, старые яблоны, груши, вишни и др., причем хвойные непригодны, а березовые нежелательны: от них продукты приобретают горький вкус. Нельзя применять сырые дрова даже лиственных пород: от них продукты могут прогоркнуть. Равномерное распределение дыма в коптильной камере достигается прикреплением листа жести на расстоянии 8...10 см от верха камеры. Все описанные условия копчения должны строго выполняться, иначе продукты могут быть испорчены.

Наилучшим образом копчение протекает при медленном горении топлива, когда оно тлеет, создавая густой, но не горячий дым. При добавлении влажных опилок густота дыма увеличивается, а пламя уменьшается. Запах и вкус копченостей улучшается, если в костер добавить мяту.

«Сельский механизатор», 1996, № 10

Спрашивайте — отвечаем

В каком возрасте надо забивать молодняк нутрий, чтобы получать шкурки высокого качества?

(С. В. Осипов, Краснодарский край)

В наше время большинство шкурок нутрий после выделки используется для пошива шапок и пальто в натуральном или крашеном виде. Этим целям отвечают шкурки, полученные от зверей после первой линьки, т. е. в возрасте 4,5...6 мес. Разумеется, речь идет о зверьках, имевших нормальный рост тела: в 5 мес живая масса 3,5...4,5 кг.

В 5...6 мес у нутрий начинается вторая линька (образование третьего после рождения опушения), которая кончается к 7...8 мес. Шкурки имеют более густой покров с относительно длинной остью. Такое сырье ранее успешно использовали для удаления ости, щипки («мех обезьяны», «под котика»).

В ряде статей нашего журнала содержится много полезной информации для начинающего пользователя персонального компьютера (ПЭВМ), но не указано допустимое время работы на нем в течение дня. Какие существуют в стране нормы на этот счет?

(С. А. Антонова, Ленинградская обл.)

Время работы на ПЭВМ регулируется санитарными нормами Сан-Пин 2.2.2.542 — 96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным ЭВМ и организации работы». Так, в течение дня продолжительность работы на ПЭВМ (мин): школьникам общая 45...90 и непрерывная 10...30, студентам соответственно 120...180 и 60...120, взрослым до 360 и до 120, детям дошкольного возраста общая и непрерывная 7...10.

Чем отличается американская норка от европейской? Какую из них разводят на наших фермах?

(С. Н. Минаева, Тюменская обл.)

Это два разных зоологических вида. Американские норки (*Mustela vison* Schr.) в отличие от европейских (*Mustela lutreola* L.) несколько крупнее, с более длинным хвостом и имеют лучшее опушение. Но основное отличие состоит в том, что у первых наличие белых пятен только на нижней губе.

По внешним признакам эти норки сходны между собой, но получить межвидовой гибрид не удастся, так как эти животные имеют разное число хромосом — у американской норки 15, а у европейской 19 пар.

На звероводческих фермах европейских норок, как правило, не разводят.

ШИНШИЛЛА — надежный бизнес

Предлагаем сотрудничество
по выращиванию
пушных зверьков шиншилл

Гарантируем сбыт шкурок — договор на 10 лет

Информация бесплатно

Обращаться (вложить конверт с обратным адресом):
290040, Украина, г. Львов, а/я 2084

Энцефалопатия норок

Спонгиозная энцефалопатия норков — очень опасное заболевание, при котором в нейронах головного мозга животного образуются вакуоли. В результате головной мозг таких животных на гистологических срезах внешне становится похожим на губку. Скрейпи овец и коз — то же самое заболевание, и от них норки получили энцефалопатию. В настоящее время эта болезнь (то же возбудитель) регистрируется и у других видов сельскохозяйственных животных, например, у крупного рогатого скота под названием «бешенство коров». В отдельных исключительных случаях может заболеть и человек. Это медленная инфекция с очень устойчивым возбудителем (прионом), который почти не поддается дезинфекции и во внешней среде долго сохраняется. Если необходимость в проведении дезинфекции все же возникает, то для обработки почвы, например, следует применять горячий фенол, клетки же лучше обжигать паяльной лампой.

Известно, что прион погибает при кипячении (100 °C) в течение получаса. По ветеринарному законодательству субпродукты следует варить не менее 2 ч. Казалось бы, термическая обработка субпродуктов должна надежно перекрыть дорогу энцефалопатии норков. Но, поскольку в варочных котлах зверохозяйств по ряду причин часто не поддерживается нужный температурный режим во всей толще провариваемой кормовой массы, бараны субпродукты в этом случае даже после термической обработки могут быть опасны для зверей. Возникает порочный круг: до того как болезнь проявляется клинически, самки, как правило, уже приносят потомство, которое за период от рождения до отсадки, в свою оче-

редь, успевает заразиться от инфицированных матерей, сидя с ними в одной клетке. Оздоровление поголовья норков затягивается на долгие годы.

Не исключено, что многие хозяйства имеют эту инфекцию. Но тут есть одна особенность. В инструкции по борьбе с энцефалопатией записано, что эпизоотические ограничения на стадо накладываются в течение трех лет после последнего случая выявления заболевания. Но так как оно сохраняется в хозяйстве в течение очень многих лет (10 и более), то добиться снятия запретительных мероприятий бывает очень трудно. Поэтому часто ветспециалисты борются с болезнью своими средствами и не стремятся сообщать о ней.

Посмертный гистологический метод диагностики заболевания очень точен (по картине «губчатого» строения головного мозга). Но затем приходится отмечать больных по клиническим признакам (это реально), а также по возможности выявлять и изолировать всех зверей из пометов, где были зарегистрированы больные, и всех животных, которые контактировали с больными или с теми, в пометах которых были обнаружены больные особи (имеются в виду контакты во время гоа, при рассадке молодняка по несколько норков в одной клетке и т. п.). Осуществляя такую выбраковку, можно представить, какие огромные потери понесет хозяйство. Но очистить полностью стадо практически не удастся из-за того, что это медленная инфекция.

За последние годы в НИИПЗК разработали прижизненный способ диагностики этого заболевания у пушных зверей. Он защищен патентом 200584 РФ (1994 г., авто-

ры А. П. Хохлов, О. Б. Литвинов, В. И. Геллер) и основан на определении количества нейроспецифических ферментов (СФ), имеющих в спинномозговой жидкости, моче, крови, активность которых при заболевании резко снижается. При разработке данной методики использовали только кровь животных, так как из всех выпеченных субстратов (моча, спинномозговая жидкость, кровь) она наиболее удобна для взятия. У здоровых животных уровень СФ в пределах $4,5 \pm 0,5$ мкмоль/л. В инкубационной (субклинической) стадии он снижается до $0,95 \pm 0,09$, а у больных падает до $0,44$ мкмоль/л. Разница очень заметна. Из выпеченного субстрата нельзя определить зараженность корма. Для дифференциальной диагностики мы определяли активность СФ в крови у норков, больных алеутской болезнью, чумой и болезнью Ауески. Величина СФ у них не отличалась существенно от здоровых особей.

В НИИПЗК разработан набор компонентов для прижизненной диагностики энцефалопатии норков, который состоит из двух частей: 1 — для взятия и консервирования крови в хозяйстве и дальнейшей пересылки ее в диагностическую лабораторию НИИПЗК (методика исследований освоена только здесь); 2 — для проведения лабораторного анализа содержания СФ. Исследование очень трудоемко и требует много редких реактивов. Метод позволяет выявить больных животных через 2...3 мес после заражения, т. е. в субклинической стадии. Проводя регулярно эти исследования, можно оздоровить стадо.

В. И. ГЕЛЛЕР
кандидат ветеринарных наук
НИИ пушного звероводства
и кролиководства им. В. А. Афанасьева

ООО «БИОМЕД-РОДНИКИ»

предлагает отечественные биопрепараты для пушных зверей, собак, нутрий и кроликов

Качество биопрепаратов апробировано в течение 30 лет производства и реализации.

• Вакцины

ассоциированная против вирусного энтерита, ботулизма и псевдомоноза норков;

«Триовак» против аденовирусных инфекций и парвовирусного энтерита собак

(парвовирусный энтерит, гепатит, аденовироз);

ассоциированная против стрептококкоза и пастереллеза нутрий — по 200 мл, по 5

и 10 мл, по 1 и 2 мл;

против чумы плотоядных;

«Миколом», «Раббивак 3», «Раббивак 4», против гемморагической болезни и миксоматоза кроликов

• Левотетрасульфидин — антибиотик пролангированного и широкого спектра действия против инфекционных болезней молодняка (норчат, телят, поросят) и крс (маститы, эндометриты).

• Витамины, диагностикумы, биостимуляторы для всех видов животных.

Комплектование заказов с дальнейшей их отправкой транспортом или самовывозом по желанию потребителя.

Форма оплаты любая, возможен бартер.

На все препараты имеются паспорта качества и сертификаты соответствия.

Гарантируем высокое качество препаратов, приемлемость цен. На оптовые поставки гибкая система скидок.

Адрес: 140143, п/о Родники, Московская обл., Раменский р-н, ООО «Биомед-Родники»;
тел.: (095) 501-92-17, 501-53-81; факс 501-92-17

Качество воды

Нормами технологического проектирования и ветеринарно-санитарными правилами установлено, что в нашей стране для поения пушных зверей клеточного разведения и кроликов должна использоваться вода, соответствующая по качеству требованиям к питьевой, предназначенной для потребления населением. Как правило, зверо- и кроликофермы обеспечиваются из централизованных систем водоснабжения. Ее выбор производится в соответствии с ГОСТ 2761 — 84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора». Пригодность источника устанавливается на основе: санитарной оценки условий формирования и залегания вод подземного источника или санитарной оценки поверхностного источника водоснабжения, а также прилегающей территории выше и ниже водозабора по течению воды; оценки качества и количества воды источника; санитарной оценки места размещения водозаборных сооружений; прогноза санитарного состояния источников. Эта работа выполняется проектирующими и другими организациями в пределах их компетентности, причем на основании данных ГОСТа и анализов устанавливается необходимость применения аэрирования, фильтрования и обеззараживания воды из источника.

Состав воды отбираемых пресноводных подземных и поверхностных источников водоснабжения во всех случаях должен соответствовать следующим требованиям (п. 2.1 ГОСТа): сухой остаток — не более 1000 мг/л (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается до 1500 мг/л), концентрация хлоридов и сульфатов не более 7 мг · экв/л

(допускается до 10 мг · экв/л). Концентрация химических веществ не должна превышать нормативов ПДК (предельно допустимых количеств). Качество воды, поступающей к потребителям регулируется санитарными правилами и нормами. В настоящее время действует документ СанПиН 2.1.4.559 — 96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (Госкомсанэпиднадзор России, 1996). Эти правила применяются в отношении воды, подаваемой и предназначенной для потребления населением в питьевых и бытовых целях, для использования в процессах переработки продовольственного сырья и производства пищевых продуктов, их хранения и торговли, а также для производства продукции, требующей применения воды питьевого качества. Этим же документом определяется порядок контроля качества воды. Аналогичные правила по качеству воды при нецентрализованном водоснабжении установлены СанПиН 2.1.4.544 — 96.

Организация, осуществляющая эксплуатацию системы водоснабжения, на основании рабочей программы, согласованной с местным центром госсанэпиднадзора, осуществляет производственный контроль качества воды. СанПиН 2.1.4.559 — 96 определено, что безопасность воды в эпидемическом отношении должна соответствовать нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям (табл. 1).

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам ПДК (п. 4.4):

обобщенным показателям и содержанию вредных химических, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Фе-

дерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение (табл. 2); содержанию вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения (табл. 3);

наличию вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (в перечне вредных неорганических и органических веществ и их ПДК около 800 наименований).

Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам в таблице 4, а также требованиям, приве-

Таблица 2

Показатель	Нормативы ПДК (не более)
Обобщенные показатели	
Водородный показатель, pH	6...9
Общая минерализация, мг/л	1000 (1500)*
Жесткость общая, ммоль/л	7 (10)*
Окисляемость перманганатная, мг/л	5,0
Нефтепродукты, суммарно, мг/л	0,1
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные, мг/л	0,5
Фенольный индекс, мг/л	0,25
Неорганические вещества, мг/л	
Алюминий (Al ³⁺)	0,5
Барий (Ba ²⁺)	0,1
Бериллий (Be ²⁺)	0,0002
Бор (В, суммарно)	0,5
Железо (Fe, суммарно)	0,3 (1,0)*
Кадмий (Cd, суммарно)	0,001
Марганец (Mn, суммарно)	0,1 (0,5)*
Медь (Cu, суммарно)	1,0
Молибден (Mo, суммарно)	0,25
Мышьяк (As, суммарно)	0,05
Никель (Ni, суммарно)	0,1
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	45
Ртуть (Hg, суммарно)	0,0005
Свинец (Pb, суммарно)	0,03
Селен (Se, суммарно)	0,01
Стронций (Sr ²⁺)	7,0
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	500
Фториды (F), районы по климату:	
I, II	1,5
III	1,2
Хлориды (Cl ⁻)	350
Хром (Cr ⁶⁺)	0,05
Цианиды (CN ⁻)	0,035
Цинк (Zn ²⁺)	5,0
Органические вещества, мг/л	
γ-ГХЦГ (линдан)	0,002
ДДТ (сумма изомеров)	0,002
2,4-Д	0,03

* Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения.

Таблица 1

Показатель	Единицы измерения	Нормативы
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл ¹⁾	Отсутствие
Общие колиформные бактерии ²⁾	Число бактерий в 100 мл ¹⁾	*
Общее микробное число ²⁾	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги ³⁾	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих клостридий ⁴⁾	Число спор в 20 мл	*
Цисты лямблий ³⁾	Число цист в 50 л	*

* 1) При определении проводится трехкратное исследование отобранной пробы воды; 2) превышение норматива не допускается в 95 % проб, отбираемых в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети в течение 12 мес при количестве исследуемых проб не менее 100 за год; 3) определение проводится только в системах водоснабжения из поверхностных источников перед подачей воды в распределительную сеть; 4) определение проводится при оценке эффективности технологии обработки воды.

денным в предыдущих таблицах.

Радиационная безопасность воды определяется нормативами показателей общей α - и β -активности (Бк/л, не более): α — 0,1, β — 1,0. Идентификация и измерение концентраций радионуклидов — по ГН 2.6.1.054 — 96.

В документе также установлен порядок расчетов при обнаружении в воде нескольких химических веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности (п. 4.4.4, классы опасности опубликованы по всем показателям, приведенным в таблицах и приложениях).

Как уже отмечалось, специальных нормативов качества воды для пушных зверей в России не установлено. По этой теме проводилось мало исследований. Имеющиеся данные свидетельствуют о приемлемости для зве-

рей приведенных выше показателей оценки воды. Так, считается, что жесткость воды свыше 15 ммоль/л способствует заболеванию норок мочекаменной болезнью, в то же время норматив равен 7 ммоль/л. В Дании звероводами применяется этот же показатель, а в Швеции показателем хорошей воды для зверей признается жесткость 2,1...4,9. Там же несколько строже оценивается содержание хлоридов и сульфатов — менее 100 мг/л каждого (предел соответственно 300 и 200 мг/л). Вполне должна устраивать звероводов и кролиководов периодичность проведения лабораторных исследований по СанПиН 2.4.559 — 96. Например, при численности населения, обеспечиваемого из данной системы водоснабжения, менее 20 тыс. человек должно при наличии подземных источников проводиться в год исследований проб: микробиологических и органолептических — 50 (по разным схемам), а при обеззараживании воды — ежемесячно, неорганических и органических веществ — 1, радиологических — 1; при поверхностных источниках соответственно 365, 1 и 1. Эти пробы берут перед поступлением воды в распределительную сеть.

Из доступной литературы известны требования, используемые французскими кролиководами (*Memento de l'éleveur de lapins, 1984, 6^{ed.}). Они также устанавливают нормы бактериальной чистоты воды, ПДК по химическим веществам. Данные химанализов должны соответствовать следующим параметрам: кислотность (pH) —

6...8, жесткость (Th) — 15...30, ПДК по химическим веществам (мг/л): NaCl (хлориды) — 100, SO₄ (сульфаты) — 50, железо — 0,2, NO₃ (нитраты) — 50, NO₂ (нитриты) — 0,1, NH₄ — 0,5 (желательно 0,05). Следует отметить, что нормы по хлоридам и сульфатам значительно строже, чем в России. Указывается, что при жесткости воды свыше 50 мг/л (или Ca свыше 140 мг/л) на ферме могут наблюдаться заболевания кроликов — нарушения консистенции кала, расстройства желудочно-кишечного тракта. Сходная картина наблюдается при уровне хлоридов свыше 100 мг/л. По аммиаку (NH₃) требования также выше, чем у нас — по СанПиН 4630 — 88 в поверхностных водах допускается 2 мг/л. В то же время установлены ПДК по множеству азотсодержащих веществ.

Надо учитывать, что при использовании в рационах большого количества свежей травы и корнеплодов потребность кроликов в воде значительно снижается, что позволяет применять более минерализованную воду. При применении сухого типа кормления (гранулы, сено) следует регулярно проводить анализы воды, так как от ее качества зависит не только состояние здоровья кроликов, но и устойчивость работы систем водоснабжения — автопоилки быстро выходят из строя при высоком уровне в воде железа и других минеральных веществ. При необходимости приходится очищать от них водопроводную воду на специальных установках.

В. И. ГУСЕВ

Таблица 3

Показатель, мг/л	Нормативы ПДК (не более)
Хлор (в пределах):	
остаточный свободный	0,3...0,5
связанный	0,8...1,2
Хлороформ	0,2
(при хлорировании воды)	
Озон остаточный	0,3
Формальдегид	0,05
(при озонировании воды)	
Полиакриламид	2,0
Кремниевая кислота	10
активированная (по Si)	
Полифосфаты (по PO ₄ ³⁻)	3,5
Железо, по табл. 2	
алюминий	
Примечание. При обеззараживании воды свободным хлором время его контакта с водой должно составлять не менее 30 мин, связанным хлором — не менее 60 мин. Контроль за содержанием остаточного хлора производится перед подачей в распределительную сеть; при одновременном присутствии в воде связанного хлора их общая концентрация не должна превышать 1,2 мг/л; в отдельных случаях по согласованию с центром госсанэпиднадзора может быть допущена повышенная концентрация хлора в питьевой воде.	

Таблица 4

Показатель	Единицы измерения	Нормативы (не более)
Запах	баллы	2*
Привкус	•	2*
Цветность	градусы	20 (3,5)*
Мутность	ЕМФ	2,6 (3,5)
	или мг/л	1,5 (2)
	по каолину	
* По ГОСТ 3351—74. Нормативы в скобках могут быть установлены по постановлению главного санитарного врача территории для конкретной системы		



АОЗТ «Опытное проектно-конструкторское бюро с экспериментально-производственным предприятием»

ПРЕДЛАГАЕТ
зверохозяйствам, фермерам и владельцам личных подворий:

- * установки по производству комбикормов производительностью от 0,3 до 1т;
- * машины для измельчения, смешивания и выдачи мясо-рыбных кормов;
- * линию переработки костных субпродуктов в тонкоизмельченный фарш для кормления пушных зверей, кошек и собак;
- * оборудование по первичной обработке и выделке шкур — мездрильные и съемочные станки, откаточные и протрясные барабаны, отбивочные и шлифовальные станки, мялки и др.;
- * клетки для кроликов с полным оснащением.

Мы производим ремонт и восстановление устаревшего оборудования и режущего инструмента.

Широко практикуем продажу готовой продукции и оказание услуг в обмен на пушнину.

Обращаться: 140143, п/о Родники, Московская обл., Раменский р-н, АОЗТ «ОПКБ с ЭПП»; тел. (095) 501-50-77

Охрана труда подростков

Министерство труда и социального развития Российской Федерации приняло постановление «Об утверждении норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную (№ 7 от 7 апреля 1999 г.; зарегистрировано в Минюсте РФ 1 июля 1999 г., № 1817):

Характер работы, показатель тяжести труда	Предельно допустимая масса груза, кг							
	юноши				девушки			
	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
Подъем и перемещение вручную груза постоянно в течение рабочей смены	3	3	4	4	2	2	3	3
Подъем и перемещение груза вручную в течение не более 1/3 рабочей смены:								
постоянно (более двух раз в час)	6	7	11	13	3	4	5	6
при чередовании с другой работой (до двух раз в час)	12	15	20	24	4	5	7	8
Суммарная масса груза, перемещаемого в течение смены:								
подъем с рабочей поверхности	400	500	1000	1500	180	200	400	500
подъем с пола	200	250	500	700	90	100	200	250

Примечания: 1. Подъем и перемещение тяжестей в пределах указанных норм допускаются, если это непосредственно связано с выполняемой постоянной профессиональной работой.
2. В массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки.
3. При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать: для юношей 14 лет — 12 кг; 15 лет — 15 кг; 16 лет — 20 кг; 17 лет — 24 кг; для девушек 14 лет — 4 кг; 15 лет — 5 кг; 16 лет — 7 кг; 17 лет — 8 кг.

«Российская газета» от 30 июля 1999 г.

Несколько советов

*Понадобилось измерить высоту дома, а забраться на крышу непросто, тогда можно воспользоваться детским летучим (наполненным гелием или водородом) шариком на длинной нитке. Как только шарик коснется конька, он покажет нужный размер (длина нитки плюс размер шарика).

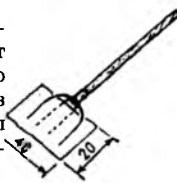
*Когда не очень дружишь с молотком — то пальцам больно, то гвоздь гнется, можно воспользоваться таким приспособлением. Набив гвоздь и надев на него трубочку, диаметр которой чуть больше шляпки гвоздя, подбирают стержень, чтобы он входил в трубку и имел широкую шляпку. После этого (как показано на рисунке) колотят молотком без опаски: и гвоздь не согнется, и пальцы будут целы.



*Чтобы дверная петля не скрипела, достаточно на ее штырь надеть шайбу, изготовленную из полиэтиленовой пробки от пыльника.



*Лопату для расчистки дорожек от снега можно быстро соорудить, вставив между зубьями вил кусок фанеры, размером 20 x 40 см.



*Простейшую лампу-переноску нетрудно изготовить из стеклянной банки с резьбой: проделать в крышке соответствующее отверстие для патрона и установить проволочную скобу для подвески.



Кошки, норки и мочевые камни

Некоторые владельцы кошек, кормящие своих питомцев сухими кормосмесями, проявляют недоверие к этому типу питания, опасаясь мочекаменной болезни. Специалисты Научно-исследовательского центра по питанию и уходу за домашними животными (Waltham, Англия) сообщают, что обследование кошек у 17 тыс. владельцев, которые использовали в основном сухие корма, выявило 0,6 % животных с мочекаменной болезнью (у людей эта цифра равна 0,54). Считают, что помимо ушибов и инфекций причиной появления камней может быть и однообразное кормление кошек низкокалорийной пищей (например, тощей рыбой), вызывающее избыточное ее потребление и, как следствие, критически высокое поступление и отложение минеральных веществ, из которых образуются камни. Этот процесс усугубляется недостаточным потреблением воды и снижением выделения в связи с этим солей из организма, о чем свидетельствует повышенное значение pH мочи.

Вспомним прошлое. В 50 — 60-е годы в нашей стране мочекаменная болезнь была распространена у норок, когда в рационах преобладали сырые мясо-рыбные корма в избыточных количествах (до 15 г белка в расчете на 100 ккал). Однако массовое использование добавок жира, снижение уровня белка в 1,5...2 раза, внедрение автопоения сделали это заболевание сейчас относительно редким.

Что касается кошек, то ответственные ветврачи, исходя из опыта последних 6 лет кормления их в России импортными сухими кормами, считают, что опасения владельцев животных по поводу их заболеваний мочекаменной болезнью необоснованны. Эти корма сбалансированы по питательным веществам, в том числе по минералам и витаминам. Главное, чтобы животные всегда имели в достатке свежую воду. Группу «риска» составляют кастрированные коты и кошки с избыточной живой массой, ведущие малоактивный образ жизни.

Л. В. КУЗНЕЦОВ

Шиншилловодство в Словакии

Годовое производство шкурок шиншиллы в Словакии, по оценке польского ученого В. Барабаша, 5,5...6 тыс. шкурок.

Животных выращивают в приусадебных хозяйствах. Стимул к развитию отрасли дала канадская фирма «Canchilla Assoc. Ltd», скупающая в последние годы практически все шкурки по взаимовыгодным ценам. Посредником в организации «скупочных» дней в заранее оговоренные сроки выступает одна из семейных фирм («VirK — Chinchilla servis»). На ферме владельца фирмы имеется 180 самок шиншиллы, приплод от которых

реализуется любителям на племя. Фирма ведет обучение звероводов, поставляет им необходимое оборудование и корма. Важно то, что большинство словацких шкурок выделяется перед продажей специалистами этой фирмы. Полагают, что качество выделки — одно из лучших в Европе. Многие поляки также отдадут шкурки со своих ферм для выделки этой фирме (стоимость выделки около 10 немецких марок за штуку). В 1998 г. выделанные шкурки шиншиллы в Словакии реализовались в среднем по 28 \$. Учитывая высокую стоимость выделки, явно негодную

продукцию канадцам не предлагают. В один из «закупочных» дней шкурки ценой менее 10 \$ было только 1,35 %, а более дорогих (%): 10...20 \$ — 12,4; 20...30 \$ — 49,5; 30...40 \$ — 36; свыше 40\$ — 0,75.

Поголовье и продукция шиншиллы в Словакии более однородны, чем в Польше, что положительно сказывается на выручке звероводов. Ассоциации шиншилловодов в стране нет, многие ее функции выполняет указанная выше фирма.

«Biuletyn informacyjny dla hodowców szynszyli», 1998, № 2.

Перевод с польского И. С. Козловского, биолога-охотоведа, кандидата биологических наук

По страницам специальной литературы

J. Anim. Physiol. a. Animal. Nutr., 79 (3— 4), 210 — 223. Ученые Датского института сельхознаук (Фюлун) C. Børsting et al. на молодняке норки пастель в период с 8.07 до 8.12 изучали влияние степени окисленности жира корма на рост и здоровье щенков, а в период воспроизводства — на их показатели. В 4 группах молодняк было 60 самцов-аналогов. Они получали рацион следующего состава (% по массе): отходы трески — 65,4, рыбий жир — 12, рыбная мука с низким содержанием золы — 3, кровяная мука — 2,5, термически обработанные ячмень и пшеница — по 7,4, отруби пшеничные — 2, премикс — 0,3. По питательным веществам рацион состоял (% ОЭ): протеин — 29 (6,4 г на 100 ккал ОЭ), жир — 58, углеводы — 13.

В премиксе содержались витамины и минеральные вещества, в том числе в 1 г витамина А — 2800 МЕ, Е — 24 мг (кроме того, добавка его отдельно — 31 мг). Количество витамина Е в расчете на 1 кг кормосмеси поддерживалось на уровне 90 мг/кг.

Звери I группы были контрольными и получали свободный рыбий жир, стабилизированный антиоксидантом (ethoxyquin) и хранившийся при минус 20 °С, а другие 3 группы — окисленный (кислород + добавки воды, железа и меди) в течение месяца до следующих значений перекисидной ценности (POV) — соответственно по группам 30, 70 и 100 meq O₂/кг жира. Живая масса по группам к концу опыта составила (г): I (контроль) — 2029, II (30) — 1972, III (70) — 1921, IV (100) — 1860, а средняя длина шкурок — соответственно 75,9; 75,0; 74,9; 74,0 см. Оценка дефекта подмокания по условной шкале (0 — 3 балла) дала

следующий результат: 0,2; 0,8; 0,7; 0,6, т. е. наблюдался рост в группах, получавших окисленный жир. У опытных норок отмечено уменьшение токоферола (Е) в крови (в 2...3 раза). В группе с максимальной окисленностью жира регистрировали снижение уровня гемоглобина, рост лейкоцитов и сегментных гранулоцитов, моноцитов. Пробы на ферменты (ALAT, ASAT) также показали падение их активности. По группам не обнаружено различия в показателях переваримости основных питательных веществ.

В период воспроизводства испытывали сходные по набору кормов и добавок рационы (уровень свободного рыбьего жира составлял 3 % массы смеси), но по группам также давали окисленные в разной степени жиры. Как оказалось, потеря живой массы с 20.02 до 18.04 у самок была максимальной в IV группе (максимум окисления жира) — с 995 до 879 г. В пометах по группам зарегистрировано щенков в расчете на самку соответственно 5,1, 3,7, 5,3 и 4,8 гол. (на покрытую самку — 3,7, 2,9, 5,3 и 4,5 гол.). Ввиду малого числа самок данные статистически недостоверны. В опытах показана необходимость обогащения витамином Е рационов с окисленными жирами.

Revista Brasileira de Zootecnia, 27 (5), 1998. В эксперименте бразильские ученые изучали влияние добавок муравьиной и уксусной кислот в кормосмеси для растущих кроликов в возрасте с 40 до 90 дней. Отмечено несколько большее потребление корма при добавке муравьиной кислоты в возрасте от 40 до 70 дней. Конечная живая масса крольчат в 90 дней не имела по группам (каждой кислоты

по 0,5; 1,0; 1,5; 2 % массы смеси) достоверной разницы. Опыт проводили на белых новозеландских кроликах. Уровень переваримого протеина составил 16 %, а клетчатки 3 % массы смеси. Живая масса в 90 дней — 2,5...2,8 кг.

Feedstuffs, 70 (53), 1998. В Университете Иллинойс (США) исследовали аминокислотный состав рыбной муки, полученной в режиме LT — низкотемпературной сушки (% от массы):

Аминокислота	Мука, полученная из рыбы при t °C		
	сельдь (Дания), 70 °C	скумбрия (Чили), 70 °C	скумбрия (Чили), 85 °C
Аспарагиновая	6,50	6,71	6,62
Глутаминовая	9,42	9,53	9,44
Треонин	3,12	3,2	3,11
Серин	2,89	2,93	2,86
Пролин	2,98	3,16	3,45
Глицин	4,37	4,49	5,00
Аланин	4,43	4,52	4,59
Метионин	2,08	2,09	2,03
Цистин	0,44	0,40	0,40
Изолейцин	2,86	3,02	2,84
Лейцин	5,29	5,41	5,16
Тирозин	2,18	2,30	2,17
Валин	3,57	3,58	3,36
Гистидин	1,64	3,25	2,94
Лизин	5,64	5,74	5,57
Аргинин	4,04	4,28	4,31
Фенилаланин	2,82	2,92	2,73
В сумме	64,27	67,51	66,56

В рыбной муке из американской сельди (менхаден), выработанной при обычных методах сушки, незаменимых аминокислот в сумме было 61,03 %, в том числе метионина 1,87, цистина 0,34, лизина 5,17, аргинина 4,08 %.

Кролиководство и Звероводство 99

Указатель статей, опубликованных в журнале в 1999 г.

Алексеев В.Л. Память о нем живет	4*
Богачев А.С. Поиск путей выхода из кризиса	4
Белоусов С.В. Один из лидеров российской экономики	3
Гладилов Ю.И. Встреча зоотехников в Москве	1
Каким быть отраслевому журналу?	1 — 6
Козлов В.Г. На службе интересам отрасли	3
Крестовскому пушно-меховому комплексу 10 лет	3
Кривошеева А.Г. Звероводство — моя жизнь	6
Плотников В.Г. «Кролиководство — это математика»	5
Рамазанова Л.А. Живем по средствам	2
Симонов Е.А. Перспективы выпуска меховых изделий из шкур кролика	4
Усатов Ю.С. Знакомьтесь — агрофирма «Мамоновская»	5
Христофоров В.В. 25 лет на «лисей ниве»	1

Имя в отрасли

Чекалова Т. М. К 90-летию со дня рождения Е. Д. Ильиной	5
Панкратов В.В., Курилюк А.Д. Заслуженный зоотех- ник Якутии	5
С днем рождения!	1, 4 — 6

НАУКА И ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

Корма и кормление

Антиокислители продуктов	4
Арнаутов Ю. В., Федосеев А. С. Новый премикс для пушных зверей	5
Белоусов С. В. «Гемовит-М» — эффективный противо- анемический препарат	4
Берестов В.А., Кудрявцев В.Б. Спирулина — кормовая микродобавка	6
Волкова М.В. Кормовые дрожжи по малоотходной тех- нологии	3
Гладилов Ю.И. Потери субпродуктов в зависимости от их измельчения	4
Гладилов Ю.И. Переваримость сырого протеина кос- тей	5
Гранулы для шиншиллы	4
Гусев В.И. Фосфатиды — кормовая добавка	3
Журавлев Д.Н. Свойства белка кормов	6
Заповеди кормления зверей	5
Засецкий Н.Б., Власов Б.Я., Устинов Е.М. Глутамино- вая кислота — кормовая добавка молодняку норок	3
Казакова Т. И., Федосеева Г. А., Бабунидзе О.Е. Ком- бикорма для сурков	2
Катран для кормления норок	6
Кузнецов Л.В. Когда полезна клетчатка	4
Куликов Е.Н. Гранулы в рационе норок	3
Милованов Л.В. Шроты и жмыхи для зверей	4
Мухамедянов М.М. Бобовые и шроты плодово-ягодных культур взамен животных кормов	5
Растимешина О.В. Свиные субпродукты в рационе норок	1
Рационы для норок зверосовхоза «Пушкинский»	5
Рационы ТОО «Звероплемзавод «Савватьево»	4

Семенов Л.С. Состав и свойства жирового сырья	1
Фомченкова Е.А. Отходы производства лимонной кис- лоты — кормовая добавка для норок	5
Юдин В. К., Голушкова М. А. Питательная ценность картофельного крахмала для молодняка норок	2
Юдин В. К., Цепкова Н. А. Майцена в кормлении но- рок	5

Разведение и племенное дело

Будник Ф.М. Мое призвание — звероводство	1
Выход молодняка пушных зверей в ряде хозяйств Рос- сии	6
Зубченков В.М., Павленя В.П. Продуктивные качест- ва норок в Гродненском племзверохозяйстве	1
Каштанов С.Н., Кирилушкин К.И. Салтыковский се- ребристый песец	4
Колдаева Е. М. Селекционное достижение — раисин- ский серебристый песец	2
Котенкова Е.В. Карликовые кролики	6
Кузнецов Л.В. Окраски шиншиллы	5
Лицензии Минсельхозпрода РФ племенным хозяй- ствам	5
Милованов Л. В. Искусственное осеменение: россий- ский приоритет	2
Наблюдательный комитет по разведению кроликов	4
Показатели ценения пушных зверей в хозяйствах Бе- лорусского потребсоюза	5
Признаны лучшими	5
Российские котики	4
Сивкова В. Н. ПЭВМ в работе зоотехнической служ- бы	3
Сивкова В.Н. Огневка вятская	5
Трапезов О. В., Маркель А. Л., Лущенко Н. Д., Шуль- га В. А. Влияние кормового стресса на показатели раз- множения норок	4
Трапезов О.В. Клонирование в животноводстве. Добро это или зло?	6
Тютюнник Н.Н. Физиологические основы повышения продуктивности хищных пушных зверей	2
Физиологические основы повышения продуктивности хищных пушных зверей	3
Хансен С.В. Селекция норок по поведению	1

Техника содержания

Директива ЕС о защите сельскохозяйственных живот- ных	3
«Права» животных и пушное звероводство	1
Трапезов О. В. Одомашнены ли норки, лисицы и пес- цы?	1
Трапезов О.В. Научные исследования по заданию Со- вета Европы	2
Пушной рынок. Качество и реализация продукции Возобновился покупательский спрос?	3
Горячев С. Н., Григорьев Б. С. Химические материа- лы для обработки пушно-мехового сырья	5
Горячев С. Н., Григорьев Б. С. Химические материа-	

* Номер журнала



лы для обработки пушно-мехового сырья (ферментные препараты)	6
Джафарова Т.И. Лиха беда начало	5
Дмитриев В.В. Мех остается в моде	4
Дурова В. В., Козловская К. Н., Шевченко А. А., Фетисов В. А. Жир пушных зверей — ценное сырье ..	6
Колдаева Е.М., Гладилов Ю.И. Смотр пушнины	3
Кузнецов Л.В. Шкурки лисопесцовых гибридов	1
Международные выставки	1
Международные пушные аукционы	1
На мировых рынках	1 — 6
Пушной аукцион в С.-Петербурге	2
Размерные показатели звероводческой пушнины	2
Торговые названия шкурок лисиц и песцов	2
Чипурной В. Г. Россия на международном пушном рынке	2

Страницы истории

Кулько К.С. Юбилей ВСХВ — ВДНХ — ВВЦ	5
Мишуков Л.К. Старт енотовидной собаки	3
Мишуков Л.К. Как зарождалось шиншилловодство ..	4
Мишуков Л.К. Соболеводство в государстве Российском	6
Чекалова Т.М. Первая кафедра звероводства	4

В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ И НА ЛИЧНЫХ ПОДВОРЬЯХ

Сообщение с мест

Богомолов А.П. «Кролиководство, если хотите, — это политика!»	6
Кудрявцев В.В. Ондатра: первые результаты	2
Лазарев М. П., Снылык Я. П. Почему мы выращиваем шиншилл?	4
Лазарев М.П., Снылык Я.П. Помещение и клетки для шиншилл	5
Нужно ли кролиководство?	1
Опыты юных натуралистов	3
Приятное с полезным	3
Самохвалов С.В. «Мертвый» сезон	2
Щербаков А.К. Результаты с неба не падают	4

С заботой о кормах

Горюшин Ю.И. Куузику	2
Зиминая И.И. Как смешивать удобрения	1
Как правильно перекидывать компост	5
Пискунов М.И. Защитим картофель	3
Самый дешевый погреб	5
Юрцовский М.А. Кормовой люпин	1

Сделай сам

Домашние коптильни	6
Емельянов А.Т. Парник на песчаной подушке	4
Ершов А.Т. Опилкобетон	2
Несколько советов	1 — 6
Семенов И.Г. Облицовка плиткой	1
Синилкин А.И. Всегда под рукой	3

ВЕТЕРИНАРИЯ

Вспышка плазмозитоза у щенков	4
Геллер В.И. Энцефалопатия норок	6
Домский И.А., Малахов Ю.А., Уласов В.И. Новая ассоциированная вакцина для пушных зверей	4
Емельяненко П. А., Козловский Ю. Е., Серебряков С.Н., Давыдова Л.И. Токсикозы бактериальной этиологии у норок	2
Кириллов А.К. Инфекционные болезни ондатры	3
Колодийев Ч.Б. Особенности проявления микроспории у различных пород собак и кошек	1
Кузнецова О. В. Профилактика пододерматита кроликов	2
Куликов Н.Е., Пипа О.А. Мелакрил уменьшает отход молодняка	2
Литвинов А.М. Встречаемость дерматофитозов	4
Литвинов А.М. Дерматофитозы нутрий и пушных зверей семейства куньих	5
Резников В.В. Успех только в союзе с единомышленниками	5

ЗА РУБЕЖОМ

Барабаш Б., Гадек Л. Санитарно-гигиеническая оценка кормов	4
Животные и растения, подпадающие под действие СИТЕС	4
По страницам специальной литературы	1 — 6
Шиншилловодство в Словакии	6

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Гусев В.И. Качество воды	6
Кузнецов Л.В. Системы содержания кроликов	2, 3
Определение зрелости шкурок	5
Тинаев Н.И. Продлим срок носки меховой одежды	3
Цепкова Н.А. Разведение цветных нутрий	1
Шевырьков В. Л. Убой нутрий и первичная обработка шкурок	4

Консультирует юрист

Капустин А.Г. Ваш отпуск	1
Охрана труда подростков	6

Советы врача

Иванов В.И. Как нормализовать нервную систему	4
Лучший способ расслабиться	1

Хозяйке на заметку

Крольчатина намного лучше	1
---------------------------------	---

Животные в вашем доме

Богданов Е.Л. Из семейства беличьих	1
Кузнецов Л.В. Кошки, норки и мочевые камни	6
Поляков В.А. Как узнать возраст собаки	4

Спрашивайте — отвечаем	1 — 6
------------------------------	-------

ХРОНИКА

Присуждены ученые степени	3
Российский пушно-меховой Союз информирует	2
Симонов Е.А. Приглашаем к разработке программы ..	1
Указатель статей, опубликованных в журнале в 1999 г.	6

По страницам специальной литературы

Acta vet. scand., 39 (4), 1998. Выполнена фундаментальная работа по изучению желудочно-кишечного тракта молодняка норки от возраста 2 нед до окончания роста, применялся метод контрольного убоя самок. Использовали кормосмесь (% по ОЭ): протеин — 35, жир — 55, БЭВ — 10. Норки содержали при 21...22 °C и отношении свет : темнота 15 : 9. К части рационов добавляли целлюлозу, обработанную ферментами. В результате эксперимента достоверно ($P < 0,05$) установлено, что численность анаэробов и стафилококков возрастает по мере роста животных. Содержание энтеробактеров не варьировало с возрастом. Лактобактерий чаще всего обнаруживали после отсадки у взрослых зверей, получавших добавку разных видов клетчатки. Кампилобактер находили только в возрасте 2 нед, сальмонеллы и шигеллы у подопытных норок не были обнаружены.

J. Anim. Physiol. a. Anim. Nutr., 80 (2 — 5), 1998. В Высшей ветеринарной школе Ганновера (Германия) изучали потребность сирийских (золотых) хомячков (*Mesocricetus auratus*) в питательных веществах. В рационах взрослых животных, используемых в опытах (зерно, гранулы из люцерны, семя арахиса и подсолнечника, отходы хлеба), в среднем содержалось (г на 1 кг сухого вещества): сырой протеин — 220, сырой жир — 48,6, сырая клетчатка — 67,1, Са — 10,4, Р — 8,1, перевариваемая энергия — 13,2 МДж; для молодняка соответственно — 138; 74,5; 119,0; 5,87; 4,22 г; 16,1 МДж.

Потребление сухого вещества в расчете на 100 г живой массы хомячков составляет 5,7 г, воды — 1...2 мл в сутки. Из-за низкого использования воды моча хомячков содержит значительно больше минеральных веществ, чем у кроликов и морских свинок.

Исследованные хомячки имели следующие физиологические показатели: живая масса самцов 90...120 г и самок 120...150 г; продолжительность жизни 2...3 года; половая зрелость самцов в 6 нед и самок в 4 нед; продолжительность беременности 15...18 дней; размер помета 5...9 щенков; живая масса при рождении 2...2,5 г; масса помета по отношению к живой массе самки 10...20 %; время отсадки щенков от самок 20...25 дней.

Встреча специалистов по кролиководству

(круглый стол)

«Почему нет рынка продукции кролиководства?» — эту проблему обсуждали специалисты во время встречи, которая состоялась в сентябре 1999 г. в павильоне «Кролиководство и пушное звероводство» ВВЦ. Подробная информация об этом в следующем номере журнала.

Ю. И. ГЛАДИЛОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ ЗА РУБЕЖОМ!

ВЫ МОЖЕТЕ ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ
НА ДАННОЕ ИЗДАНИЕ
ПО КАТАЛОГУ АГЕНСТВА «РОСПЕЧАТЬ»
«RUSSIAN NEWSPAPERS & MAGAZINES-2000».

Тел.: /007 095/ 195 6677, 195 6418
Факс: /007 095/ 195 1431, 785 14 70
E-mail: ovs@rosp.ru
Web site at http: // www.rosp.ru

ATTENTION OF FOREIGN SUBSCRIBERS!

YOU CAN SUBSCRIBE
TO THIS EDITION
THROUGH THE «ROSPECHAT»
AGENCY CATALOGUE
«RUSSIAN NEWSPAPERS & MAGAZINES-2000».

Phone: /007 095/ 195 6677, 195 6418
Fax: /007 095/ 195 1431, 785 14 70
E-mail: ovs@rosp.ru
Web site at http: // www.rosp.ru

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН
В МИНИСТЕРСТВЕ ПЕЧАТИ
И ИНФОРМАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
№ 01830

Подписано в печать 13.10.99.
Формат 84х108 1/16.
Бумага офсетная № 1.
Печать офсетная.
Усл. п. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 8,4.
Заказ 2215. Цена 40 руб.

Адрес редакции:
107807, ГСП-6, Москва, Б-78, ул.
Садовая-Спасская, 18;
телефон 207-21-10

Ордена Трудового Красного
Знамени Чеховский
полиграфический комбинат
Комитета
Российской Федерации
по печати
142300, г. Чехов Московской обл.;
тел. (272) 71-336,
факс (272) 62-536

**ЩЕЛКОВСКИЙ
ВИТАМИННЫЙ ЗАВОД
ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ**



**ТОО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР ПО ЗВЕРОВОДСТВУ»**



**МЕТА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**



ПРЕДЛАГАЮТ

**звероводческим хозяйствам, фермам,
питомникам, малым предприятиям,
частным лицам**

**НОВЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ МИКРОГРАНУЛИРОВАННЫЕ
ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ**

ПРЕПАРАТЫ

СУПЕРПУШНОВИТ-П – племенным животным,

СУПЕРПУШНОВИТ-М – молодняку норок, песцов, лисиц, собак и кошек при любом виде кормления. 20 компонентов (13 витаминов и 7 микроэлементов) в виде новых форм, защищенных от разрушения,

- улучшают воспроизводительные функции взрослых животных и рост молодняка,

- предупреждают авитаминоз В, и анемию за счет бенфотиамина и ферро-анемина (особые формы витамина В, и железа).

Содержание биотина способствует повышению качества волосяного покрова, а витамина Е в количестве, позволяющем нейтрализовать негативное влияние продуктов окисления жиров рациона.

УПТИВИТ – для всех видов сельскохозяйственных птиц: кур, гусей, уток, индеек, цесарок.

19 компонентов (13 витаминов и 6 микроэлементов), защищенных от разрушения,

- улучшают поедаемость и усвоение корма,

- обеспечивают хорошее развитие молодняка,

- положительно влияют на яйценосность и выводимость яиц.

Оптимальные соотношения элементов и универсальный метод дозировки позволяют полностью обеспечить потребность разных по возрасту и направлению продуктивности групп птиц в витаминах и минеральных веществах.

ПРЕПАРАТЫ НЕ ПЕРЕНОСЯТ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.

Для отгрузки железнодорожным транспортом минимальный заказ 1000 кг.

МАЛЫЕ КОЛИЧЕСТВА – СО СКЛАДА ОФИСА. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.



Справки и заказы по адресу:

129110, Москва, Проспект Мира, д. 51, кв. 6;

Телефон (095) 281-10-88.

Факс 281-65-37

ОАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗВЕРОСОВХОЗ «САЛТЫКОВСКИЙ»

одно из старейших специализированных хозяйств
в России по производству пушнины



ПРОДАЕТ СЫРЫЕ И ВЫДЕЛАННЫЕ ШКУРКИ

НОРОК (СТАНДАРТНЫЕ ТЕМНО-КОРИЧНЕВЫЕ, ПАЛОМИНО, САПФИР),

ЛИСИЦ (СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫЕ, ПЛАТИНОВЫЕ И ДРУГИХ ОКРАСОК),

ПЕСЦОВ (СЕРЕБРИСТЫЕ, ВУАЛЕВЫЕ, ШЕДОУ И КРАШЕННЫЕ — БОЛЕЕ 10 ЦВЕТОВ),

А ТАКЖЕ

СОБОЛЕЙ И РЫСЕЙ.

*Продукция «Салтыковского»
издавна славится высоким
качеством и отвечает самым
изысканным вкусам.*

Ателье, которое находится на
территории хозяйства,
принимает заказы
на изготовление различных
 меховых изделий.

143900,
Московская обл.,
Балашихинский р-н,
Кучинское шоссе,
пос. Зверосовхоз
(15 мин от МКАД);
телефоны:
(095) 521-02-85
(он же факс),
521-22-26

