

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

**Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научные проблемы производства продукции  
животноводства и улучшения ее качества**

*Материалы XXIX научно-практической конференции  
студентов и аспирантов*

Брянск 2013

УДК 637  
ББК 45  
Н 34

Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества: Материалы XXVIII научно-практической конференции студентов и аспирантов. – Брянск. – Издательство Брянской ГСХА, 2014.- 113 с.

### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Малявко И.В.** – декан факультета ВМБ, доцент;

**Кривопушкина Е.А.** – зам. декана факультета ВМБ, доцент;

**Гамко Л.Н.** – зав. кафедрой кормления, разведения и генетики с.-х. животных, заслуженный деятель науки РФ, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАЕН;

**Крапивина Е.В.** – зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии, ветсанэкспертизы, профессор;

**Минченко В.Н.** - зав. кафедрой нормальной и патологической морфологии и физиологии животных, доцент;

**Роганков С.И.** - зав. кафедрой физической культуры и спорта, доцент;

**Симонов Ю.И.** - зав. кафедрой терапии, хирургии, ветакушерства и фармакологии, доцент;

**Башина С.И.** – ответственный секретарь, доцент кафедры нормальной и патологической морфологии и физиологии животных.

Рекомендовано изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины и биотехнологии от 24.12.2013 г., протокол № 4.

Материалы конференции (доклады) напечатаны с электронных носителей, представленных авторами, которые отвечают за возможные неточности в тексте.

© ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА», 2013

© Коллектив авторов, 2013

УДК 636.7:612.8

## АЛОПЕЦИИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК

Исполнитель: *Сальникова Е.В.*, 3-й курс, специальность «Ветеринария».

Руководитель: *Ткачёва Л.В.*, кандидат биологических наук, доцент.

Прежде чем говорить об алопециях, необходимо рассказать, из чего состоит волосяной фолликул.

Волосяной фолликул разделён на 3 части: **воронка** (сальная железа открывается на поверхность эпителия), **перешеек** (сальная железа открывается в области прикрепления мышцы - поднимателя к волосу) и **нижний сегмент** (прикрепление мышцы-поднимателя к дермальному сосочку). Сложный волосяной фолликул состоит из одного большого волоса, окруженного пятью вторичными волосками. Каждый главный волос имеет: мышцу-подниматель волоса, сальную железу, эпитрихиальную (потовую) железу. Каждый вторичный волосок обычно имеет только сальную железу.

**Строение волосяного фолликула:** кожный сосочек, волосяная луковица, волос, внутреннее корневое влагалище, наружное корневое влагалище.

**Кожный волосяной сосочек** - это выступ дермальной соединительной ткани, покрытой базальной мембраной.

**Волосяная луковица** - ядерные эпителиальные клетки, покрывающие сосочек, способствуют росту волоса и формированию внутреннего корневого влагалища.

**Волос.** Мозговое вещество - наиболее глубоко располагающаяся зона, состоит из продольных рядов кубических клеток. Корковое вещество - ороговевшие веретенообразные клетки, содержат пигмент, придающий цвет волосу. Кутикула – самый верхний слой уплощённых ороговевших безъядерных клеток, формирующих подобие черепицы, которая сцепляется с кутикулой внутреннего корневого влагалища.

**Внутреннее корневое влагалище (НКВ).** Функция-формирование волоса внутри него. Состоит из 3-х слоёв, каждый из которых содержит трихогиалиновые гранулы. Наиболее глубокий слой – кутикула НКВ – один слой клеток, черепицеобразно налегающих друг на друга. Средний слой – слой Гексли – 1-3слоя клеток с ядрами. Самый верхний слой – слой Генле – слой безъядерных клеток.

**Наружное корневое влагалище (НКВ).** Является продолжением эпидермиса, растущего по направлению в глубь дермы. В области воронки – процесс кератинизации с образованием кератогиалиновых гранул так же, как и в остальном эпидермисе. В области перешейка имеет место трихолеммальная кератинизация. Ниже уровня перешейка кератинизация не наблюдается, так как

ВКВ прикрывает НКВ. НКВ окружают: базальная мембрана/стекловидная мембрана – эпидермальная базальная мембрана, растущая вглубь дермы; волокнистое корневое влагалище – соединительнотканый слой.

### **Волосной цикл.**

**Анаген** – стадия роста. Формируется новая волосная луковица – зачаточные клетки в основании фолликула вытягиваются вниз к краю дермального сосочка глубоко в дерме. **Катаген** – промежуточная стадия. Рост волоса прекращается, сосочек отодвигается от основных клеток, а волос продвигается к дерме. **Телоген** – стадия покоя. Дермальный сосочек отделяется от основных клеток луковицы. Луковица теряет пигмент, митотическая активность отсутствует.

**Алопеция** - частичное или полное выпадение шерсти у собаки. Алопеция может возникнуть вследствие четырёх механизмов: фолликулярная дистрофия, задержка фаз в цикле развития волос, травматическая алопеция, рубцовая алопеция.

**Фолликулярная дистрофия.** Происходит образование аномальных волос или волосных фолликулов вследствие нарушения развития или роста волоса. Может быть врождённой или приобретённой.

### **Врождённые фолликулярные дистрофии.**

*1. Фолликулярная дистрофия не связанная с окрасом - болеют собаки различных пород, заболевание прогрессирует со щенячьего возраста.*  
*2. Врождённый гипотрихоз – большинство собак с наследственным гипотрихозом рождаются с полноценным шерстным покровом или только с частичной потерей волоса. Позже дистрофические изменения прогрессируют в течение 4 мес. до практически абсолютной алопеции всего тела.*

### **Фолликулярная дистрофия, связанная с окрасом.**

*1. Обесцвечивающая алопеция – появляется у животных с голубым (ослабленным черным) или желтовато-коричневым окрасами шерстного покрова.*

*2. Фолликулярная дистрофия чёрного/тёмного волоса. Семейное заболевание, встречается у двухцветных или трёхцветных щенков, повреждаются только чёрные/тёмные волосы. Полагают, что дефект в росте волоса связан с нарушением переноса пигментов.*

### **Приобретенные фолликулярные дистрофии.**

*Выпадение фазы анагена. Может быть вызвано: антимитотическими препаратами, инфекционными заболеваниями, заболеваниями эндокринной системы, заболеваниями, связанными с обменом веществ. Волос при повреждении выпадает в течение нескольких дней, т.к. дистрофические изменения несовместимы с нормальным ростом волоса.*

### **Алопеции вследствие задержки в цикле волосного фолликула.**

1. Алопеции, связанные с системными заболеваниями (например гиперадренокортицизм).  
2. Алопеция, связанная с местными фолликулярными нарушениями  
3. Алопеция по неизвестной причине, но при возникшей задержке в цикле волосного фолликула: *алопеция после стрижки, дерматозы, поддающиеся*

лечению половыми гормонами, гормонами роста или надпочечников, системная алопеция, идиопатическая циклическая алопеция боковой поверхности тела, выпадение фазы телогена.

#### **Травматическая алопеция.**

1. Алопеция вследствие зуда/психогенная – волос вырывается животным по причине зудящего дерматоза.

2. Тракционная алопеция – наблюдается у собак, которым хозяева надевают резинки или бантики для закрепления шерсти. Если это делают крепко и на длительный период времени, шерсть может выпадать. **Рубцовая алопеция.** Возникает разрушение/деформация волосяного фолликула. Бывает первичная и вторичная.

УДК 619:578

### **ВИРУС БЛЮТАНГА**

Исполнитель: *Т.А. Сивак.*

Руководитель: *Г.Ф. Бовкун.*

Блютанг (катаральная лихорадка овец, «синий язык») – вирусная трансмиссивная инфекция домашних и диких жвачных животных, характеризующаяся лихорадочным состоянием, воспалительно-некротическим поражением ротовой полости, пищеварительного тракта, эпителия венчика и основы кожи копыт, а также дегенеративными изменениями скелетных мышц.

Впервые блютанг был зарегистрирован в Южной Африке в 1876 году. В настоящее время болезнь зарегистрирована на всех континентах. Возбудителя открыл Тейлор в 1905г.

Возбудитель болезни – РНК-содержащий вирус рода *Orbivirus* семейства *Reoviridae*. К вирусу чувствительны овцы, крупный рогатый скот, козы, олени, верблюды, буйволы. Размеры вириона 63 нм. Известно 24 сероварианта. Инактивируют вирус кислоты, щелочи и хлорсодержащие препараты. Культивируют на 1-2-дневных мышатах, КЭ и культурах клеток ВНК-21.

У больных отмечают три формы течения болезни: острую, подострую, abortивную. Первые две формы чаще встречаются у овец, третья – у крупного рогатого скота.

Источник инфекции - больные животные. Резервуар - крупный рогатый скот. Переносчики - мокрецы рода *Culicoides*, комары, кошарные клещи и овечьи кровососки. Болезнь регистрируют в болотистых, низменных местностях. Вирус непосредственно воздействует на мышечную ткань и внутренние органы, вызывая глубокие изменения в сосудах.

На сегодняшний день вирус блютанга уже зарегистрирован в Калининградской, Рязанской, Калужской, Курской, Смоленской, Брянской, Томской, Тюменской, Тверской областях, Ставропольском крае, Башкирии. Хотя этот вирус не опасен для человека, он способен вызвать массовый падеж скота в

короткие сроки. Поэтому необходим жесткий контроль и своевременная вакцинация.

#### Литература:

1. <http://vetkrs.ru> – ветеринария крупного рогатого скота.
2. <http://www.fsvps.ru> – официальный сайт Россельхознадзора.
3. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И. «Ветеринарная вирусология. Учебник. 3-е изд.», 2010 г.

УДК: 619:616.36

## ВОЗРАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ КУР КРОССА «ИЗА-БРАУН»

Исполнитель: *Кучерова М.В.*, второй курс, специальность «Ветеринария».

Руководитель: *Ткачев Д.А.*, доцент

Актуальность исследования. Промышленное птицеводство в Российской Федерации в настоящее время развивается успешно и вносит значительный вклад в обеспечение населения продуктами питания, являясь наиболее скороспелой и экономически выгодной отраслью животноводства (1). Залог успеха современного птицеводства в значительной степени зависит от глубокого знания биологии птицы – основного средства производства продукции, содержащейся в «жестких» условиях промышленной технологии. Поэтому исследование морфологии печени, как самой крупной полифункциональной железы аппарата пищеварения, представляет теоретический и практический интерес для ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии. Печень птицы, кроме того, функционально тесно связана с репродукцией, так как в ней вырабатываются предшественники желтка яйца, поступающие с током крови в яичник. Имеющиеся в научной литературе сведения о морфологии печени у кур носят разрозненный и фрагментарный характер, а иногда противоречивы (2, 3, 4). В доступной литературе мы не встретили публикаций, посвященных гистологическому строению печени кур кросса «ИЗА-браун».

Цель и задачи исследования. – изучить гистологическое строение печени кур кросса «ИЗА-браун» в постинкубационном онтогенезе с учетом возраста особей, этапов и фаз дефинитивного развития органов пищеварения.

Материал и методы исследования. Материалом для исследований были клинически здоровые, датированные цыплята и куры яичного кросса «ИЗА-браун» клеточного содержания: 1-, 14-, 35-, 85-, 120-, 150-, 280-, 420- и 525-суточного возраста, выращиваемые в птицефабрике «Снежка», Брянской области.

При подборе возрастных групп птицы кросса «ИЗА-браун» для выполнения научной работы учитывались этапы дефинитивного развития органов пищеварения в постнатальном онтогенезе, которые характеризуются морфологическими, функциональными и метаболическими изменениями в

организме (5). В качестве объекта исследования использовали печень от шести особей с каждой возрастной группы. Всего гистологически изучено 54 органа.

Для гистологического исследования отбирали кусочки печени в однотипных местах, фиксировали их в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина. Затем заливали в парафин по общепринятой методике, изготавливали срезы толщиной 5-8 мкм. После депарафинирования срезов их окрашивали для обзорного исследования гемтоксилин-эозином, а также суданом III на липиды.

На гистологических препаратах печени определяли толщину капсулы с серозной оболочкой, большой и малый диаметры центральной вены, толщину трабекул и печеночных балок, количество в поле зрения микроскопа и размер лимфоидных структур. Количественный микроскопический анализ выполняли с помощью окуляр-микрометра МОВ-15х. Цифровой материал, полученный в результате исследований, обработан статистически с последующим его анализом.

Результаты исследований. Изучение гистологических структур печени кур кросса «ИЗА-браун» позволило выявить возрастную, индивидуальную и локальную декомпозицию стромально-трабекулярного остова (таблица 1) и паренхимы (таблица 2). Капсула печени птиц выражена рельефно, внутриорганный соединительнотканная строма (трабекулы) слабо развита, поэтому дольчатое строение органа отчетливо не выступает.

Таблица 1. – Гистологические (мкм) показатели печени кур кросса «ИЗА-браун»,  $\bar{M} \pm m$ , (n=6)  $S_v$

Возраст птицы, сутки	Показатели	
	Толщина капсулы	Толщина трабекул
1	$4,0 \pm 0,36$ 22,25	$5,2 \pm 0,31$ 14,42
14	$5,5 \pm 0,42$ 18,91	$7,8 \pm 0,32$ 9,61
35	$11,6 \pm 0,58$ 12,24	$8,0 \pm 0,36$ 11,12
85	$14,6 \pm 0,24$ 4,04	$9,2 \pm 0,44$ 11,84
120	$17,0 \pm 0,57$ 8,29	$9,6 \pm 0,21$ 5,42
150	$18,5 \pm 0,43$ 5,67	$10,0 \pm 0,36$ 8,90
280	$18,2 \pm 0,31$ 4,93	$11,0 \pm 0,37$ 8,09
420	$17,6 \pm 0,42$ 5,85	$11,8 \pm 0,31$ 6,35
525	$15,2 \pm 0,32$ 4,12	$12,1 \pm 0,33$ 6,28

Из данных таблицы 1 видно, что в возрастном отношении отмечается изменение толщины капсулы органа. Так ее толщина достигает максимальной величины ( $18,5 \pm 0,43$  мкм) в возрасте 150 суток, что в 4,62 раза больше, чем у

односуточных. В 14-суточном возрасте этот параметр больше, чем в односуточном возрасте, в 1,37 раза; в 35-суточном возрасте в 2,90 раза; в 85 суток в 3,65 раза; в возрасте 120 суток в 4,25 раза соответственно. Начиная с 150-суточного возраста, толщина капсулы печени постепенно уменьшается. В 280-суточном возрасте она больше в 4,55 раза по сравнению с односуточными цыплятами; в 420-суточном в 4,40 раза и в 525-суточном в 3,80 раза соответственно.

В возрастном аспекте происходит увеличение толщины трабекул соединительной ткани печени. Толщина трабекул в предубойной фазе (525 суток) была самой большой, что в 2,32 раза больше, чем у цыплят односуточного возраста и в 1,02 раза по сравнению с курами предыдущего возраста.

Несмотря на то, что дольчатое строение в печени кур отчетливо не выступает, долька считается основной морфофункциональной единицей этого органа. В центре дольки находится центральная вена, вокруг нее гепатоциты, образующие печеночные балки, а также лимфоидные фолликулы.

Анализ цифрового материала таблицы 2 показывает, что к фазе оптимальной яйценоскости (280 суток) произошло увеличение большого и малого диаметров центральной вены и диаметра лимфоидных фолликулов.

Таблица 2.- Внутренняя архитектура (мкм) печени кур кросса «ИЗА-браун»,  $M \pm m$ , (n=6) С<sub>v</sub>

Возраст птицы, Сутки	Показатели			
	Диаметр центральной вены		Толщина печеночных балок	Диаметр лимфоидных фолликулов
	Большой	Малый		
1	$\frac{27,8 \pm 0,32}{2,69}$	$\frac{23,8 \pm 0,31}{3,15}$	$\frac{11,55 \pm 0,52}{10,74}$	$\frac{37,06 \pm 6,48}{11,93}$
14	$\frac{29,6 \pm 0,34}{2,77}$	$\frac{26,5 \pm 0,43}{3,96}$	$\frac{12,05 \pm 1,14}{22,74}$	$\frac{42,28 \pm 9,74}{15,29}$
35	$\frac{30,2 \pm 0,47}{3,84}$	$\frac{27,3 \pm 0,33}{2,96}$	$\frac{13,6 \pm 0,76}{13,38}$	$\frac{53,28 \pm 1,99}{7,47}$
85	$\frac{36,0 \pm 0,36}{2,47}$	$\frac{34,3 \pm 0,32}{2,36}$	$\frac{14,25 \pm 1,03}{22,74}$	$\frac{67,86 \pm 9,77}{19,90}$
120	$\frac{38,3 \pm 0,34}{2,14}$	$\frac{35,2 \pm 0,31}{2,13}$	$\frac{14,96 \pm 0,49}{6,48}$	$\frac{67,83 \pm 3,03}{15,70}$
150	$\frac{46,4 \pm 0,33}{1,75}$	$\frac{42,3 \pm 0,34}{1,94}$	$\frac{19,38 \pm 0,42}{4,69}$	$\frac{75,64 \pm 2,96}{9,09}$
280	$\frac{50,6 \pm 0,49}{2,39}$	$\frac{44,0 \pm 0,36}{2,02}$	$\frac{18,25 \pm 0,85}{11,18}$	$\frac{163,21 \pm 4,48}{13,59}$
420	$\frac{48,0 \pm 0,57}{2,94}$	$\frac{42,8 \pm 0,30}{1,75}$	$\frac{17,08 \pm 1,02}{14,70}$	$\frac{136,49 \pm 4,42}{10,12}$
525	$\frac{47,0 \pm 0,36}{1,89}$	$\frac{39,2 \pm 0,48}{2,98}$	$\frac{15,92 \pm 1,20}{18,22}$	$\frac{109,78 \pm 4,37}{6,65}$



У 280-суточных кур большой диаметр в 1,82 раза, а малый – в 1,84 раза больше по сравнению с односуточными цыплятами.

С 280-суточного возраста кур наблюдается уменьшение обоих диаметров центральной вены печени. Тем не менее, оба эти параметра у 420- и 525-суточных кур были значительно больше, чем у односуточных цыплят, а именно: у первых – большой диаметр в 1,72 раза; малый – в 1,79 раза; у вторых – большой диаметр в 1,69 раза, малый – в 1,64 раза.

На гистологических препаратах установлено, что у односуточных цыплят гепатоциты не формируют печеночные балки. В их печени содержится значительное количество жира – жировая инфильтрация гепатоцитов и стромы, орган белесоватого цвета с желтизной, что связано, по-видимому, с тем, что с 18-го дня инкубации плод питается желтком, поступающим из желточного мешка непосредственно в полость тонкого кишечника.

У 14-суточных цыплят и в последующие возрастные периоды гепатоциты объединены в балки, которые ветвятся и анастомозируют между собой, придавая паренхиме печени сетчатый вид. Толщина печеночных балок достигает максимальной величины к 150-суточному возрасту особей, а затем этот параметр постепенно уменьшается.

В печени цыплят 14-, 35-, и 85-суточного возраста липиды практически не выявляются. У цыплят 120-суточного возраста, впервые, отмечается инфильтрация гепатоцитов жировыми каплями. У кур старших возрастов имеет место мелко- и крупнокапельная жировая дистрофия, отдельные гепатоциты приобретают перстневидную форму. У птиц геронтологического этапа развития наблюдаются отложение жира в интерстициальной ткани, адвентиции кровеносных сосудов, явления стаза.

Характерная особенность внутреннего строения печени кур – наличие лимфоидной ткани. Нами выявлено скопление этой ткани вокруг кровеносных сосудов (периваскулярно). Эти конгломераты, как правило, были в виде фолликулов. Они создают высокую иммунную надежность организма, его способность противостоять антигенным воздействиям (6). Максимальной величины ( $163,21 \pm 4,48$  мкм) диаметр этих фолликулов был у 280-суточных кур. У особей последующих возрастов (420 и 525 суток) происходит постепенное уменьшение диаметра этих структур.

Таким образом, возрастные изменения гистоархитектоники печени кур кросса «ИЗА-браун» свидетельствуют, на наш взгляд, о ее морфологической лабильности, направленной на поддержание гомеостаза в каждый возрастной период, фазу и этап дефинитивного развития этого органа. Цифровые данные коэффициентов вариации свидетельствуют об индивидуальной изменчивости исследованных показателей.

#### Литература:

1. Бобылева Г. Селекция: настоящее и будущее// Птицеводство, 2006,- № 11.-С.2-5.

2. Кирдяев В.М. Морфофункциональные изменения крови и печени кур яичных пород в зависимости от возраста, условий содержания и кормления: автореферат диссертации к.вет.наук.-Саранск, 2006. – С.18.

3. Косенкова Д.А. Морфофункциональные изменения печени кур кросса «Хайсекс Браун» в возрастном аспекте: автореферат диссертации к.вет.наук.- Брянск, 2006. – С.19.

4. Хохлов И.В. Морфология изменения печени кур. Птицеводство, 2006.- №12.- С.27-30.

5. Тельцов Л.П. Развитие пищеварительных органов животных, человека и птиц в онтогенезе.// Морфология, 2004.- №4. – С.120.

6. Сапин М.Р. Индивидуальная изменчивость иммунных структур и иммунодефицит.// Морфология, 1996. –Том 109.-№2. – С.88.

УДК 636.4:611.4

## **ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНЕЙ В КРИТИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Исполнитель: *Нагога Ю.А., студентка 1 курса;*

Руководитель: *Башина С.И., доцент.*

Для нормальной деятельности всех органов необходимо постоянное снабжение их кровью. Кровь выполняет в организме важные, необходимые для жизни функции: питательная (переносит вещество), выделительная (удаление из организма конечных продуктов обмена веществ), дыхательная (перенос кислорода), защитная (фагоцитоз), терморегулирующая и коррелятивная (связь между органами).

Свинья домашняя, являясь продуктом многовековой эволюции, благодаря целенаправленной селекционно-племенной работе, приобрела ряд новых биологических и хозяйственно полезных качеств по сравнению с дикими сородичами. Она используется не только, как мясопромышленное животное, но и как «модель» при постановке ветеринарно-биологических и биомедицинских экспериментов.

В результате комплексных клинических лабораторных и статистических методов исследования прослежена возрастная динамика крови в возрастном аспекте.

Цель работы: Проследить возрастные изменения гематологических показателей крови свиней крупной белой породы в возрастном аспекте.

Материалом для выполнения работы послужила кровь 25 свиней крупной белой породы пяти возрастных групп постнатального онтогенеза: 14 дней, 40 дней, 2 месяца, 4 месяца, 5 месяцев.

Условия кормления и содержания соответствовали зоотехническим требованиям.

Лабораторные исследования проводились в научно-учебной лаборатории питания и нарушения обмена веществ животных при БГСХА.

Полученные данные обработаны статистически и сведены в таблицу.

Таблица 1. - Гематологические показатели свиней в возрастном аспекте

	Эритроциты тыс/мм <sup>3</sup>	Лейкоциты тыс/мм <sup>3</sup>	Гемоглобин 2%	Гематокрит %	Лейкоцитарная формула				
					Нейтрофилы	Эозинофилы	Базофилы	Лимфоциты	Моноциты
14 дней	6,75±0,68	6,75±0,68	98,79±6,66	23±0,58	22±3,78	0,89±0,11	0,21±0,11	4,33±3,89	33±3,89
40 дней	4,08±0,77	5,65±1,67	12,7±9,12	29±2,49	36,87±4,1	0,6±0,13	0,33±0,15	7±0,28	9,2±8,54
2 месяца	5,27±1,06	7,03±2,52	13,6±18,95	29,2±2,22	9,93±3,38	0,2±0,08	0,17±0,07	53±5,86	5,6±0,07
4 месяца	6,24±0,45	5,79±0,51	16,03±10,52	34,6±1,03	42,8±3,46	13±0,54	0,6±0,19	33±5,22	4,07±0,16
5 месяцев	6,18±0,56	9,84±2,98	14,766±7,08	39,2±0,73	49,27±3,42	53±0,99	0,33±0,15	0,27±0,16	4,2±6,62

Анализируя данную таблицу, мы видим, что гематокрит в возрастном аспекте увеличивается в 1,7 раз и соответствует физиологической норме.

Уровень эритроцитов с возрастом варьирует и в возрасте 40 суток составляет 4,08, что возможно связано с моментом отъема.

Уровень лейкоцитов в связи с возрастом варьирует от 6,75 до 9,84, в 40 дней он составляет 5,65 тыс/мм<sup>3</sup> и находятся в пределах физиологической нормы.

Уровень гемоглобина во всех возрастах находится выше физиологической нормы, что возможно связано с сильной загазованностью помещения.

Анализируя лейкоцитарную формулу наши данные согласуются с Никитиным и Камышанской, что у свиней как и у всех млекопитающих наблюдаются закономерности возрастных изменений крови.

Главная особенность онтогенеза белой крови у свиней состоит в том, что падение и последующий подъем нейтрофилов приходится на 60 дневный возраст, по-видимому это связано со скороспелостью организма свиней.

Уровень эозинофилов с возрастом варьирует в 14 дневном возрасте он составляет 0,89 тыс/мм<sup>3</sup> и до 4 месяцев находится в пределах физиологической нормы, а к 5 месяцам происходит резкое повышение до 53 тыс/мм<sup>3</sup>. Эозинофилия наблюдается при паразитарных заболеваниях, при злокачественных новообразованиях, обморожениях.

Базофилы – клетки, содержащие в протоплазме зернистые структуры. Термином «Базофилы» обозначают один из видов лейкоцитов крови, а так же один из видов клеток передней доли гипофиза. Количество базофилов на всех стадиях онтогенеза в возрастном аспекте увеличивается и только в 60 дневном возрасте происходит резкий спад 0,17 тыс/мм<sup>3</sup>, что также может быть связано с моментом отъема и перевода на дорастивание.

Лимфоциты – разновидность белых кровяных клеток позвоночных животных и человека. Лимфоциты имеют шарообразную форму, овальное ядро, окруженное богатой рибосомами цитоплазмой. Максимальный уровень лимфоцитов приходится на 2-х месячный возраст, в 14 дней 0,33 и начиная от 2-х ме-

сячного возраста их максимальный уровень падает. Лимфацитоз – увеличение содержания лимфоцитов может указывать на фазу выздоровления.

Моноциты – одна из форм белых незернистых кровяных клеток – агранулоцитов. Образуются в костном мозге; обычно имеют бобовидное ядро и слабо базофильную цитоплазму. Моноциты способны к фагоцитозу и, выселяясь из крови в ткани, превращаются в макрофагов. Наибольшее их количество приходится на ранний онтогенез и составляет 33 тыс/мм<sup>3</sup>. С возрастом их количество уменьшается до пределов физиологической нормы.

#### Литература:

1. Никитин В.Н. Атлас клеток крови сельскохозяйственных и лабораторных животных. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1949г, с.-74.

УДК619:618:619:616-085.83

### ВОСПРОИЗВОДСТВО МОЛОДНЯКА КРС НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГЕРМАНИИ

Исполнитель: *Кондалеев Г.Ю.*, 4 курс, *Ветеринария.*

Руководитель: *Ткачев М.А.*, к.б.н, *доцент.*

При выращивании КРС на промышленной основе очень важным моментом является получение и выращивание молодняка.

Часто встречающаяся патология родов и послеродового периода, отсутствие системы и недостаточное качество лечебной работы, несвоевременное оказание лечебной помощи, нарушения в кормлении животных вызывают снижение их плодовитости с развитием патологических изменений в органах размножения, приводящих к бесплодию самок.

Цель работы: Изучить эффективность производства фермерских хозяйств России и Германии.

Материал и методы: Проводили ректальное исследование, исследование молока при помощи мастит теста и лакто кодера. Изучали отчетную документацию хозяйства. В опытах были задействованы 40 коров хозяйства Германии Willi und Angela Bauer.

Осеменению подлежат здоровые коровы и телки с признаками охоты. Коров осеменяют в первую охоту после отела, а телок - по достижению 18 месяцев. Обеспечивается полноценное кормление ремонтного молодняка. Осеменение проводят у коров во вторую течку, для того что бы половая система полностью восстановилась.

В каждом хозяйстве имеется книга племенной работы, в которой указывается дата осеменения, кличка, номер производителя и коровы.

Коровы, не пришедшие в охоту через 45 дней после отела, подлежали ветеринарному обследованию. При выявлении заболеваний разных систем, проводится лечение, когда оно целесообразно, в тех случаях когда восстановление

продуктивности будет занимать много времени проводится выбраковка и замена ремонтным молодняком, который всегда есть в хозяйстве.

Через 60 дней после осеменения коров, не пришедших в охоту, подвергли ректальному обследованию на стельность.

Во время лактации: проводят ежедневный визуальный контроль, при доении проводят массаж и первые струйки сдаивают в кружку с ситечком. Доение осуществляется 2 раза в день, средний удой за сутки составляет 20 литров, в России около 15 литров.

При подозрении на мастит проводят исследование Мастит тест и ежемесячный лабораторный контроль молока.

Запуск перед отелом проводят в 4 дня, в некоторых случаях в 5 дней. Ежедневно проводят визуальный контроль.

К проведению отела многие фермеры на предприятиях Германии относятся очень ответственно, от получения здорового молодняка зависит успех функционирования предприятия, на 100 коров приходится 95 телят, в России 82 теленка в фермерских и 70 в товарных хозяйствах.

Своевременный контроль позволяет практически всегда оказывать родовспоможение, особенно это важно при первых отелах.

После того как матка установлено правильное положение плода, после легкого массажа в области головы плода потуги усиливаются и если плод не уходит обратно в полость матки это является сигналом для начала родовспоможения. К конечностям теленка прикрепляют специальные нити из мягкого материала, которые прикреплены к родовспомогателю. Затем начинают вспоможение, после того как плод полностью вышел из родовых путей его обливают прохладной водой, очищают ротовую полость от слизи. При патологических родах проводят такую же процедуру, убедившись в правильности расположения плода. После отела корове дают теплую воду в том количестве, сколько она выпьет. Молозиво сдаивают в мерную емкость и при помощи ведра с соской выпаивают 1,5-2 литра молозива.

После того как корова облизала теленка и он пытается встать, его увозят в индивидуальный домик, который расположен на улице в летнее время или в домики которые расположены в стойле в зимний период.

Ветеринарный врач осуществляет контроль за состоянием половой системы коровы на 5е сутки после отела. Для улучшения сокращения и санации полости матки в нее вводят свечи в течении 3х дней. При патологии 3го родового периода так же вводят свечи и при необходимости применяют антибиотики. Молоко от коров для лечения которых применяли антибиотики скармливают молодняку старшего возраста в течении 5 дней.

Поят телят молоком 3 раза в день в течение месяца, затем переводят на содержание в группах, где поят молоком до 3х месячного возраста 2 раза в день. Включают в рацион сено и комбикорм, специально мелко помолотый.

Затем переводят в группы с 3 месяцев и до 6 месячного возраста содержат в этой группе, телята получают силос и зеленые корма.

С 6 месяцев переводят в следующую группу, в которой содержатся до годовалого возраста, телочки получают полный рацион, как и взрослые животные.

Ежедневно кормораздатчиком завозятся свежие корма, в летний период в свежескошенную массу травы добавляют, солому, сено и силос. В зимний период в кормовой массе преобладает силос и сено, так же добавляют измельченную солому.

Рацион сухостойных коров намного меньше чем лактирующих коров.

В свободном доступе у всех животных лизунец. Каждый день получают витаминно-минеральную подкормку с кормом.

Таблица №1.Количество корма для каждой группы животных

№Группы	Надои молока, кг	Количество корма на одну корову, кг		
		Шрот	Картофель	Кукуруза
№1	12кг	-	-	-
№2	<b>20кг</b>	<b>4кг</b>	<b>4кг</b>	-
№3	28кг	4.5кг	5кг	2,5кг
№4	После отела.	2-4,5кг	0,5-5кг	0,5-2,5кг

На передовых предприятиях установлены механизмы, которые автоматически измельчают и подают ежедневную норму корма индивидуальную для каждого животного.

У каждого животного на ошейнике находится брелок с индивидуальным номером. Когда корова подходит к кормушке брелок соприкасается с сенсорной поверхностью и корм автоматически подается в том количестве, которое задал фермер. Количество корма определяется физиологическим состоянием и продуктивностью.

В заключении из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что тщательный контроль за физиологическим состоянием коров, ведение документации (учета), технология содержания животных должна обеспечить нормальное течение физиологических состояний (половой цикл, беременность, роды, послеродовой период.), выполнение мероприятий акушерско-гинекологической диспансеризации. Позволит уменьшить число заболеваний, случаев бесплодия и повысить показатели эффективности производства в фермерских и товарных хозяйствах России.

#### Литература:

1. Валушкин К.Д., Медведев Г.Ф. Акушерство, гинекология и биотехника умножения животных: Учеб. - Мн.: Ураджай, 2001. - 869 с.

2. Диагностика, профилактика и лечение гинекологических болезней коров // Семенов Б.Я., Ботяновский А.Г., Ивашкевич О.П., Ловор А.Н., Лилиненко А.В. - Минск. - БелНИИЭВ - АПК. - 45 с.

3. Инструкция по искусственному осеменению и воспроизводству стада в скотоводстве // Раковец Е.В., Горбунов Ю.А., Семёнов Б.Я. и др. - Минск, 1999 г. - 88 с.

4. Данные семьи Angella und Willi Bauer.

## ГОМЕОПАТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ.

Исполнитель: *Кацера П. 4 курс, спец «Ветеринария».*

Руководитель: *Ткачев М.А.*

Важнейшим свойством гомеопатических препаратов является отсутствие побочных эффектов, аллергических реакций, невозможно их передозировка, отсутствует привыкание. Поэтому они могут использоваться для лечения больных любого возраста, очень пожилых, детей (начиная с новорожденных), беременных и кормящих самок, которым любые лекарства всегда прописывают с осторожностью. Растущий спрос на гомеопатические лекарственные средства можно объяснить тем, что гомеопатический метод лечения давно доказал свою эффективность в борьбе с широким рядом заболеваний. Это связано также и с тем, что все большее количество людей страдает от побочных явлений при применении сильнодействующих синтетических лекарственных препаратов. За 2006 год продажи гомеопатических лекарств увеличились на 40%, что вдвое выше препаратов обычной (аллопатической) терапии. Гомеопатические препараты не являются лечебными средствами в том смысле, в каком мы привыкли относиться к обычным лекарствам. Ведь они, в отличие от обычных, не имеют каких-либо бактерицидных, бактериостатических, антитоксичных и т.п. свойств и действуют на весь организм лишь как «сигнал» для запуска программы, корректирующей состояние здоровья. В качестве сырья для гомеопатических препаратов используются не только растительные вещества, как считают многие (лишь около 60% гомеопатических средств изготавливают из трав), но и другое природное сырье. Это могут быть также продукты животного происхождения (ткани животных, яды змей и насекомых и т.д.) и минерального происхождения (минералы, металлы и их соединения и т.д.) Процесс изготовления гомеопатических средств – сложный, длительный и весьма трудоемкий, он требует тщательного соблюдения технологии многократных разведений, разбавлений и встряхиваний. Вероятно, поэтому до сих пор нигде не зафиксировано случаев фальсификации гомеопатических лекарств, что, безусловно, можно отнести к их преимуществам. Разведения исходного вещества при приготовлении гомеопатического препарата производится путем добавления растворителя (спирт, дистиллированная вода) или методом растирания с добавлением молочного сахара. Существуют два вида разведений препаратов - это десятичное «D» и сотое «C». В каждом последующем D-разведении активного начала меньше в 24 раза, чем в предыдущем. C-разведение делается по тому же принципу, но вещества в нём в сто раз меньше. То есть первое десятичное разведение (D1) представляет собой 10%-ный раствор обычного лекарства, второе десятичное - 1%-ный раствор (так же, как и первое сотенное разведение C1) и т.д. Чаще всего применяются препараты в средних и малых разведениях, но используются и высокие разведения (C30). Концентрация исходного лекарственного сырья в гомеопатическом средстве ничтожно мала, но сила его лечебного воздействия от этого не уменьшается. Существует много предположений, в большей или меньшей сте-

пени подтвержденных научными данными, о механизме действия гомеопатических препаратов на организм. В России и других странах продолжают клинические испытания гомеопатических лекарств и научные исследования биологического действия сверхмалых доз различных веществ, как в медицине, так и в ветеринарии. Гомеопатические лекарства для внутреннего употребления выпускаются в форме растворов (разведений) и драже (гранул), при этом растворы обладают более выраженным действием. Наружно гомеопатические средства применяются в виде мазей, масел, жидкостей для примочек, компрессов и полосканий. Все гомеопатические лекарственные средства, которые разрешены в России, делятся на две группы: однокомпонентные (монопрепараты) и комплексные (многокомпонентные) препараты. В классической гомеопатии применяются однокомпонентные гомеопатические лекарственные средства, сделанные из одного природного вещества, которые может назначать только врач-гомеопат в зависимости не от заболевания, а от личности больного. Они продаются по рецепту врача в специализированных аптеках. Комплексные средства могут назначаться не только врачами-гомеопатами, их могут с успехом применять при лечении целого ряда заболеваний практические врачи, не владеющие гомеопатическим методом в полном объеме. Комплексные препараты применяются, как и химические лекарства, при определенных болезнях по показаниям к применению. Такие препараты разрешено продавать в аптеках без рецепта. Всегда следует помнить, что гомеопатические лекарства – не безобидны, а эффективное лекарство; и как все другие лекарственные средства, они должны назначаться специалистами, имеющими соответствующее образование. Гомеопатические препараты применяемые в ветеринарном акушерстве и гинекологии.

С целью регуляции обмена веществ у коров и нетелей в сухостойный период и, соответственно, для профилактики патологии родов и послеродового периода - «Лиарсин» двукратно за 21 – 20 и 10 – 9 дней до отела по 5 мл внутримышечно. Для профилактики последствий травм, полученных во время родов, в период отела - препарат «Травматин» 5 мл внутримышечно. При патологических родах дополнительная инъекция препарата в область вульвы в дозе 5 мл подкожно. При задержании последа - соответствующее лечение (консервативное и оперативное) с однократной инъекцией препаратов «Мастометрин» и «Травматин» в дозе по 5 мл на введение внутримышечно. С целью регуляции обмена веществ в новотельный период: «Лиарсин» двукратно на 3-е и 7-е сутки после отела по 5 мл внутримышечно. Для стимулирования инволюции матки и профилактики эндометрита в послеродовой период - на 7 день внутримышечная инъекция препарата «Мастометрин» в дозе 5 мл на введение. При развитии субинволюции матки или послеродового эндометрита - препарат «Мастометрин» трехкратно с интервалом 3 дня по 5 мл внутримышечно. При тяжелом течении заболевания - применение антимикробных препаратов и симптоматического лечения. Для активизации функции гипофиза и яичников - «Овариовит» на 27 – 33 день после отела в дозе 5 мл внутримышечно. С целью профилактики эмбриональной смертности - «Овариовит» на 5-й и 30-й дни после осеменения в дозе 5 мл внутримышечно.



Учет профилактической эффективности гомеопатических препаратов проводят по частоте проявления патологии родов и послеродового периода; - продолжительности периода от отела до оплодотворения; - количеству дней бесплодия; - клинической инволюции матки; - срокам выздоровления; - индексу осеменения; - % выбытия.

### **Заключение**

В результате проведенного анализа научных публикаций установлено, что гомеопатические ветеринарные препараты, в комплексном их применении для профилактики акушерской и гинекологической патологии у коров, имеют высокую эффективность. Так по данным Авторов Ятусевича Д.С., Кузьмича Р.Г., Иванова В.Н. опубликованных 15 декабря 2010 года, при применении гомеопатических препаратов, задержания последа уменьшилось на 6,6 %, патологические роды на 20,0 %. Во всех случаях причинами патологических родов были крупноплодие и неправильное членорасположение плода. В опытной группе послеродовый эндометрит развился у шести коров, что составило 20 %, у двух животных - диагностировался после задержания последа. Субинволюцией матки заболела одна корова в тяжелой форме (3,3 %). У контрольных животных было зарегистрировано 9 случаев послеродового эндометрита - 30 %, при этом после задержания последа также у двух коров. Заболеваемость коров послеродовым эндометритом контрольной группы была выше в 1,5 раза по сравнению с опытной, а так же завершение клинической инволюции половых органов было на 5,3 дней раньше, чем у коров контрольной группы. Исходя из выше изложенного в последние годы более широко применяют в ветеринарном акушерстве гомеопатические препараты в Московской, Ленинградской и других областях.

### **Литература:**

1. Ю.Соколов, В.Д. Гомеопатия — перспективное направление фармакологии / В.Д. Соколов, А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадюк // Международный вестник ветеринарии. – 2005. — №2. – С. 62 – 68.
2. Сошенко, Л. Гомеопатия в лечении эндометритов / Л. Сошенко, А. Таджиева // Животноводство России, 2009. — №1. – С. 35 – 36.
3. Шаретт, Ж. Практическое гомеопатическое лекарствоведение / Ж. Шаретт // Смоленск: Гомеопатическая медицина, 1997. – 206 с.
4. Патудин, А.В. Краткая история ветеринарной гомеопатии / А.В. Патудин, В.В. Давыденков // Ветеринарная патология. – 2003.- №4. – С. 5 – 8.

## КАЧЕСТВО МОЛОКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ АНТИБИОТИКАМИ

Исполнитель: *Шитова М.А., студентка 5 курса, Кондалеев Г.Н., студент 4 курса, обучающиеся по специальности ветеринария.*  
Руководитель: *Маловастый К.С., доцент.*

Широкое применение антибиотиков в качестве лечебных и стимулирующих рост животных средств привело к тому, что продукты животного происхождения, в том числе молоко, нередко содержат остаточные количества этих препаратов и вызывают у человека аллергические реакции, развивается устойчивость микроорганизмов к применяемым препаратам [6]. Поэтому в разных странах для лечения животных применяют препараты не содержащие антибиотиков [3-6]. Целью нашей работы было изучение качества молока при применении антибиотиков, других лекарственных препаратов в разных странах и изыскание путей снижения неблагоприятного влияния препаратов на молоко. Для этого мы изучили технологию производства молока, методику применения антибиотиков и других лекарственных препаратов в России и Германии. Исследование молока проводили по общепринятым методикам [2].

### Результаты исследований

В учхозе «Кокино», СПХ «Агрофирма Культура» и других хозяйств мы провели исследование, в ходе которого выявили неправильную маркировку коров, ошибки в ведении учетных записей, несогласованные действия доярок и рабочих. Все это повлияло на наличие антибиотиков в молоке. Еще одна причина - недостаточное удаление антибиотиков из организма животного. Как правило, препараты применяют в соответствии с инструкциями, но доение молока в общий молокопровод увеличивают риск получить молоко с остатками антибиотиков.

В учхозе «Кокино» имеется 390 коров при удое 5019 кг молока на одно животное. При круглогодичном разведении скота проводятся стандартные процедуры лечения и профилактики мастита у яловых коров. Заболевание наблюдали у 20% кормящих коров. Это значит, что всегда есть животные, которых лечат антибиотиками, поэтому нужны строгий контроль и отчетность.

Трудно прогнозировать время удаления антибиотиков при неправильном или повторном их использовании. В этом случае рекомендуется применять специальные тесты для исследования молока отдельной коровы в сборных емкостях, в молоковозах, перевозящих сырье на завод, в резервуарах-хранилищах и, наконец, тестирование конечного продукта (на соответствие национальным и международным стандартам).

В молоке 5 исследованных нами коров больных маститом после применения антибиотиков повышается бактерицидная активность молока, снижается количество микробных клеток в нём с 500 тысяч до 10 тысяч, кислотность мо-

лока при хранении в течение 3 суток снижается в 3 раза, по сравнению с молоком от благополучных животных. Исследование молока в хозяйстве на наличие антибиотиков не проводится.

В мире используют различные тесты для определения антибиотиков в молоке. Тестирование на ранних стадиях значительно снизит риск их появления в конце переработки и позволит хозяйству получить статус надежного производителя сырья. Для составления прямой корреляции между этими препаратами и обнаруженными в молоке антибиотиками необходимы точные данные по частоте их применения и методам лечения. Систему проверки молока в сборных емкостях применяют такие страны, как Франция и Бельгия. В этих странах применяется система штрафов для фермеров за поставку некачественной продукции. Тестирование в молоковозах перед выгрузкой в хранилище позволяет избегать приема молока с большим количеством антибиотиков. К сожалению, с помощью этого метода определяют только некоторые типы препаратов. Еще один минус - смешивание различных партий молока и повышение, таким образом, опасности содержания лекарственных средств в сборном молоке.

В различных системах качества используются свои допустимые уровни антибиотиков в молоке. Эти пределы базируются на токсикологических исследованиях, среднем ежедневном применении препаратов и безопасности компонентов. В Германии принят собственный метод определения содержания антибиотиков в молоке - BR-Test на основе индикатора Redox. Местонахождение предприятия: страна Германия. Федеральная земля – Саксония. Семейное предприятие Roland & Henrik Sell рядом с Zittau. Порода животных – чернопестрая. Процесс доения осуществляется 2 раза в день: утреннее доение 6.30 – 9.30; вечернее доение 16.00 - 19.00.

Санитарное качество молока обеспечивается соответствующими санитарным состоянием животных, территории предприятия, помещений, оборудования, а также личной гигиены обслуживающего персонала. Территория фермы ежедневно очищается от навоза, для этого используют электромобили. Также каждый день разбрасывается новая подстилка. Лежаки посыпаются хлорной известью. Проводят чистоту кожного покрова, вымя омывают теплой водой, далее протирается салфетками и делают в течение 20-30 секунд массаж вымени, вызывая тем самым возбуждение, возникающее в нервных окончаниях, которое стимулирует выделение окситоцина.

В течение 10 секунд стаканы одевают на соски вымени, соблюдая правильное их соответствие друг другу. Главная задача во время доения не допустить передержки доильного аппарата на вымени, что может вызвать патологические и болевые реакции тканей полости соска, вымени коровы. После доения соски обрабатываются специальными йодосодержащими препаратами.

На предприятии использовались специальные ремни - индикаторы, свидетельствующие о том, что животное имеет ограничение по молоку: синий ремень-индикатор-животное находится на лечении, красный ремень-индикатор – животное находится в после отельном периоде. При наличии данного ремня-индикатора определенного цвета, оператор машинного доения должен произвести сдаивание отдельно. Момент окончания активного выделения молока устанавливают по смотровому стеклу и с учетом индивидуальной скорости молокоотдачи животного. Затем приступают к ручному додаиванию.

После завершения доения производят уборку и дезинфекцию доильного оборудования, молочной комнаты. Для лечения животных больных маститом применяют пенициллин и мастит-шприцы. Если же необходимо применение других антибиотиков, то необходимо получить специальное разрешение на их применение. Молоко от леченных животных сдаивают в отдельную посуду и скармливают его телятам или пороссятам.

Для контроля качества молока в Германии каждые 2 месяца производится «молочный контроль». С помощью «молочного контроля» выясняется продуктивность животных, также определяются жирность молока, кислотность и другие показатели. Результаты исследования высылаются по почте в виде таблиц.

Помимо традиционных ферм в Германии существуют биофермы. На данных предприятиях для лечения мастита и других заболеваний используют гомеопатические препараты: арника 30/200 2-3 раза в день в течение 3 суток, бовакс 30/с200 один раз в день в течение 5 суток, дулкавама с30/с200 2 раза в день в течение 3 суток которые вводят животным внутримышечно.

Гомеопатические препараты не содержат антибиотиков, не имеют противопоказаний, побочных эффектов и аллергических реакций, а разведения лекарственных препаратов достигает  $1 \times 10^{-10000}$ .

Таким образом, применяемая в Германии технология производства позволяет получать молоко без антибиотиков с содержанием микробных клеток в 1мл. молока 30 тыс. в то время, как ГОСТ на молоко в РФ высшего сорта 300 тыс. микробных клеток, то есть молоко, полученное по ГОСТ в 10 раз больше загрязнено, чем полученное молоко в Германии. Молоко второго сорта, полученное в РФ, загрязнено в 100 раз больше, чем в Германии. Требование ГОСТа на молоко в Германии значительно выше по соматическим клеткам, тяжелыми металлами, антибиотиками [1].

Антибиотики ухудшают санитарные качества и технологические свойства молока, искажают результаты редуктазной пробы, завышают классность молока по бактериальной загрязнённости. Присутствие в молоке антибиотиков подавляет развитие молочнокислых бактерий, применяемых при производстве молочнокислых продуктов.

Отрицательное влияние остаточных количеств антибиотиков в молоке и молочных продуктах оказывает сенсibiliзирующее действие и приводит к появлению аллергических реакций, дисбактериоза, суперинфекций, резистентных штаммов патогенных микроорганизмов и снижению терапевтической эффективности антибиотков. Остаточные количества антибиотиков в молоке могут вызвать токсическое, тератогенное и мутагенное действие на организм человека. Только из высококачественного молока можно получить сыр, сметану, масло и другие продукты высокого качества.

#### Литература:

1. ГОСТ Р 52054-2003 « Молоко натуральное коровье - сырье»- ИПК издательство стандартов, 2003.
2. Маловастий К.С. Практикум “Ветсанэкспертиза молока і молочних продуктів”. – Дніпропетровськ/ Дніпропетр., держ. агр. ун-т, 1999. – 100с.
3. Маловастий К.С. Лечение мастита коров полиеном – 1. В кн: Производство экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства. /Материалы Международной науч. –практ. конференции. Выпуск посвящен 25-летию образования БГСХА. Брянск, 2004. – С. 427-430.
4. Маловастий К.С. Лечение мастита коров подмолком. В кн.: Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества. Сборник научных работ. /Материалы научно-практической конференции. – Брянск.: Издательство ГСХА, 2004, с. 327-331.
5. Маловастий К.С. Лечение мастита у коров валетером. В кн.: Новые фармакологические средства в ветеринарии. /Материалы 16 международной межвузовской научно-практической конференции. - Санкт-Петербург, 2004, с. 20-21.
6. Маловастий К.С., Прохорова О.Ю. Эффективность применения антибиотиков в Брянской области. /Материалы 16 международной межвузовской научно-практической конференции. - Санкт-Петербург, 2004, с. 21-23.

УДК 636.52/.58:612.1:636.52/.58.085.16

### **МИКРОБИЦИДНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТРИЯ НУКЛЕИНАТА**

Исполнитель: *Василенко А.И.*, аспирантка, специальность физиология  
*Максименко И.*, студентка 5 курса ф-та ВМиБ, специальность ветеринария  
Руководитель: *Крапивина Е.В.*, д.б.н., профессор.

Естественную резистентность следует рассматривать как систему, состоящую из многих подсистем, различающихся по локализации и механизму дей-

ствия, но объединенных в единое целое системообразующим фактором - реализацией функции удержания, вопреки возмущающим воздействиям существенных параметров организма в пределах нормы [1]. Одним из важнейших защитных механизмов естественной резистентности является микробицидная способность нейтрофилов. Микробицидность обеспечивается двумя механизмами: кислородонезависимым, зависящим от веществ, содержащихся в гранулах нейтрофилов, и кислородозависимым, который функционирует за счет образования кислородных метаболитов при участии никотинамидадениндинуклеотид-фосфатзависимой оксидазы (НАДФ • Н-оксидаза) [2].

Вакцинация вызывает активизацию защитных механизмов организма, но при этом их адаптационные резервы могут истощаться. Так, вакцинация телочек против пастереллеза вызвала у них в поствакцинальный период снижение адаптационного резерва кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови [3]. В связи с этим целесообразно использовать при вакцинациях биологически активные препараты, повышающие уровень естественной резистентности организма животных. К таким препаратам относится натрия нуклеинат, но в научной литературе недостаточно освещены вопросы, касающиеся наиболее эффективной дозы и времени его введения относительно вакцинации.

Целью исследования являлось изучение влияния времени орального введения натрия нуклеината относительно комплексной вакцинации молодняка кур на микробицидную активность нейтрофилов крови.

**Методы исследования.** Научно – производственный был проведен в условиях ОАО “Птицефабрика Снежка”. Объектом исследования являлся молодняк кур-несушек кросса “Иза - Браун” со средней живой массой 1390 грамм. По принципу аналогов было сформировано 5 групп по 50 голов в каждой (первая – контрольная, вторая, третья, четвертая и пятая - опытные). Препарат натрия нуклеината в дозе 0,004 г на 1 кг живой массы выпаивали птице опытных групп по следующей схеме: курам второй опытной группы препарат выпаивали одновременно с иммунизацией (ревакцинация против болезни Ньюкасла, инфекционного бронхита кур и вакцинация против синдрома снижения яйценоскости проводилась в возрасте 105 суток); - третьей опытной группы вводили препарат за трое суток до вакцинации; - четвертой группы выпаивание проведено через трое суток после вакцинации; - пятой опытной группы вводили препарат двукратно в половинной дозировке за шесть и за трое суток до вакцинации (в дозе 0,002 г на 1 кг живой массы). Профилактическая вакцинация против болезни Ньюкасла осуществлялась в возрасте 15, 45 и 75 суток, против инфекционного бронхита кур в 1, 35, 80 суток. В 90-суточном возрасте поголовье было иммунизировано против ларинготрахеита. Условия клеточного содержания птицы соответствовали ветеринарно-санитарным требованиям. Кормление кур

осуществляли согласно общепринятым нормам [4]. Пробы крови брали из подкрыловой вены за 7 суток перед вакцинацией, через 7 и 21 сутки после неё. Количество лейкоцитов в крови подсчитывали в камере Горяева, лейкоцитарную формулу - в мазках, окрашенных по Романовскому-Гимза (на трех стеклах, по 600 клеток на каждом, используя трехпольный метод Филипченко). Функционально-метаболическую активность нейтрофилов оценивали по результатам реакции восстановления нитросинего тетразолия в НСТ-позитивных нейтрофилах [5, 6]. Индекс активации нейтрофилов (ИАН) вычисляли согласно инструкции "Реокомплекс" по использованию НСТ-тест набора. Активность оксидазных систем нейтрофилов (+НСТ, %, ИАН) оценивали в двух состояниях: базальном (баз.) - в свежевзятой крови стабилизированной гепарином, и стимулированном (стим.) - после внесения в пробы крови зимозана, что моделирует условия бактериального заражения и характеризует адаптационные резервы кислородозависимой микробицидной способности нейтрофильных гранулоцитов [7]. Показатель резерва оксидазной способности нейтрофилов периферической крови (ПР) и коэффициент их метаболической активации (К) рассчитывали по Пахматову И.А., Ульяновой М.С. (1984) [8]. Кислородонезависимую микробицидность нейтрофилов периферической крови оценивали по содержанию в них катионных белков по методу В.И.Жибинова (1983) [9], рассчитывая средний цитохимический коэффициент (СЦК) по формуле, предложенной Н.А.Макаревичем (1988) [10]. Для выявления статистически значимых различий использован критерий Стьюдента по Н.А. Плохинскому [11]. В качестве значений физиологической нормы принимали интервалы соответствующих показателей, приведенные в литературе [12, 13, 14].

**Результаты исследований.** Количество НСТ–позитивных нейтрофилов в базальных условиях в крови у подопытных птиц перед началом опыта соответствовало нормативным значениям, но через 7 суток после вакцинации достоверно повысилось у кур 1, 3 и 4 групп на 308,35, 215,54 и 331,55% соответственно. При этом относительное содержание НСТ–позитивных нейтрофилов в базальных условиях у кур 2 и 5 групп через 7 суток после вакцинации соответствовало нормативным значениям, и было ниже, по сравнению с контролем на 47,73 и 44,32% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Следовательно, введение натрия нуклеината одновременно с вакцинацией или половинными дозами дважды до иммунизации обеспечивает более эффективную элиминацию чужеродного материала в течение 7 суток после вакцинации. Через 21 сутки после вакцинации уровень НСТ–позитивных нейтрофилов в базальных условиях достоверно увеличился в крови у кур всех подопытных групп, что видимо, связано с нейтрализацией чужеродного материала, введенного при вакцинации.

Таблица 1. – Микробицидная активность нейтрофилов крови кур

Показатель	Перед началом опыта, n=5	Группы, n=5	Через 7 сут после вакцинации	Через 21 сут после вакцинации
NCT баз., %	4,31±1,41	1, n=5	17,60±1,12 ⊕ •	71,20±5,43 ⊕ Δ
		2, n=5	9,20±2,84	53,40±7,78 ⊕
		3, n=5	13,60±2,20 ⊕	47,60±6,49 ⊕ *
		4, n=5	18,60±4,83 ⊕	60,00±4,74 ⊕
		5, n=5	9,80±2,40	55,60±12,96 ⊕
NCT баз., Г/л	0,25±0,12	1, n=5	0,43±0,09	3,71±0,77 ⊕
		2, n=5	0,24±0,07	3,14±1,23
		3, n=5	0,76±0,28	1,92±0,48
		4, n=5	0,62±0,32	3,06±0,64 ⊕
		5, n=5	0,32±0,09	3,61±1,72
NCT стим., %	23,92±4,49	1, n=5	21,00±1,61	72,40±5,21 ⊕
		2, n=5	23,60±7,12	66,60±4,62 ⊕
		3, n=5	28,20±3,18	62,40±2,11 ⊕
		4, n=5	23,60±4,23	70,80±2,80 ⊕
		5, n=5	29,20±5,62	55,00±10,80
NCT стим., Г/л	1,27±0,45	1, n=5	0,50±0,08 Δ	3,93±0,84 ⊕
		2, n=5	0,52±0,13 Δ	3,70±1,18 ⊕
		3, n=5	1,36±0,29 • *	2,44±0,49
		4, n=5	0,78±0,30	3,77±0,94 ⊕
		5, n=5	0,97±0,20	3,57±1,59
ΔNCT %	19,61±4,86	1, n=5	3,40±2,38 ⊕ ∞	1,20±9,81
		2, n=5	14,40±7,74	13,20±4,12
		3, n=5	12,60±3,59	14,80±5,40
		4, n=5	5,00±7,18	10,80±4,21
		5, n=5	19,40±4,93 *	(-0,80±11,49)
ΔNCT, Г/л	1,03±0,41	1, n=5	0,07±0,06 Δ ∞	0,21±0,40
		2, n=5	0,28±0,14	0,55±0,13
		3, n=5	0,61±0,10 *	0,52±0,26
		4, n=5	0,15±0,16	0,71±0,43
		5, n=5	0,64±0,17 *	(-0,04±0,55)
И АН баз.	0,06±0,02	1, n=5	0,23±0,03 ⊕ • ∞	0,72±0,06 ⊕
		2, n=5	0,10±0,03 *	0,57±0,07 ⊕
		3, n=5	0,14±0,02 ⊕	0,51±0,08 ⊕
		4, n=5	0,22±0,06	0,63±0,05 ⊕
		5, n=5	0,10±0,03 •	0,58±0,13 ⊕
И АН стим.	0,39±0,09	1, n=5	0,26±0,03	0,75±0,05 ⊕
		2, n=5	0,32±0,13	0,78±0,05 ⊕
		3, n=5	0,40±0,07	0,66±0,02 ⊕
		4, n=5	0,37±0,08	0,74±0,04 ⊕
		5, n=5	0,42±0,08	0,62±0,09
К	0,78±0,07	1, n=5	0,23±0,06 ⊕ ∞	0,10±0,06
		2, n=5	0,40±0,19	0,21±0,07
		3, n=5	0,43±0,08 ⊕	0,25±0,08
		4, n=5	0,42±0,17	0,16±0,06
		5, n=5	0,62±0,08 *	0,18±0,14 ⊕
ПР	11,40±5,11	1, n=5	1,23±0,16 Δ	1,06±0,14
		2, n=5	3,90±2,32	1,31±0,13
		3, n=5	2,23±0,34 *	1,39±0,16
		4, n=5	1,80±0,97	1,19±0,10
		5, n=5	3,74±1,45	1,48±0,62
СЦК	n=5: 1,09±0,08	1, n=5	1,82±0,03 ⊕	1,94±0,04
		2, n=5	1,61±0,09 ⊕	2,00±0,03 ⊕ ∞
		3, n=5	1,88±0,11 ⊕	1,85±0,09
		4, n=5	1,84±0,07 ⊕	1,81±0,11
		5, n=5	1,62±0,10 ⊕	1,70±0,10 •

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$  к 1 группе; • -  $p \leq 0,05$  к 2 группе; Δ -  $p \leq 0,05$  к 3 группе; □ -  $p \leq 0,05$  к 4 группе; ∞ -  $p \leq 0,05$  к 5 грппе; ⊕ -  $p \leq 0,05$  к предыдущему исследованию.



Следует отметить, что абсолютное количество НСТ–позитивных нейтрофилов в базальных условиях через 21 сутки после вакцинации увеличилось по сравнению с предыдущим периодом только у кур 1 и 4 группы (на 662,79 и 393,55%  $p < 0,05$ ), что указывает как на пассивную (за счет увеличения числа клеток из костномозгового и пристеночного резерва), так и активную (за счет активизации кислородозависимых систем микробицидности имеющих нейтрофилов) стимуляцию оксидазного механизма защиты организма у птиц этих групп. У кур, получавших натрия нуклеинат во время или до вакцинации, достоверного увеличения абсолютного числа НСТ–позитивных нейтрофилов в базальных условиях не отмечено.

Относительное количество НСТ–позитивных нейтрофилов после внесения в пробы крови зимозана у кур перед началом опыта было на 454,52% выше, чем в базальных условиях, что указывает на значительный адаптационный резерв нейтрофильных клеток, способных к проявлению кислородозависимой микробицидности.

Через 7 суток после вакцинации относительное количество НСТ–позитивных нейтрофилов в стимулированных зимозаном условиях у кур подопытных групп по сравнению с началом опыта существенно не изменилось. При этом адаптационный резерв кислородозависимой микробицидности сохранился только у птиц 3 и 5 групп, на что указывает достоверно более высокое число НСТ–позитивных нейтрофилов в стимулированных условиях по сравнению с базальными (на 107,35 и 197,96% соответственно). Следовательно, предварительное введение натрия нуклеината способствовало сохранению адаптационного резерва кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови у кур через 7 суток после вакцинации.

Через 21 сутки после вакцинации относительное количество НСТ–позитивных нейтрофилов в большей (у кур 1 – 4 групп,  $p < 0,05$ ) или меньшей степени (у кур 5 группы) увеличилось по сравнению с предыдущим периодом исследования, но адаптационный резерв НСТ–позитивных нейтрофилов отсутствовал у птиц всех групп. Это указывает на превышение антигенной нагрузки возможностей защитных кислородозависимых механизмов организма в этот период.

Индекс кислородозависимой активации нейтрофилов крови (ИАН) в базальных условиях у птиц перед началом опыта соответствовал нормативным значениям, а через 7 суток после вакцинации достоверно увеличивался только у кур 1 и 3 групп. Через 21 сутки после вакцинации ИАН в базальных условиях повышался, по отношению к предыдущему периоду у птиц всех подопытных групп (на 213,05, 470,00, 264,28, 186,36 и 480,00% у кур 1, 2, 3, 4 и 5 групп соответственно), что указывает на наличие чужеродного материала (антигенов вакцины) в организме у кур и через 21 сутки после вакцинации.

ИАН в стимулированных зимозаном условиях у кур перед началом опыта соответствовал нормативным значениям и был достоверно выше, чем в базальных условиях (на 550,00%), что указывает на наличие в этот период адаптационного резерва интенсивности кислородозависимых механизмов защиты.

Через 7 суток после вакцинации у птиц подопытных групп ИАН в стимулированных условиях по сравнению с началом опыта существенно не изменялся. Адаптационный резерв ИАН сохранялся только у кур 3 и 5 групп. Следовательно, предварительное введение натрия нуклеината курам способствовало сохранению адаптационного резерва интенсивности кислородозависимых ферментных систем микробицидности нейтрофилов крови через 7 суток после вакцинации.

Через 21 сутки после вакцинации установлено достоверное повышение ИАН в стимулированных условиях у птиц 1, 2, 3 и 4 групп на 188,46, 143,75, 65,00 и 100,00% соответственно и тенденция к повышению значения этого показателя у кур 5 группы на 47,62%. При этом адаптационный резерв ИАН в этот период отсутствовал у кур всех подопытных групп.

Коэффициент метаболической активации (К) и показатель резерва кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови (ПР) у кур перед началом опыта соответствовали нормативным значениям. Через 7 суток после вакцинации величина этих показателей снизилась у птиц всех групп, и особенно существенно, у кур 1 группы. Коэффициент метаболической активации нейтрофилов крови у птиц контрольной группы был достоверно ниже (на 62,90%), чем у кур, получавших натрия нуклеинат за трое и шесть суток в половинной дозе и перед вакцинацией, а ПР – ниже чем у птиц, получивших натрия нуклеинат за трое суток перед вакцинацией (на 73,05%). Через 21 сутки после вакцинации у кур всех подопытных групп отмечалась тенденция к дальнейшему снижению К и ПР, что указывает на истощение кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови.

Содержание катионных белков в нейтрофилах крови кур перед началом опыта было ниже нормативных значений. Через 7 суток после вакцинации установлено повышение количества катионных белков в нейтрофилах у кур всех подопытных групп без существенных межгрупповых различий.

Через 21 сутки после вакцинации у птиц 1, 3, 4 и 5 групп значительных изменений уровня СЦК не отмечено, а у кур 2 группы установлено достоверное повышение содержания катионных белков в нейтрофилах крови по сравнению с предыдущим периодом исследования на 24,22%. При этом уровень кислородозависимой микробицидности, о которой судят по СЦК, у кур 2 группы, был достоверно выше, чем у птиц 5 группы. Следовательно, одновременное введение натрия нуклеината с вакцинацией обусловило долговременный эффект повышения кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови кур.

Таким образом, оральное введение натрия нуклеината перед вакцинацией у молодняка кур обусловило через 7 суток после неё более эффективную элиминацию чужеродного материала из организма, сохранение адаптационного резерва интенсивности кислородозависимых ферментных систем микробицидности нейтрофилов крови, а также увеличение коэффициента метаболической активации и показателя резерва кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови.

Одновременное введение натрия нуклеината с вакцинацией обусловило долговременный эффект повышения кислородозависимой микробицидности нейтрофилов крови кур.

## Литература:

1. Кутиков Е.С., Захаров В.В., Наумейко И.В. Интегральная оценка статуса естественной резистентности животных в контексте многомерной статистики. // Актуальные проблемы биологии в животноводстве: Материалы четвертой Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАСХН Н.А. Шманенкова (г. Боровск, 5 - 7 сентября 2006 г.). Боровск, ВНИИФБиП, 2006, С.-179-180.
2. Алексеев Н.А. Клинические аспекты лейкопений, нейтропений и функциональных нарушений нейтрофилов. – СПб.: Фолиант, 2002. – 416 с.
3. Иванов Д.В. Влияние хитозана на активность защитных механизмов организма у телочек при вакцинации их против пастерелллёза. / Селекционно-технологические аспекты повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях аграрного производства // Материалы международной научно производственной конференции. Брянск, 2008. – С. 82-86.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В.Щеглова, Н.И. Клейменова: 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.
5. Шубич М.Г., Медникова В.Г. NBT-тест у детей в норме и при гнойно-бактериальных инфекциях // Лаб. дело, 1978.- № 1.- С. 663-666.
6. Шубич М.Г., Нестерова И.В., Старченко В.М. Тест с нитросиним тетразолием в оценке иммунологического статуса детей с гнойно-септическими заболеваниями // Лаб. дело, 1980.- № 7.- С. 342-344.
7. Хаитов Р.Б., Пинегин Б.В., Истамов Х.И. Экологическая иммунология. М.: ВНИРО, 1995.- 219 с.
8. Пахмутов И.А., Ульянова М.С. Оценка функциональной активности нейтрофилов крови животных // Ветеринария, 1984.- № 3.- С. 68-69.
9. Жибинов В.И. Применение лизосомально-катионного теста // Ветеринария, 1983.- № 8.- С. 30-31.
10. Макаревич Н.А. Лизосомально-катионный тест для оценки уровня резистентности организма крупного рогатого скота //Ветеринария, 1988.- № 5.- С.26-28.
11. Плохинский Н.А. Биометрия. Из-во Сибирского отделения АН СССР, Новосибирск, 1961. – 362 с.
12. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных // Минск: Ураджай, 1986.- 183 с.
13. Методы ветеринарно-клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др.; Под ред. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС., 2004. – 520 с.
14. Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А., Чумаченко В.В. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных.- Киев: Урожай, 1990.- 136 с.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХИТОЗАНА В КАЧЕСТВЕ ПРЕБИОТИКА

Исполнитель: *Феськов А.И., аспирант второго года обучения.*

Руководитель: *Крапивина Е.В., доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.*

### Введение

Новым направлением в зоотехнической науке и практике является широкое использование и изучение новых препаратов – про- и пребиотиков вместо традиционных кормовых антибиотиков.

Пробиотики - препараты, содержащие живые микроорганизмы, относящиеся к нормальной, физиологически и эволюционно обоснованной флоре кишечного тракта (ацидофилин сухой, бифидобактерин, лактобактерин, биосан, лактацид, иммунобак, пропиовит, пропиоцид, СБА - бифидобактерии, молочнокислый стрептококк и ацидофильная палочка, пробиоцел, реалак и др.). Они положительно влияют на организм хозяина, способствуют восстановлению пищеварения, биологического статуса, иммунного ответа, повышают эффективность вакцинаций. При их применении снижаются заболеваемость, количество фармакологических обработок и связанные с ними материальные издержки.

Пробиотик «Проваген» улучшает процессы пищеварения, оказывает профилактическое и терапевтическое действие при расстройствах пищеварения различной этиологии, обладает антистрессовым действием [2].

Только комплексное понимание теоретически и экспериментально изученных свойств пробиотика и особенностей механизма его воздействия на организм может гарантировать положительный эффект [4].

Для создания оптимальных условий для жизнедеятельности полезной микрофлоры целесообразно использовать пребиотики - вещества, которые достигая толстой кишки, образуют питательную среду для нормальной флоры. К числу пребиотиков относятся и производное природного полисахарида – хитозан.

Хитозан, представляющий собой связанные  $\beta$ -(1-4)-D-глюкозаминовые звенья и N-ацетил-D-глюкозамин, может использоваться в качестве пребиотика. В ферментной системе желудочно-кишечного тракта животных отсутствуют  $\beta$  - гликозидазы, что делает хитозан доступным только для микроорганизмов [3].

Среди методов, дающих возможность объективной оценки и позволяющих судить о состоянии здоровья организма, более значимое место отводится исследованию крови. Сохраняя постоянство состава, кровь тем не менее является достаточно лабильной системой, быстро отражающей происходящие в организме изменения как в норме, так и в патологии [5].

Предварительно были проведены исследования (два опыта) целью которых было изучение влияния на лейкограмму выпаивания телятам разных доз пробиотика «Проваген» и комплекса этого пробиотика с хитозаном.

Целью наших исследований (третий опыт) стало изучение влияния выпаивания меньших доз пребиотика хитозана на фоне постоянной дозы пробиотика "Проваген".

### **Материалы и методы исследования**

Для проведения научно-хозяйственного опыта на МТФ СПК Агрофирма "Культура" с учетом живой массы и интенсивности роста методом парных аналогов были сформированы 3 группы (по 10 голов) телят черно-пестрой породы 1-1,5-месячного возраста со средней живой массой  $46,20 \pm 0,10$  кг: 1 группа - контрольная, 2 и 3 - опытные. Телятам 2 и 3 группы ежедневно в течение 30 суток выпаивали по 14 г/голову пробиотика «Проваген» и дополнительно вводили пребиотик хитозан телятам 2 группы по 0,2 г/голову, 3 группы - 0,6 г/голову в сутки.

Телята содержались в соответствующих ветеринарно-зоогигиеническим требованиям условиях, получали хозяйственный рацион в соответствии с общепринятыми нормами. [6]

Эксперименты проводились в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приложение к приказу Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1977 г. № 755). Пробы крови брали утром, до кормления из яремной вены перед началом эксперимента, через 7 суток выпаивания и через 30 суток выпаивания препаратов у 5 телят из каждой группы.

Для характеристики морфо-биохимических показателей гомеостаза у телят количество лейкоцитов и эритроцитов в крови подсчитывали в камере Горяева, гемоглобин определяли гемиглобинцианидным методом, лейкоцитарную формулу - в мазках, окрашенных по Романовскому-Гимза (на трех стеклах, по 600 клеток на каждом, используя трехпольный метод Филипченко).

Полученные цифровые данные обработаны методом вариационной статистики. Для выявления статистически значимых различий использован критерий Стьюдента по Н.А. Плохинскому [7].

В качестве значений физиологической нормы принимали интервалы соответствующих показателей, приведенные в литературе [8, 9].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате анализа проб крови животных подопытных групп, использованных в опыте, установлено (таблица), что перед началом опыта содержание лейкоцитов в крови у телят соответствовало нормативным значениям и по окончании его существенно не изменялось.

Относительное содержание палочкоядерных нейтрофилов в крови у животных контрольной группы перед началом опыта соответствовало нормативным значениям, а у телят 2 и 3 групп было несколько ниже. Через 7 суток опыта установлено увеличение числа этих клеток у животных 2 и 3 групп на 692,31 и 201,56% ( $p > 0,05$ ) соответственно, вследствие активизации костномозгового гранулоцитопоэза, видимо под влиянием препаратов. У животных контрольной

группы количество палочкоядерных нейтрофилов в крови значительно не изменилось по сравнению с доопытным периодом.

Таблица 1. – Лейкограмма подопытных телят

Показатели	Группы	Перед началом опыта	Через 7 суток выпаивания препаратов	Через 30 суток выпаивания препаратов
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	1, n=5	6,94 ± 0,74	6,04 ± 0,63	7,04 ± 1,10
	2, n=5	8,06 ± 0,75	6,88 ± 0,64	7,56 ± 0,81
	3, n=5	9,72 ± 2,45	7,16 ± 0,81	7,59 ± 0,96
Палочкоядерные нейтрофилы, %	1, n=5	1,20 ± 0,70	1,29 ± 0,64	0,81 ± 0,31
	2, n=5	0,13 ± 0,04	1,03 ± 0,34 <sup>■</sup>	0,49 ± 0,13 <sup>■</sup>
	3, n=5	0,64 ± 0,38	1,93 ± 0,50	0,93 ± 0,54
Сегментоядерные нейтрофилы, %	1, n=5	30,62 ± 6,60	23,15 ± 4,82	19,36 ± 3,12
	2, n=5	33,79 ± 4,78	21,11 ± 5,22	26,76 ± 5,14
	3, n=5	35,73 ± 9,70	21,49 ± 3,21	24,29 ± 4,48
Сумма нейтрофилов, %	1, n=5	31,82 ± 6,82	24,18 ± 4,70	19,84 ± 3,30
	2, n=5	33,86 ± 4,82	21,72 ± 5,18	27,25 ± 5,20
	3, n=5	36,24 ± 9,99	23,03 ± 3,31	25,03 ± 4,25
Эозинофилы, %	1, n=5	2,47 ± 2,03	0,41 ± 0,14	0,49 ± 0,10
	2, n=5	1,25 ± 0,65	2,05 ± 1,66	0,85 ± 0,50
	3, n=5	0,53 ± 0,33	1,53 ± 0,78	5,55 ± 5,11
Моноциты, %	1, n=5	16,20 ± 3,93	8,09 ± 1,75	3,10 ± 0,47
	2, n=5	12,04 ± 2,92	6,80 ± 2,38	3,09 ± 1,08
	3, n=5	12,43 ± 3,45	4,60 ± 1,08	6,32 ± 2,80
Лимфоциты, %	1, n=5	49,28 ± 5,19	68,67 ± 4,51	76,61 ± 3,56
	2, n=5	49,57 ± 7,85	70,21 ± 3,96	68,75 ± 5,28
	3, n=5	51,63 ± 6,99	68,71 ± 3,77	64,55 ± 4,60

Примечания: здесь и далее - <sup>■</sup> -  $p < 0,05$  к началу опыта.

Через 30 суток выпаивания препаратов у животных 1, 2 и 3 групп количество палочкоядерных нейтрофилов уменьшилось по отношению к предыдущему исследованию на 37,21, 52,47 и 51,81% ( $p > 0,05$ ), соответственно. После окончания опыта у животных контрольной группы уровень палочкоядерных нейтрофилов в крови уменьшился по отношению к доопытному периоду на 32,50% ( $p > 0,05$ ), что указывает на угнетение костномозгового нейтрофилопоэза, а у 2 и 3 группы напротив, отмечено увеличение на 276,92% ( $p < 0,05$ ) и 45,31% ( $p > 0,05$ ) соответственно.

Относительное количество сегментоядерных нейтрофилов и сумма нейтрофилов всех ядерных форм в крови у животных 1 и 2 групп перед началом опыта соответствовали нормативным значениям, а у телят 3 группы несколько превышало их. Через 7 суток опыта у животных 1, 2 и 3 групп обнаружено снижение в крови уровня нейтрофилов (суммы всех ядер-

ных форм) на 24,01, 35,85 и 36,45% ( $p>0,05$ ) и, в частности сегментоядерных на 24,39, 37,52 и 39,85% ( $p>0,05$ ) соответственно, что указывает на снижение у них выраженности стрессорной реакции. Через 30 суток у животных 1 группы уменьшилось количество нейтрофилов всех ядерных форм на 17,94% ( $p>0,05$ ), а у 2 и 3 группы увеличилось на 25,46 и 8,68% ( $p>0,05$ ) соответственно, в частности количество сегментоядерных уменьшилось на 16,37% ( $p>0,05$ ), а у 2 и 3 группы количество клеток увеличилось на 26,76 и 13,03% ( $p>0,05$ ) соответственно, к предыдущему периоду. После окончания опыта у животных контрольной группы отмечено снижение количества как сегментоядерных нейтрофилов на 36,77% ( $p>0,05$ ) так и суммы всех нейтрофилов на 37,65% ( $p>0,05$ ) по отношению к показателям доопытного периода. У животных 2 и 3 групп через 30 суток выпаивания препаратов обнаружена тенденция к повышению в крови уровня всех нейтрофилов по сравнению с предыдущим периодом (на 19,52 и 30,93%) и, в частности сегментоядерных (на 20,80 и 32,02% соответственно), по отношению к показателям доопытного периода, что говорит о оптимизации картины крови у опытных животных.

Относительное количество эозинофилов в крови у животных, подопытных групп перед началом опыта соответствовало нормативным значениям, но у телят контрольной группы их было больше на 97,60% ( $p>0,05$ ), чем у животных 2 группы и на 57,60% ( $p<0,05$ ) - 3 группы. Через 7 суток опыта у животных 2 и 3 групп обнаружено увеличение в крови уровня эозинофилов на 64,00 и 188,68% ( $p>0,05$ ), а у животных контрольной группы отмечено снижение количества эозинофилов на 83,40% ( $p>0,05$ ), по отношению к показателям доопытного периода, что указывает на снижение активности коры надпочечников у животных опытных групп и, более выраженную стрессорную реакцию организма у телят контрольной группы. Через 30 суток выпаивания препарата отмечалась тенденция к увеличению эозинофилов у животных 3 группы на 262,74%, ( $p>0,05$ ), а у животных 2 группы уменьшение этих клеток на 58,54%, ( $p>0,05$ ), по отношению к показателям предыдущего периода. После окончания опыта у животных 1 и 2 групп уровень эозинофилов в крови уменьшился на 80,16 и 32,00% ( $p>0,05$ ) по отношению к показателям доопытного периода, что указывает на повышение уровня глюкокортикоидов, характерное для стрессорной реакции, а у телят 3 группы повысился на 947,16% ( $p>0,05$ ), что косвенно указывает на более низкую активность пучковой зоны коры надпочечников и выраженность стрессорной реакции.

Базофилы в мазках крови не обнаруживались, что косвенно указывает на высокую активность щитовидной железы.

Относительное количество моноцитов перед началом опыта в крови у животных подопытных групп превышало нормативные значения. При этом содержание моноцитов у телят контрольной группы было больше на 34,55%, чем у животных 2 группы и на 30,33% ( $p>0,05$ ) - 3 группы. Через 7 суток опыта у животных 1, 2 и 3 групп количество моноцитов в крови уменьшилось на 50,06 43,52 и 62,99% ( $p>0,05$ ), по отношению к показателям доопытного периода. Через 30 суток выпаивания препарата отмечалась тенденция к дальнейшему снижению количества моноцитов в крови у телят 1 и 2 группы на 61,68 и

54,55% ( $p>0,05$ ), а у 3 группы - к увеличению этих клеток на 37,39% ( $p>0,05$ ) по отношению к предыдущему периоду. После окончания опыта у животных 1, 2 и 3 групп установлено снижение по сравнению с доопытным периодом уровня в крови моноцитов на 80,86, 74,33 и 50,84% ( $p>0,05$ ). Это указывает на повышенную потребность организма телят 1 и 2 групп в тканевых макрофагах и более благополучное состояние у животных 3 группы.

Относительное количество лимфоцитов в крови у животных подопытных групп перед началом опыта соответствовало нижним границам нормативных значений без существенных межгрупповых различий. Через 7 суток опыта у животных 1, 2 и 3 группы количество лимфоцитов в крови увеличилось на 39,34, 41,63 и 33,08% ( $p>0,05$ ). После окончания опыта по сравнению с начальным периодом у животных 1 и 2 группы отмечено повышение числа лимфоцитов в крови на 55,46 и 38,69% ( $p>0,05$ ) соответственно, а у телят 3 группы наблюдалось незначительное снижение - на 10,07% ( $p>0,05$ ), что указывает на необходимость активизации иммунных процессов у животных 1 и 2 групп и более благополучное состояние организма у телят 3 групп.

Таким образом, ежедневное выпаивание в течение 30 суток телятам комплекса «Проваген» (14 г/гол) с хитозаном (0,6 г/гол) оказало благоприятное, в частности антистрессорное действие на их организм.. На это указывает выраженная тенденция к снижению числа сегментоядерных нейтрофилов через 7 суток выпаивания препарата, а также повышение уровня эозинофилов и моноцитов в крови у животных 3 группы через 30 суток его выпаивания.

#### Литература:

1. Данилевская, Н.В. Фармакологические аспекты применение пробиотиков. // Н.В. Данилевская . – Ветеринария.- 2005. - №11. – С. 6-9.
2. Константинов В.А., Краснокутский Р.С. Новый отечественный пробиотик проваген. // Свиноводство. – 2009. - №5. – С. 30-31.
3. Крапивина Е.В., Иванов Д.В. Хитозан в составе пробиотической кормовой добавки «Проваген». // Веткорм.- 2012. - №1.- 30-31.
4. Фумиаки Абэ. Критерии выбора пробиотика. // Молочная промышленность. – 2010. - №5. – С. 20-22.
5. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных . – М.: Агропромиздат, 1990. – 511с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова: 3-е изд. перераб. и доп.- М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.
7. Блохинский, Н.А. Биометрия. – Изд-во Сибирского отделения АН СССР, Новосибирск, 1961. – 362 с.
8. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. // Минск: Ураджай , 1986. – 183 с.
9. Методы ветеринарно-клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др.; Под ред. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС., 2004. – 520 с.



## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДЖЕЛУДКОВ У ЖВАЧНЫХ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО РУБЦА

Исполнитель: *Климова К.В.*, студентка 3 курса, специальность «Ветеринария»

Руководитель: *Черненко В.В.*, канд. вет. наук, доцент

**Введение.** Относительное постоянство среды в рубце жвачных обеспечивает необходимые условия обитания микроорганизмов.

Инфузории играют важную биологическую роль в рубцовом пищеварении.

Они подвергают корм механической обработке, используют для своего питания трудноперевариваемую клетчатку и благодаря активному движению создают своеобразную микроциркуляцию среды. Инфузории разрыхляют, измельчают корм, в результате чего увеличивается его поверхность, он становится более доступным для действия бактериальных ферментов.

Значение микроорганизмов не ограничивается только расщеплением корма в рубце. В процессе жизнедеятельности микроорганизмы синтезируют белки своего тела. Продвигаясь вместе с кормовой массой по пищеварительному тракту, они перевариваются и используются организмом животного, доставляя ему более полноценный белок по сравнению с тем, который был получен с кормом [1].

Изучение микробного пищеварения в рубце у жвачных животных является одним из актуальных вопросов в области кормления домашних жвачных.

**Материалы и методы исследований.** В зимне-весенний период в СПК Агрофирма «Культура» Брянского района было проведено обследование 20 дойных коров 3–6 летнего возраста на предмет функционального состояния пищеварительной системы.

У обследуемых животных учитывали упитанность, молочную продуктивность, руминацию и показатели рубцовой жидкости. Содержимое рубца брали методом пункции в левой голодной ямке.

При исследовании содержимого рубца учитывали цвет, запах, рН, количество инфузорий в поле зрения микроскопа их подвижность и размер [2].

Для устранения влияния негативных факторов транспортировки, лабораторные исследования проводились непосредственно сразу же после отбора проб, на ферме.

**Результаты исследований.** Полученная рубцовая жидкость, у всех коров, была слегка кисловатого запаха от желто-зеленого до зеленовато-бурого цвета, что соответствует показателям здоровых животных.

Некоторые отклонения были обнаружены при определении рН. Так у 40% обследуемых коров реакция рубцового содержимого была слабо щелочной (рН – 7,5...8,0). В то время как оптимальной средой для процессов жизнедеятельности микрофлоры является рН в пределах 6,8...7,4.

Количество простейших в рубцовом содержимом находилось в прямой зависимости от кислотности. У всех коров с измененным рН рубцовой жидко-

сти количество микроорганизмов было ниже в 1,5 – 2 раза, чем у животных с оптимальной средой. Причем преобладали более мелкие формы инфузорий, они имели низкую подвижность, многие были неподвижны.

Снижение численности микрофлоры рубца негативно сказалось на молочной продуктивности. У коров с достаточным количеством простейших в рубце (15 – 20 у некоторых до 30 в поле зрения микроскопа) среднесуточный удой составлял 9,8 литра, а удой коров с содержанием до 10 инфузорий – 7,6 литра молока в сутки.

Сокращения рубца у всех обследуемых коров были умеренно сильные, их количество – от 2 до 4 за две минуты.

**Выводы.** Видовой и количественный состав микрофлоры рубца напрямую зависит от качества и сбалансированности кормления. Не допустимо проводить быстрый переход от одного рациона к другому, так как микрофлора не успевает приспособиться к характеру корма.

Непосредственными причинами снижения количества микрофлоры рубца является скармливание недоброкачественных кормов, т.е. кормов, подвергшихся гниению, разложению и пораженных токсическими грибами.

Лабораторные исследования рубцовой жидкости имеют решающее значение в выявлении причин расстройства рубцового пищеварения и позволяют на ранних этапах выявлять дисфункцию преджелудков.

#### Литература:

1. Шевелев Н.С., Грушкин А.Г. Физиологическая роль микрофлоры в рубцовом пищеварении // С.-х. биология. – 2005. – №6. – С. 9-13.
2. Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных: – М.: КолосС, 487 с.

УДК 636.4.085.12:612.32

## **МОРФОЛОГИЯ ФУНДАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА СВИНЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН СУСПЕНЗИИ МИКРОВОДОРОСЛИ ХЛОРЕЛЛЫ**

Исполнители: *Гаева В.А., Калита Т.Г., аспиранты,*  
Руководители: *Минченко В.Н., канд. биол. наук, доцент,*  
*Гамко Л.Н., доктор с.-х. наук, профессор*

В связи с интенсификацией свиноводства особую актуальность приобретает изучение органов пищеварения свиней. Особое положение желудка среди органов пищеварительного тракта определяет его привлекательность как важного звена в пропульсии и расщеплении химуса, а также многофункционального органа, обеспечивающего экзокринную и эндокринную секрецию всасывания простых веществ и выделения продуктов обмена [1, 2, 3, 4, 5].

Остаются недостаточно изученными вопросы влияния микроводоросли хлореллы на организм животных, а, в частности, на органы пищеварения и одного его важнейшего звена желудка. Жирнокислотный состав общих липидов хлореллы существенно отличается от многих растительных и животных продуктов, так как в их состав входят полиненасыщенные жирные кислоты (эйкозадиеновая, линолиевая), которые играют важную роль в функционировании биомембран [6]. В связи с этим несомненный интерес представляет морфология структур стенки желудка, и, в частности его фундального отдела, вовлекающиеся в осуществление практически всех его основных функций. Отмеченное выше предопределило выбор темы настоящей работы.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы явилось изучение особенностей морфологии стенки фундального отдела желудка свиней при включении в рацион суспензии хлореллы.

Достижение указанной цели основывалось на решении следующей задачи: провести морфологический анализ данных о массе желудка и микроструктурных изменениях оболочек фундального отдела желудка в условиях длительного потребления суспензии хлореллы с разной дозировкой и периодичностью скармливания.

Научно-хозяйственный опыт был проведен на 4 группах подсвинков со средней массой 42,4...50,54 кг. Содержание и кормление животных соответствовало зоотехническим нормам. Животных контрольной и опытной групп содержали на одинаковых рационах. Разница в кормлении свиней сравниваемых групп заключалась в том, что контрольные животные - 1 группа, получали основной рацион, в опытных группах они в дополнение к основному рациону получали суспензию микроводоросли в дозе 125 мл на 1 кг сухого вещества рациона с периодичностью: 2 группа — опытные поросята, ежедневно; 3 группа — опытные поросята с интервалом 15 суток; и 4 группа — опытные поросята с интервалом 30 суток. Скармливание осуществляли в смеси с концентратами I раз в сутки - утром.

В конце научно-хозяйственного опыта был проведен контрольный убой по три свиньи из каждой группы. Желудок осматривали, препарировали, и определяли его массу. Для гистологических исследований брали кусочки фундальной части органа. Микроструктуру стенки желудка изучали на серии гистологических срезов, окрашенных гематоксилин - эозином, толщиной 5-10 мкм. Полученный в результате исследований цифровой материал анализировался и подвергался статистической обработке с применением критерия Стьюдента.

Использование в кормлении свиней ОР с добавлением микроводоросли, позволило стимулировать нарастание их живой массы. В целом за период опыта среднесуточный прирост массы у свиней первой группы составлял 442,0 г., второй группы - 489,3 г., третьей — 526,6 г., и четвертой группы — 465,3 г., что выше контроля соответственно на 10,7; 19,1 и 5,3%.

Таблица 1. - Масса желудка у свиней на откорме (n=12)

Показатели	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Масса желудка: абсолютная, г	1211,67 ± 6,01	1275,0 ± 2,89 <sup>***</sup>	1316,67±8,82 <sup>***</sup>	1236,00±7,37 <sup>***</sup>
относительная, %	1,1	1,09	1,0	1,05

Примечание: \*\* - P < 0,01; \*\*\* - P < 0,001.

Изменение массы желудка отмечалось в абсолютных цифрах, а именно масса во второй, третьей и четвертой опытной группах больше контрольных на 6,1, 8,0, и 3,1% соответственно.

Таблица 2.- Морфометрические показатели дна желудка свиней (n=12)

Показатели	Группа животных			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Толщина, мкм: Собственная пластинка слизистой оболочки	1516,08±31,05	1649,87±12,56*	1580,00±14,26	1524,53±21,05
Мышечная пластинка слизистой оболочки	209,35±6,89	203,45±4,95	209,34±0,49	215,66±0,65
Подслизистой основы	190,75±3,55	235,33±6,56**	240,49±2,90***	153,85±16,08
Мышечной ткани: внутренних слоев	647,23±15,48	1003,43±4,61***	1074,84±32,51***	1071,56±7,58***
наружного слоя	267,45±1,22	191,86±18,69**	194,06±1,03***	256,35±0,59***
Серозной оболочки	39,47±0,81	34,45±1,68*	39,12±0,84	39,46±0,27

Примечание: \* - P < 0,5; \*\* - P < 0,01; \*\*\* - P < 0,001.

При анализе цифрового материала микроморфометрии срезов нами выявлена разница в гистологическом строении фундальной части желудка свиней разных групп. Ежедневная дача препарата привела к достоверному увеличению толщины собственной пластинки слизистой оболочки во второй группе на 8%, и недостоверному в третьей на 4%. В четвертой опытной группе препарат не оказывает влияние на данный показатель.

Толщина мышечной пластинки слизистой оболочки желудка свиней второй опытной группы снижается, а четвертой повышается на 3% по сравнению с показателями контрольной группы. В четвертой группе этот показатель индифферентный к препарату. Подслизистая основа стенки желудка во второй и третьей опытной группах достоверно выше, соответственно на 19 и 21%, а в четвертой опытной недостоверно ниже на 20% чем в контроле.

Толщина внутренних слоев мышечной ткани стенки желудка достоверно выше во второй группе на 36%, в третьей и четвертой опытных группах на 40%, а наружного слоя ниже во второй, третьей на 28%, четвертой на 4% соответственно по сравнению с контрольными животными.

Серозная оболочка стенки желудка свиней второй группы достоверно ниже на 13%, а в третьей и четвертой одинакова по сравнению с показателями в контрольной группе.

Таким образом, анализ показателей свидетельствует, что добавка к рациону суспензии микроводоросли, не является безразличной для оболочек фундальной части желудка свиней. Вероятно составляющие микроводоросли повлияли на моторику и секреторную активность железистых клеток желудка. Она вызвала незначительное увеличение толщины собственной пластинки слизистой оболочки, снижение во второй и увеличение в четвертой опытных группах толщины мышечной пластинки, слизистой оболочки, увеличению во второй, третьей и снижению в четвертой толщины подслизистой основы. Также отмечено увеличение толщины внутренних и уменьшение толщины наружного слоев мышечной оболочки. Толщина серозной оболочки желудка остается без изменений в третьей и четвертой опытных группах, а во второй незначительно уменьшается по сравнению с показателями контрольных животных.

#### Литература:

1. Волкова, О. В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / О. В. Волкова, М. И. Пекарский. М.: Медицина. -1976.-415 с.
2. Набокова, Л. А. Морфология и функция стенки желудка в норме и патологии при разных сочетаниях воздействия гипохлорита, лазера и магнитного поля: дис. . канд. ветеринар, наук / Л. А. Набокова. — М., 2005.-139 с.
3. Успенский, В. М. Функциональная морфология слизистой оболочки желудка / В. М. Успенский. — М.: Наука, 1986. — 291 с.
4. Расулев, К. И. Функциональная морфология слизистой оболочки желудка у больных язвенной болезнью: дис. . канд. мед. наук / К. И. Расулев. - М., 1991. 140 с.
5. Сыч, В. Ф. Влияние питания диспергированной пищей на морфогенез слизистой оболочки желудка крыс / В. Ф. Сыч, А. Ф. Санжапова, Ю. Н. Кондратенко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2007. — Т. 17, № 1.- С. 38-40.
6. Крапивина, Е.В. Влияние биологически активного препарата «Спирустим» на резистентность поросят отъемышей / В.П. Иванов, Л.Н. Гамко, Г.Д. Захарченко // Международная научно-практическая и учебно-методическая конференция / Наука и образование – возрождению сельского хозяйства России в XXI веке –Брянск, 2-5 октября 2000. С.343-345.

УДК 636:612.1:636.085.16

## **ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕТРАЛАКТОБАКТЕРИНА.**

Исполнитель: *Лифанова Я.В., аспирант (специальность - физиология)*

Руководитель: *Крапивина Е.В., доктор биол. наук, профессор*

Внутренняя среда служит местом постоянного внедрения инфекционных агентов. При достаточной резистентности организма и умеренной вирулентности возбудителей инфекция не получает развития. Зачатки воспаления непрерывно возникают в организме, но они ликвидируются без внешних проявлений. Толчком

к переходу "физиологического воспаления" в клинически значимый процесс служит несоответствие между повреждением и компенсаторными возможностями реакций. С фагоцитарных реакций начинается и ими же заканчивается любой процесс, нацеленный на восстановление структурного гомеостаза. Поэтому фагоциты определяют базальный уровень резистентности и, кроме того, опосредуют активность других эффекторов, в частности антител и сенсibilизированных лимфоцитов.[7, 12].

Недостаточность защитных механизмов организма приводит к появлению различных заболеваний, особенно у молодняка в первые месяцы жизни [5, 10, 11]. Эти обстоятельства настоятельно требуют применения эффективных средств, направленных на устранение иммунодефицитных состояний и повышения резистентности организма животных. Определение уровня естественных защитных сил животных и широкое использование их показателей в селекционной работе дает возможность создавать в хозяйствах высокорезистентные стада, обеспечивающие высокий уровень продуктивности [1].

**Материал и методика исследований.** Для проведения опыта в СПК «Родина» Красногорского района, Брянской области на МТФ в с. Макаричи были сформированы по методу пар-аналогов 2 группы телят черно-пестрой породы 5-недельного возраста ( $\pm 2$  суток) со средней живой массой  $49,53 \pm 1,44$  кг. Животные 1 группы (5 голов) были контрольными, телята 2 группы (10 голов) – опытными и получали с молоком один раз в сутки по 1 г/гол. препарата молочнокислых бактерий «Тетралактобактерин» с 5-недельного возраста в течение 21 суток. Телята содержались в соответствующих ветеринарно-зоогигиенических требованиях условиях, получали молозиво, а затем молоко и другие корма в соответствии с общепринятыми нормами [6].

Перед началом опыта, после окончания выпаивания препарата и через 1 месяц после окончания выпаивания препарата у 5 животных из каждой группы утром до кормления брали пробы крови из яремной вены для анализов. Количество лейкоцитов в крови подсчитывали в камере Горяева [2]. Фагоцитарный показатель (ФП) рассчитывали как процент нейтрофилов, способных к поглощению частиц латекса, фагоцитарный индекс (ФИ) - среднее число частиц латекса, поглощенных одним активным нейтрофилом, абсолютный фагоцитоз крови (АФ,  $10^9/л$ ) – общее количество частиц латекса, поглощаемое нейтрофилами в литре крови [13].

Полученные цифровые данные обработаны методом вариационной статистики. Для выявления статистически значимых различий использован критерий Стьюдента по Н.А. Плохинскому [9]. В качестве значений физиологической нормы принимали интервалы соответствующих показателей, приведенные в литературе [2, 13].

#### **Результаты исследований.**

Анализ полученных результатов показал, что содержание лейкоцитов в крови у подопытных телят перед началом опыта и через 21 сутки выпаивания препарата соответствовали нормативным значениям без существенных межгрупповых различий (табл. 1). Через месяц после окончания выпаивания

препарата молочнокислых бактерий произошло достоверное увеличение содержания лейкоцитов в крови телят, получавших пробиотик, как по сравнению с предыдущим периодом исследования (на 76,76%), так и по отношению к количеству этих клеток в крови у контрольных телят (на 67,51%), что указывает на повышение активности защитных механизмов организма телят под воздействием пробиотика. Сумма нейтрофилов всех ядерных форм за весь период исследования находилась в пределах нижних границ физиологической нормы.

Фагоцитарный показатель (ФП) в базальных условиях у телят подопытных групп перед началом опыта был в пределах нормативных значений. Через 21 сутки опытного периода произошло достоверно значимое уменьшение величины этого показателя в пределах нормативных значений у телят обеих групп на 56,10% и 54,82% соответственно. У телят контрольной группы через 30 суток после окончания опыта произошло достоверно значимое увеличение ФП в базальных условиях как по отношению к предыдущему периоду (в 6,88 раза), так и по отношению к телятам опытной группы (в 3,07 раза), что указывает на наличие в их организме факторов, активирующих поглотительную способность нейтрофилов крови [8]. У телят опытной группы через месяц после окончания выпаивания препарата отмечено достоверное увеличение ФП в базальных условиях по сравнению с предыдущим периодом в 2,17 раза. Но величина этого показателя у животных опытной группы была ниже на 67,51% ( $p < 0,05$ ), чем у телят контрольной группы, что свидетельствует о более благополучном состоянии их организма [14]. ФП в стимулированных зимозаном условиях перед началом опыта был значительно ниже нормативных значений. Через 21 сутки выпаивания препарата ФП после стимуляции проб крови зимозаном существенно не изменился и был ниже как нормативных значений, так и по отношению к первоначальному периоду (на 14,65 %), а также по сравнению с животными опытной группы (на 17,66 %), что свидетельствует о частичной дезактивации этих клеток и снижению резистентности [3]. Однако в связи с низким ФП в базальных условиях у телят 1 и 2 групп через 21 сутки опытного периода, ФП в условиях стимуляции нейтрофилов крови зимозаном, был достоверно выше (на 356,10 % и 437,91 % соответственно) по сравнению с базальными условиями, что указывает на появление адаптационного резерва поглотительной способности нейтрофилов. Через месяц после окончания выпаивания пробиотика ФП в стимулированных зимозаном условиях был значительно выше, чем в предыдущем периоде, выраженной межгрупповой разницы в данный период не наблюдалось. При этом адаптационный резерв сохранился только у животных опытной группы, что указывает на благоприятное действие пробиотика. Следовательно, применение пробиотика обусловило тенденцию повышения адаптационного резерва числа нейтрофилов крови, способных к поглощению чужеродного материала.

Фагоцитарный индекс (ФИ) в базальных условиях у подопытных телят перед началом опыта соответствовал нормативным значениям. Через 21 сутки опытного периода у телят 1 и 2 групп отмечено повышение значения этого

показателя на 19,76% ( $p>0,05$ ) и 40,03% ( $p>0,05$ ) соответственно. Через месяц после окончания выпаивания препарата существенных изменений интенсивности поглощения частиц латекса нейтрофилами крови по сравнению с предыдущим периодом не установлено.

Таблица 1. Поглотительная способность нейтрофилов крови подопытных телят

Показатели	Перед началом опыта (5 недель) n=5	Группы	Через 21 сутки опыта (8 недель)	Через месяц после окончания выпаивания препарата(12 недель)
Лейкоциты, $10^9/л$	4,55 ± 0,73	1, n=5	6,02 ± 0,29	5,54 ± 0,23
		2, n=5	5,25 ± 1,45	9,28 ± 1,69 $\Delta^*$
Сумма нейтрофилов, $10^9/л$	1,57 ± 0,29	1, n=5	1,41 ± 0,22	0,92 ± 0,16
		2, n=5	1,69 ± 0,80	1,71 ± 0,61
ФП баз., %	9,34 ± 1,26	1, n=5	4,10 ± 0,38 $\Delta$	28,22± 2,51 $\Delta\Box$
		2, n=5	4,22 ± 0,58 $\Delta$	9,17 ± 0,88 $\Box^*$
ФП стим., %	21,91 ± 2,52	1, n=5	18,70 ± 3,47	34,70± 2,84 $\Delta\Box$
		2, n=5	22,70 ± 6,9	31,75 ± 3,22
ФИ баз., у.е.	5,82 ± 0,42	1, n=5	6,97 ± 0,79	7,44 ± 0,30 $\Delta$
		2, n=5	8,15 ± 0,69 $\Delta$	8,01 ± 0,49 $\Delta$
ФИ стим., у.е.	4,52 ± 0,34	1, n=5	5,17 ± 0,45	6,44 ± 0,25 $\Delta$
		2, n=5	5,50 ± 0,36	6,61 ± 0,29 $\Delta$
АФ баз., $10^9/л$	0,88 ± 0,23	1, n=5	0,39 ± 0,07	1,85 ± 0,12 $\Delta\Box$
		2, n=5	0,53 ± 0,24	2,46 ± 0,73
АФ стим., $10^9/л$	1,42 ± 0,10	1, n=5	1,34 ± 0,35	2,01 ± 0,29
		2, n=5	1,70 ± 0,63	3,53 ± 1,15

Примечание: \* -  $p<0,05$  по отношению к контрольной группе,  $\Delta$  -  $p<0,05$  по отношению к первоначальному периоду,  $\Box$  -  $p<0,05$  по отношению к предыдущему периоду.

Фагоцитарный индекс, в стимулированных зимозаном условиях, у телят подопытных групп во все периоды исследования существенно не отличался от величины этого показателя в базальных условиях и был ниже нормативных значений, что указывает на отсутствие адаптационного резерва поглотительной способности нейтрофильных гранулоцитов. Это указывает на экстенсивный путь защиты, только за счет повышения числа активных нейтрофилов, но не повышения интенсивности поглощения чужеродного материала.

Величина абсолютного фагоцитоза (АФ) в базальных условиях перед началом опыта и через 21 сутки опытного периода у животных обеих групп соответствовала наименьшим нормативным значениям без существенных межгрупповых различий. При этом через месяц после окончания выпаивания препарата молочнокислых бактерий наблюдалось достоверно значимое увеличение АФ в базальных условиях у телят контрольной группы как по сравнению с первоначальным периодом (на 110,23 %), так и (на 374,36 %) по



сравнению с предыдущим периодом. У телят опытной группы достоверные изменения отсутствовали, но наблюдалась тенденция к увеличению данного показателя как по сравнению с первоначальным периодом (на 179,54 %), так и по сравнению с предыдущим периодом исследования (на 364,15 %). В индуцированных зимозаном условиях величина этого показателя существенно не изменялась у всех групп подопытных животных и была ниже физиологически нормальных значений. Через месяц после окончания выпаивания препарата молочнокислых бактерий отмечена тенденция к увеличению АФ в стимулированных зимозаном условиях у телят опытной группы (на 107,65 %) как по сравнению с предыдущим периодом, так и (на 75,62 %) по сравнению с контрольными животными. Что указывает на наличие адаптационного резерва числа нейтрофилов крови, способных к поглощению чужеродного материала у телят опытной группы.

**Заключение.** Ежедневное выпаивание телятам с 5-недельного возраста в течение 21 суток пробиотика «Тетралактобактерин» в дозе 1 г/гол способствовало тенденции к повышению адаптационного резерва числа нейтрофилов крови, способных к поглощению чужеродного материала, на что указывает достоверное увеличение фагоцитарного показателя через 21 сутки выпаивания пробиотика в условиях стимуляции нейтрофилов крови зимозаном (на 437,91 %) у телят опытной группы по сравнению с базальными условиями.

#### Литература:

1. Горлов И.Ф. Определение естественной резистентности у животных / Ветеринария, 1987. – № 10.- С. 22-25.
2. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др. Методы ветеринарно-клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. И.П. Кондрахина. М.: КолосС., 2004. 250с.
3. Кутиков, Е.С. Интегральная оценка статуса естественной резистентности в контексте многомерной статистики. / Е.С. Кутиков, В.В. Захаров, И.В. Науменко. // Актуальные проблемы биологии в животноводстве: Материалы четвертой Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАСХН Н.А. Шманенкова ( г. Боровск, 5-7 сентября 2006г.). Боровск: ВНИИФБиП, 2006. – С. 179-180.
4. Макаревич Н.А. Лизосомально-катионный тест для оценки уровня резистентности организма крупного рогатого скота //Ветеринария, 1988.- № 5.- С.26-28.
5. Маренков В.Г. Естественная резистентность и продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы. Сельскохозяйственная биология, 2004. – №4. – С. 89-93.
6. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. / Справочное пособие. Издание переработанное и дополненное. Под ред. Калашникова А.П. Фисинина В.И., Щеглова В.В. и др. Москва, 2003. 456с.
7. Петров, Р.В. Иммунология и иммуногенетика. / Р.В. Петров. М.: Медицина, 1976.- 336 с.

8. Пигаревский, В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. / В.Е. Пигаревский – М.: Медицина, 1978. – 128с.
9. Плохинский, Н.А. Биометрия. Из-во Сибирского отделения АН СССР, Новосибирск, 1961. 362 с.
10. Самбуров Н.В. Физиологические и иммунологические аспекты применения иммуномодуляторов. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук, 2006. – №1. – С. 41-43.
11. Фёдоров Ю.Н. Диагностические алгоритмы в клинической ветеринарной иммунологии. Научные основы производства ветеринарных препаратов: Материалы междун. Научно-практической конф., посвященной 49-летию ВНИИТИБП, 2009. – С. 111-117.
12. Чернушенко, Е.Ф. Иммунологические исследования в клинике. / Е.Ф. Чернушенко, Л.С. Когосова. – Киев: Здоров'я, 1978. – 160 с.
13. Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А., Чумаченко В.В. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных. Киев: Урожай, 1990. 136с.
14. Шубич, М.Г. Тест с нитросиним тетразолом в оценке иммунологического статуса детей с гнойно-септическими заболеваниями. / М.Г. Шубич, И.В. Нестерова, В.М. Старченко. // Лаб. дело, 1980.- № 7.- С. 342-344.

УДК 636.52/.58:612.1:636.52/.58.085.16

## **ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТРИЯ НУКЛЕИНАТА**

Исполнители: **Василенко А.И.**, аспирантка, специальность физиология  
**Жук Д.**, студент 5 курса ф-та ВМиБ, специальность ветеринария  
Руководитель: **Крапивина Е.В.**, д.б.н., профессор.

К поглощению (эндоцитозу) относится комплекс реакций фагоцитов на бактерии и другие частицы достаточно мелкого размера, которые начинаются с их фиксации на плазматической мембране и заканчиваются включением в новую органеллу — фагоцитарную вакуоль, или фагосому. В норме большинство нейтрофилов пребывает в инертном, покоящемся состоянии. Подобно другим лейкоцитам, их функциональные возможности раскрываются только на фоне стимулирующих воздействий [1]. В эксперименте было установлено, в традиционных экологических условиях Брянской области в поствакцинальный период у телочек, вакцинированных против пастереллёза, снижается адаптационный резерв поглотительной способности нейтрофилов крови [2]. Для стимуляции неспецифической резистентности оправдано применение иммуномодуляторов, в частности нуклеината натрия [3].

Целью исследования являлось изучение влияния времени орального введения натрия нуклеината относительно комплексной вакцинации молодняка кур на поглотительную способность нейтрофилов крови.

**Методы исследования.** Научно – производственный был проведен в условиях ОАО “Птицефабрика Снежка”. Объектом исследования являлся молодняк кур-несушек кросса “Иза - Браун” со средней живой массой 1390 грамм. По принципу аналогов было сформировано 5 групп по 50 голов в каждой (первая – контрольная, вторая, третья, четвертая и пятая - опытные). Препарат натрия нуклеината в дозе 0,004 г на 1 кг живой массы выпаивали птице опытных групп по следующей схеме: курам второй опытной группы препарат выпаивали одновременно с иммунизацией (ревакцинация против болезни Ньюкасла, инфекционного бронхита кур и вакцинация против синдрома снижения яйценоскости проводилась в возрасте 105 суток); - третьей опытной группы вводили препарат за трое суток до вакцинации; - четвертой группы выпаивание проведено через трое суток после вакцинации; - пятой опытной группы вводили препарат двукратно в половинной дозировке за шесть и за трое суток до вакцинации (в дозе 0,002 г на 1 кг живой массы). Профилактическая вакцинация против болезни Ньюкасла осуществлялась в возрасте 15, 45 и 75 суток, против инфекционного бронхита кур в 1, 35, 80 суток. В 90-суточном возрасте поголовье было иммунизировано против ларинготрахеита. Условия клеточного содержания птицы соответствовали ветеринарно-санитарным требованиям. Кормление кур осуществляли согласно общепринятым нормам [4]. Пробы крови брали из подкрыловой вены за 7 суток перед вакцинацией, через 7 и 21 сутки после неё. Количество лейкоцитов в крови подсчитывали в камере Горяева, лейкоцитарную формулу - в мазках, окрашенных по Романовскому-Гимза (на трех стеклах, по 600 клеток на каждом, используя трехпольный метод Филипченко. Фагоцитарный показатель (ФП, %) рассчитывали как процент нейтрофилов, способных к поглощению частиц латекса, фагоцитарный индекс (ФИ, у.е.) - среднее число частиц латекса, поглощенных одним активным нейтрофилом, абсолютный фагоцитоз крови (АФ,  $10^9$ /л) – общее количество частиц латекса, поглощенное нейтрофилами в литре крови, фагоцитарное число (ФЧ, у.е.) - среднее число частиц латекса, приходящееся на один нейтрофил [5]. Поглотительную способность нейтрофилов (ФП, %, ФИ, у.е., АФ,  $10^9$ /л) оценивали в двух состояниях: базальном (баз.) - в свежезятой крови стабилизированной гепарином, и стимулированном (стим.) - после внесения в пробы крови зимозана, что моделирует условия бактериального заражения и характеризует адаптационные резервы поглотительной способности нейтрофильных гранулоцитов [6]. Для выявления статистически значимых различий использован критерий Стьюдента по Н.А. Плохинскому (1961). В качестве значений физиологической нормы принимали интервалы соответствующих показателей, приведенные в литературе [5, 7, 8].

**Результаты исследований.** Фагоцитарный показатель в базальных условиях (ФП баз., %) у птиц всех подопытных групп перед началом опыта значительно превышал нормативные значения (4-10%), что указывает на наличие в их организме факторов, активирующих нейтрофилы крови, возможно, это антигены предшествующих вакцинаций.

Таблица – Микробицидная активность нейтрофилов крови кур

Показатель	Перед началом опыта, n=5	Группы, n=5	Через 7 сут после вакцинации	Через 21 сут после вакцинации
ФП баз., %	n=4: 54,50±4,73	1, n=5	35,40±3,39 $\Theta$ $\Delta$ $\square$	41,80±4,03
		2, n=5	45,00±7,66	47,00±5,24
		3, n=5	52,50±3,63 *	38,40±2,29 $\Theta$
		4, n=5	58,00±3,27 * $\infty$	44,20±4,22 $\Theta$
		5, n=5	45,20±2,06 $\square$	42,60±3,23
ФП стим., %	n=4: 57,17±4,39	1, n=5	78,80±2,92 $\Theta$	43,60±3,52 $\Theta$
		2, n=5	59,90±6,93	38,20±2,44 $\Theta$
		3, n=5	66,60±9,93	52,40±6,00
		4, n=5	73,00±3,86 $\Theta$	51,90±8,91
		5, n=5	72,20±2,48 $\Theta$	51,40±9,36
ФИ баз., у.е.	n=4: 6,33±0,91	1, n=5	6,48±0,62	5,04±0,30
		2, n=5	6,07±0,48	4,73±0,33
		3, n=5	5,22±0,39	4,58±0,53
		4, n=5	6,09±0,57	4,38±0,13 $\Theta$
		5, n=5	7,10±0,63	5,19±0,46
ФИ стим., у.е.	n=4: 5,45±0,79	1, n=5	8,52±0,32 $\Theta$ •	4,70±0,72 $\Theta$
		2, n=5	6,60±0,43 * $\square$ $\infty$	5,63±0,92
		3, n=5	7,29±0,58	5,72±1,10
		4, n=5	8,87±0,53 $\Theta$ •	6,91±2,05
		5, n=5	8,34±0,38 $\Theta$ •	5,67±0,99
АФ баз., Г/л	n=4: 17,11±4,97	1, n=5	5,49±1,12 $\infty$	11,30±2,34
		2, n=5	9,66±4,58	11,73±3,15
		3, n=5	13,77±3,56	7,54±2,28
		4, n=5	9,73±2,55	10,70±3,09
		5, n=5	9,85±0,51 *	11,70±2,41
АФ стим., Г/л	n=4: 18,81±7,55	1, n=5	16,64±3,17	10,31±2,15
		2, n=5	12,73±5,36	13,52±6,29
		3, n=5	26,02±7,91	13,92±5,56
		4, n=5	20,50±8,36	18,62±6,59
		5, n=5	18,23±1,60	25,19±16,65
ФЧ баз., у.е.	n=4: 3,42±0,51	1, n=5	2,27±0,22 $\square$	2,13±0,28
		2, n=5	2,83±0,61	2,21±0,28
		3, n=5	2,77±0,37	1,80±0,30
		4, n=5	3,53±0,41 *	1,93±0,17 $\Theta$
		5, n=5	3,23±0,37	2,22±0,30
ФЧ стим., у.е.	n=4: 3,17±0,59	1, n=5	6,73±0,39 $\Theta$ •	2,15±0,48 $\Theta$
		2, n=5	3,98±0,59 * $\square$ $\infty$	2,20±0,45
		3, n=5	4,91±0,83	3,20±0,94
		4, n=5	6,50±0,58 $\Theta$ •	4,29±2,14
		5, n=5	5,79±0,23 $\Theta$ •	3,18±1,17

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$  к 1 группе; • -  $p \leq 0,05$  к 2 группе;  $\Delta$  -  $p \leq 0,05$  к 3 группе;  $\square$  -  $p \leq 0,05$  к 4 группе;  $\infty$  -  $p \leq 0,05$  к 5 группе;  $\Theta$  -  $p \leq 0,05$  к предыдущему исследованию.

Через 7 суток после вакцинации у птиц 1, 2, 3 и 5 групп установлено снижение ФП в базальных условиях на 34,44% ( $p < 0,05$ ), 16,67, 2,78 и 16,30% ( $p > 0,05$ ), а у птиц 4 группы, напротив, тенденция к повышению значения этого показателя по сравнению с начальным периодом на 7,41%. При этом количество нейтрофилов крови, проявляющих способность к поглощению чужеродного материала в базальных условиях у птиц контрольной группы было достоверно ниже, чем у кур 3 и 4 групп на 32,57 и 38,97% соответственно. Через 21 сутки после вакцинации процессы оптимизации уровня ФП в базальных условиях (снижения) сохранились только у птиц 3 и 5 групп: на 26,86% ( $p < 0,05$ ) и на 5,75% ( $p > 0,05$ ) ниже, чем в предыдущем исследовании соответственно. При этом у птиц 4 группы также отмечено снижение ФП в базальных условиях на 23,79% ( $p < 0,05$ ), а у птиц 1 и 2 групп, напротив, повышение значения этого показателя по сравнению с предыдущим исследованием на 18,08 и 4,44% ( $p > 0,05$ ) соответственно.

Следовательно, введение натрия нуклеината птице перед вакцинацией (за трое суток и в половинной дозе за шесть и трое суток) наиболее последовательно оптимизирует значение ФП в базальных условиях.

ФП в стимулированных зимозаном условиях у птиц перед началом опыта существенно не отличался от величины ФП в базальных условиях, что указывает на отсутствие адаптационного резерва этого защитного механизма в этот период.

Через 7 суток после вакцинации у кур 1, 2, 3, 4 и 5 групп отмечено повышение ФП в стимулированных условиях на 37,84 ( $p < 0,05$ ), 4,78, 16,49 ( $p > 0,05$ ), 27,69 ( $p < 0,05$ ) и 26,29% ( $p < 0,05$ ) соответственно. При этом птиц 1, 4 и 5 групп было установлено достоверно более высокое значение этого показателя в стимулированных условиях по сравнению с базальными. Следовательно, для повышения адаптационного резерва нейтрофилов, способных к поглощению чужеродного материала наиболее эффективно применение натрия нуклеината как до вакцинации (дважды в половинной дозе), так и после вакцинации, но не во время неё.

Фагоцитарный индекс (ФИ) в базальных условиях у кур перед началом опыта был выше нормативных значений. Через 7 суток после вакцинации существенного изменения величины этого показателя не отмечено, а через 21 сутки установлена тенденция к оптимизации ФИ в базальных условиях. При этом достоверное снижение интенсивности поглотительной способности нейтрофилов крови, по сравнению с предыдущим периодом исследования, отмечено только у птиц 4 группы.

Величина ФИ после стимуляции нейтрофилов крови зимозаном у птиц перед началом опыта существенно не отличалась от величины этого показателя в базальных условиях, что указывает на отсутствие адаптационного резерва интенсивности поглотительной способности нейтрофильных гранулоцитов. Через 7 суток после вакцинации величина ФИ в стимулированных условиях повысилась у птиц всех групп, а у 1, 4 и 5 – достоверно значимо. При этом наименьшая интенсивность поглощения чужеродного материала отмечена у кур 2 группы (на 22,53% ниже по сравнению с 1 группой; на 25,59% ниже по сравнению с 4 группой; на 20,86% ниже по сравнению с 5 группой,  $p < 0,05$ ).

Адаптационный резерв интенсивности поглотительной способности нейтрофилов крови в этот период отмечен только у кур 1, 3 и 4 групп. Через 21 сутки после вакцинации у птиц всех групп отмечено снижением ФИ в стимулированных условиях, особенно значимое у кур 1 группы (на 44,84% ниже по сравнению с предыдущим периодом). Следовательно, введение натрия нуклеината во время вакцинации и дважды в половинной дозе перед вакцинацией не способствовало повышению адаптационного резерва интенсивности поглотительного процесса нейтрофилами кур через 7 суток после вакцинации. При этом любой из способов введения натрия нуклеината предотвращал резкое снижение ФИ в стимулированных условиях через 21 сутки после вакцинации.

Величина абсолютного фагоцитоза (АФ) в базальных условиях перед началом опыта у подопытных птиц была достаточно высокая, но через 7 суток после вакцинации отмечена тенденция к снижению этого показателя. При этом абсолютное количество частиц латекса, поглощенное в 1 литре крови у кур 1 группы было достоверно ниже, чем у птиц 5 группы (на 44,26%). Это указывает на повышение реактивности нейтрофилов крови через 7 суток после вакцинации при введении натрия нуклеината дважды в половинной дозе перед иммунизацией. Через 21 сутки после вакцинации достоверно значимых изменений величины абсолютного фагоцитоза в крови у кур всех подопытных групп не установлено.

Величина АФ после стимуляции нейтрофилов крови кур зимозаном перед началом опыта не превышала значений этого показателя в базальных условиях, что указывает на отсутствие адаптационного резерва этого защитного механизма. Через 7 суток после вакцинации у кур 3 и 4 групп отмечена тенденция к повышению АФ крови в стимулированных условиях на 38,33 и 8,98% соответственно по сравнению с предыдущим периодом. При этом адаптационный резерв абсолютного фагоцитоза в крови отмечен только у кур 1 и 5 групп. Через 21 сутки после вакцинации только у птиц 5 группы установлена выраженная тенденция к повышению величины АФ в стимулированных условиях. При этом наименьшее увеличение АФ в стимулированных условиях по сравнению с базальными было установлено через 7 суток после вакцинации у кур 2 группы, получивших натрия нуклеинат одновременно с вакцинацией, а через 21 сутки – у птиц контрольной группы. Следовательно, двукратное выпаивание натрия нуклеината в половинной дозе до вакцинации создаёт предпосылки для наиболее последовательного повышения адаптационного резерва абсолютного фагоцитоза.

Фагоцитарное число (ФЧ) в базальных и стимулированных зимозаном условиях у кур перед началом опыта существенно не различалось, что подтверждает отсутствие адаптационного резерва поглотительной способности нейтрофилов крови, связанное, по-видимому, с переактивацией после проведённых ранее вакцинаций.

Через 7 суток после вакцинации у кур 1, 2, 3 и 5 групп установлена тенденция к снижению ФЧ в базальных условиях по сравнению с предыдущим периодом на 33,63, 17,25, 19,01 и 5,56% соответственно, а у птиц 4 группы, напротив, тенденция к повышению на 3,22%. Однако через 21 сутки после вак-

цинации у кур 4 группы отмечено достоверно значимое снижение величины этого показателя по сравнению с предыдущим периодом.

Адаптационный резерв ФЧ через 7 суток после вакцинации имелся только у птиц 1, 4 и 5 групп, на что указывает достоверно более высокое значение ФЧ в стимулированных условиях по сравнению с базальными (на 196,46, 84,14 и 79,26% соответственно).

ФЧ в стимулированных зимозаном условиях через 7 суток после вакцинации повышалось у птиц 1, 2, 3, 4 и 5 групп: на 112,30 ( $p < 0,05$ ), 25,55 ( $p > 0,05$ ), 54,89 ( $p > 0,05$ ), 105,05 ( $p < 0,05$ ) и 82,65% ( $p < 0,05$ ) соответственно. При этом ФЧ в стимулированных условиях у птиц 2 группы было достоверно ниже, чем у кур контрольной группы на 40,86%, 4 группы – на 38,77% и 5 группы – на 45,48%. Это указывает на неблагоприятное влияние на процессы фагоцитоза через 7 суток после вакцинации введения натрия нуклеината птицам одновременно с вакцинацией.

Через 21 сутки после вакцинации у птиц контрольной группы установлено резкое снижение ФЧ в стимулированных условиях (на 68,05%  $p < 0,05$ ) и исчезновение адаптационного резерва этого защитного механизма. У птиц 2, 3, 4 и 5 групп отмечена лишь тенденция к снижению значения этого показателя на 44,72, 34,83, 34,00 и 45,08%. Следовательно, введение натрия нуклеината по любой из схем снижало выраженность дефицита адаптационного резерва фагоцитарной реакции.

Таким образом, у птиц подопытных групп перед началом опыта нейтрофилы крови были уже максимально активированы, возможно, предыдущими вакцинациями, адаптационный резерв нейтрофильных гранулоцитов, способных проявлять способность к поглощению чужеродного материала отсутствовал. Введение натрия нуклеината до вакцинации способствовало наиболее выраженной оптимизации процессов поглощения чужеродного материала нейтрофилами крови и созданию адаптационного резерва этой защитной реакции.

#### Литература:

1. Маянский А.Н., Маянский Д.Н. Очерки о нейтрофиле и макрофаге.- Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989.- 344 с.
2. Кузнецов П.А., Албулов А.И., Клюкина В.И. и др. Изучение иммуномодулирующих свойств сукцината хитозана. Ветакорм (ветеринария и кормление), 2007.-№ 5. - С. 12-13.
3. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномоделирующих препаратов // Ветеринария, 2005. №2 С.3-6.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В.Щеглова, Н.И. Клейменова: 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.
5. Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А., Чумаченко В.В. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных.- Киев: Урожай, 1990.- 136 с.

6. Хаитов Р.Б., Пинегин Б.В., Истамов Х.И. Экологическая иммунология. М.: ВНИРО, 1995.- 219 с.

7. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных // Минск: Ураджай, 1986.- 183 с.

Методы ветеринарно-клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др.; Под ред. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС., 2004. – 520 с.

УДК636:612.015

## **ПРОСТАГЛАНДИНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ВЕТЕРИНАРИИ**

Исполнитель: *Пузачёва Е.А., студентки 2-го курса, специальность «ветеринария»*  
Руководитель: *Овсеенко Ю.В., доцент*

Простагландины – биологически активные вещества, которые были обнаружены в предстательной железе и сперме человека Ульфом ван Эйлером в 1936г. В дальнейшем установлено, что простагландины образуются во всех тканях животного. По химической природе простагландины представляют собой ненасыщенные жирные кислоты, имеющие скелет из 20 углеродных атомов. Их делят на четыре основные группы: Е, А, В и F. Предшественниками простагландинов служат ненасыщенные жирные кислоты: линолевая, линоленовая, арахидоновая, простановая и др.

Простагландины стимулируют синтез гормонов роста, АДГ, АКТГ, тиреотропина, стероидов, способствуют освобождению окситоцина, пролактина, лютеинизирующего гормона. Осуществляют инсулиноподобное влияние, сильное антилипидное действие. Доказано их участие в центральных механизмах, регулирующих температурные реакции, пищевое возбуждение. Они влияют на проницаемость клеточных мембран, частоту и ритм сокращения сердца, систему крови. Оказывают выраженный сосудорасширяющий и гипотензивный эффект, вследствие расширения артериол. Чрезвычайно чувствительна к действию простагландинов мускулатура матки. Введением их можно вызвать одновременное изгнание плода и плаценты без опасных последствий для матери.

В животноводстве простагландины применяют для ускорения селекции сельскохозяйственных животных, для синхронизации половых циклов, для регулирования времени появления приплода.

Магэстрофан (содержит клопростенол синтетический аналог простагландина F<sub>2α</sub>) назначают для индукции и синхронизации полового цикла, лечения функционального нарушения яичников и матки у коров, кобыл, свиней, а также для индукции и синхронизации родов у свиноматок, прерывания нормальной и патологической беременности у животных.



Просольвин (содержит синтетический аналог простагландина F<sub>2</sub> люпростиол с более выраженной лютеолитической активностью при меньшем воздействии на гладкую мускулатуру матки). используют для индукции и синхронизации полового цикла, лечения персистентных желтых тел и лютеиновых кист яичников, эндометритов, а также для прерывания беременности при патологии плода у коров, овец, кобыл и свиней.

#### Литература:

1. Физиология сельскохозяйственных животных/А.Н. Голиков, Н.У.Базанова, З.К. Кожебеков и др.; Под ред. А.Н. Голикова. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Агропромиздат, 1991. – 432 с.
2. Кононский А.И. Биохимия животных. – 3-е изд., перераб. и доп.. – М.: Колос, 1992. – 526 с.

УДК 636.

### **ПРИМЕНЕНИЕ АНАБОЛИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ В ВЕТЕРИНАРИИ**

Исполнитель: *Кучерова М.В., студентка 2 курса,*  
*специальность «ветеринария»*

Руководитель: *Овсеенко Ю.В., доцент*

Половые гормоны определяют половое развитие организма и оказывают ярко выраженное анаболическое действие. Основной мужской половой гормон тестостерон и его производные относят к анаболическим стероидам.

Препаратов анаболических стероидов с отсутствием андрогенной активностью не существует. Анаболические стероиды являются самым активным классом соединений из всех известных анаболических средств.

Синтетические гормоны медленнее метаболизируются по сравнению с природными аналогами. Токсикологическое действие и метаболизм синтетических анаболиков до настоящего времени недостаточно изучен, что существенно увеличивает риск, связанный с их применением.

Использование анаболиков запрещено в странах Европейского союза и РФ. В ряде стран (США, Канаде и др.) некоторые природные и синтетические гормональные стимуляторы роста официально разрешены. Широко распространено нелегальное использование анаболических препаратов, поэтому необходимо систематически контролировать применение этих веществ, при выращивании животных и определять их остаточное содержание в животноводческой продукции.

Основными стероидными препаратами используемыми в животноводстве являются: кленобутерол, болденон (ганабол). Кленобутерол используется для увеличения выхода мяса и снижения содержания жира.

Болденон является практически идеальным анаболическим стероидным

препаратом для любых животных. В настоящее время стероидные анаболики применяют для регуляции репродуктивной функции при половой недостаточности самцов производителей, задержке полового созревания (половой инфантилизм), мышечной дистрофии и восстановления тканей после травм, хронических болезней.

УДК 619:616-085:636.2

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ПРИ ДИСПЕПСИЯХ У ТЕЛЯТ**

Исполнитель: *Волкова Е.А.*

Руководитель: *Бовкун Г. Ф.*

**Введение.** В современных условиях получения, выращивания и использования продуктивных животных (с учетом кризиса экосистемы и антропогенных аномалий внешней среды) возникла необходимость в разработке нового подхода к пониманию причин возникновения и развития патологии у молодняка сельскохозяйственных животных, позволяющего обосновать с эколого-адаптационных позиций более эффективную стратегию защиты их здоровья [1, 2, 3].

В этиологии и патогенезе желудочно-кишечных заболеваний молодняка крупного рогатого скота важное значение имеет состояние микробной экологии, поэтому этиологическая значимость дисбиотических нарушений признана многими учеными [1, 3].

Стратегия профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний должна быть основана на применении пробиотических препаратов, способных модифицировать микробную экологию кишечника молодняка и создать условия непригодные для колонизации кишечника условно-патогенными микроорганизмами и возбудителями и оптимальные для выживания и размножения полезных микроорганизмов, прежде всего бифидобактерий, выполняющих защитную, антиоксидантную, синтезирующую, пищеварительные функции [1].

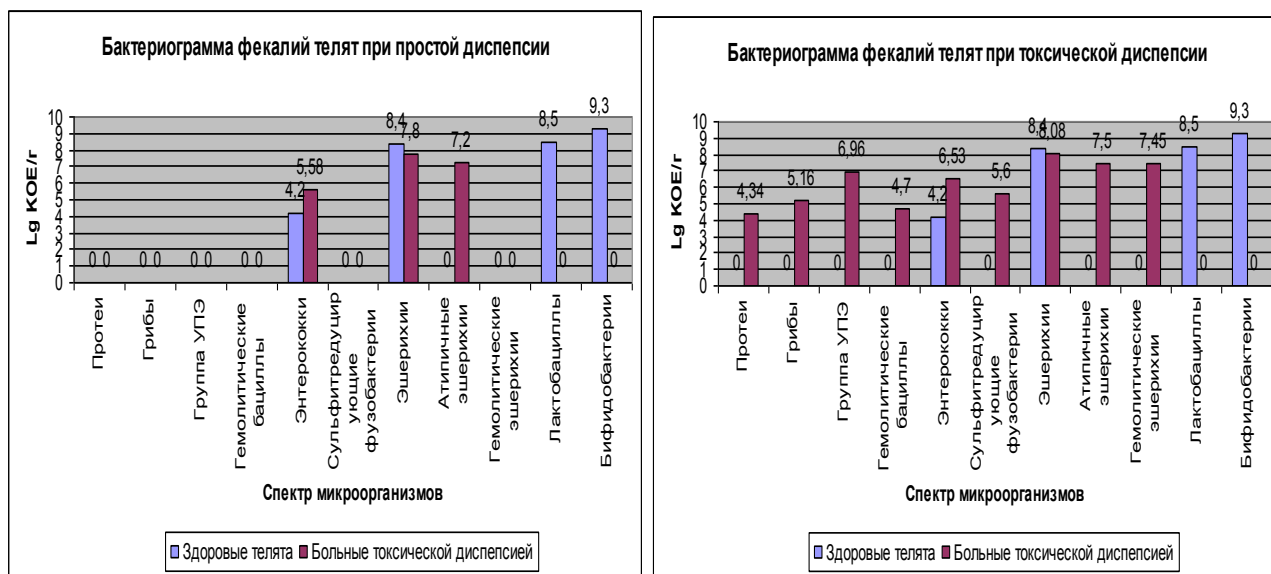
**Цель работы:** Установить степень и специфичность микробиологических нарушений в кишечнике больных диспепсиями телят.

**Материалы и методы исследований.** Микробную экологию толстого кишечника изучали в соответствии с Методическими рекомендациями по лабораторной диагностике дисбактериоза кишечника молодняка сельскохозяйственных животных, утвержденных РАСХН (2008г.). Полученные данные сравнивали с показателями микробиоценоза кишечника клинически здоровых телят. Возбудителей эшерихиоза, сальмонеллеза исключали бактериологическим исследованием фекалий, руководствуясь Методическими указаниями по бактериологической диагностике этих заболеваний.

Фекалии больных исследовали в ИФА, чтобы исключить ротавирусы и коронавирусы.

Цифровые данные обрабатывали статистически с целью определения достоверности средних арифметических показателей.

### Бактериограмма фекалий



**Результаты исследований.** Обязательная микрофлора кишечника у 100% больных простой диспепсией не содержала должного количества лактобацилл и бифидобактерий. Количество полезных эшерихий не отличалось от нормативных показателей.

Неполноценный состав облигатной микрофлоры, наличие атипичных эшерихий, повышенное количество энтерококков обуславливали первую степень выраженности дисбиотических нарушений, позволяющих вызвать повреждающий эффект слизистой кишечника только функционального характера с нарушением всасываемости, возникновением диареи, угрозой развития белковой, витаминной, минеральной недостаточности.

Дисбиотические нарушения при токсической диспепсии характеризовались нарушением количественного состава облигатной микрофлоры: отсутствием должного уровня лактобацилл и бифидобактерий. Вытеснением нормативного количества полноценных эшерихий у 60% больных атипичными и гемолитическими эшерихиями, количество которых было достоверно ниже ( $P \leq 0,001$ ) плотности пула полноценных эшерихий.

Нарушения облигатной микрофлоры способствовали пролиферации факультативных микроорганизмов атипичных, гемолитических эшерихий и в совокупности отмечали увеличение пула эшерихий у 40% больных.

У всех больных выделяли значительное количество энтерококков гнилостных бацилл, образующих гемолизин, дрожжеподобных грибов.

Из 100% проб фекалий выделяли протеи, а из 40% условно патогенные энтеробактерии с высокой плотностью пула  $6,96 \pm 0,2$  lg КОЕ/г. У 20% больных выделяли сульфитредуцирующие клостридии ( $5,6 \pm 0,12$  lg КОЕ/г), у 60% обследованных – фузобактерии.

Перечисленные микроорганизмы не входили в состав биоценоза кишечника здоровых животных и обуславливали третью степень выраженности дисбиотических нарушений, специфичность которой заключалась в вегетировании условно патогенных энтеробактерий, протеев, грибов, сульфитредуцирующих клостридий, фузобактерий.

Третья степень выраженности дисбиотических нарушений способствовала развитию деструктивных изменений слизистой кишечника, всасыванию токсинов и метаболитов факультативной микрофлоры в кровь с развитием выраженного токсикоза, дегидратации, что клинически проявлялось токсической диспепсией на фоне токсического дисбактериоза.

Возбудителей эшерихиоза, сальмонеллеза, рота-, коронавирусов в фекалиях обследуемых не обнаруживали.

#### **Заключение:**

Диарейные заболевания с синдромом функционального и токсического дисбактериоза являются ведущими у телят неонатального возраста с доминированием токсической диспепсии на фоне токсического дисбактериоза.

#### **Литература:**

1. Бовкун Г. Ф. Дисбактериозы кишечника у телят/ Г. Ф. Бовкун// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. Казань, 2008.- Т 194. – С. 24-28.

2. Каврук Л. С. Настоящее и будущее пробиотиков как средства профилактики кишечных инфекций молодняка животных и оптимизации микробиоценоза окружающей среды/ Л. С. Каврук// Проблемы ветсанитарии, гигиены и экологии. М., 1999.-С. 158-160.

3. Субботин В. В. Становление нормального микробиоценоза в постнатальном периоде у домашних животных/В. В. Субботин// Материалы первого съезда фармакологов России.- Воронеж, 2007.-С. 575.

УДК 636.5:579.64:612.33

## **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БИФИДОБАКТЕРИЙ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

Исполнители: *Кузьмина И.Н., Переходько И.Н.*, студентки 4-го курса,  
специальность «ветеринария»

Руководитель: *Бовкун Г.Ф.*, доцент

Резистентность к противомикробным препаратам, обуславливающая успешную колонизацию облигатной микрофлоры кишечника животных, ведущий признак скрининга пробиотических культур.

В работе представлен анализ интенсивности роста, ацидогенеза, морфологических свойств двух производственных штаммов бифидобактерий после воздействия ведущих противомикробных и дезинфицирующих препаратов, ис-

пользуемых в птицеводстве, таких как гентамицин, энрофлон, медный купорос, инфлокс, смейк, актив – люкс Д, бромсепт.

**Материалы и методы.** Влияние противомикробных препаратов изучали культивированием бифидобактерий в присутствии их терапевтических и рабочих концентраций. У выращенных культур определяли накопление lg КОЕ/мл, уровень ацидогенеза (рН) и морфологические свойства ориентировочной бактериоскопией. Повторность опыта была трехкратной, полученные цифровые данные обрабатывали статистически с целью определения критерия достоверности средних арифметических показателей.

Мы отмечали активную кинетику роста культур в присутствии терапевтических концентраций гентамицина, энрофлона, инфлокса, медного купороса.

**Результаты исследований.** Накопление выращенных культур бифидобактерий в присутствии противомикробных препаратов, используемых при лечении и профилактике бактериальных и микозных инфекций у молодняка птиц, не отличалось от контрольных показателей, что подтверждалось статистически,  $P \geq 0,1$ . Так, накопление контрольных культур составило  $9,3 \pm 0,4$ ,  $9,3 \pm 0,6$  lg КОЕ/мл, а в присутствии 100 мг/мл энрофлона оно составляло  $9,4 \pm 0,7$ ;  $9,4 \pm 0,3$  lg КОЕ/мл. не отмечено влияния на рост бифидобактерий гентамицина. Плотность выращенных популяций в присутствии инфлокса в концентрации 100 мг/мл была ниже контрольных показателей и составляла  $9 \pm 0,85$ ;  $9 \pm 0,67$  lg КОЕ/мл. Раствор медного купороса в лечебной концентрации не вызывал ингибирования роста испытуемых штаммов бифидобактерий.

Таблица-1. Накопление бифидобактерий (lg КОЕ/мл) в присутствии терапевтических концентраций, мг/мл

Наименование штаммов	Контроль	Гентамицин		Энрофлон		Инфлокс		Медный купорос	
		400	40	100	10	100	10	32	16
В. adolescentis MS-42 ТУ 9383-001-0048475902	$9,3 \pm 0,4^*$	$9,3 \pm 0,2^*$	$9,3 \pm 0,4^*$	$9,4 \pm 0,7^*$	$9,3 \pm 0,4^*$	$9 \pm 0,85^*$	$9,3 \pm 0,4^*$	$9 \pm 0,3^*$	$9 \pm 0,8^*$
В. gallinarum Патент № 2301828	$9,3 \pm 0,6^*$	$9,3 \pm 0,4^*$	$9,2 \pm 0,7^*$	$9,3 \pm 0,4^*$	$9,2 \pm 0,4^*$	$9 \pm 0,67^*$	$9 \pm 0,37^*$	$9 \pm 0,4^*$	$9 \pm 0,2^*$

Примечание: \* -  $P \geq 0,1$

Накопление выращенных культур бифидобактерий при совместном культивировании с дезинфицирующими средствами представлены в таблице 2. Дезинфицирующие растворы бромсепта, смейка, актив-люкса Д в рабочих концентрациях не влияли на активность роста бифидобактерий испытуемых производственных штаммов. Накопление бифидобактерий составляло от 9,4 до 9,0 lg КОЕ/мл при средней ошибке от 0,1 до 0,8. Установленное снижение плотности выращенных популяций по сравнению с контрольными показателями не подтверждалось статистически  $P \geq 0,1$ .

Таблица-2. Накопление бифидобактерий (lg КОЕ/мл) в присутствии рабочих концентраций дезинфицирующих средств, %

Наименование штаммов	Контроль	Бромсепт		Смейк		Актив-люкс Д	
		0,4	0,2	1	0,1	1	0,1
<i>B. adolescentis</i> MS-42 ТУ 9383-001- 0048475902	9,3±0,4*	9,2±0,12*	9,23±0,5*	9±0,3*	9,0±0,4*	9,0±0,1*	9,0±0,6*
<i>B. gallinarum</i> Патент № 2301828	9,3±0,6*	9,3±0,8*	9,4±0,41*	9,0±0,4*	9,0±0,7*	9,0±0,2*	9,0±0,1*

Примечание:\* -  $P \geq 0,1$

У выращенных культур изучали биологические свойства, такие как ацидогенез и цитологическую характеристику. Совместное культивирование бифидобактерий с гентамицином, энрофлоном, инфлоксом, медным купоросом в терапевтических концентрациях не оказывало влияния на кислородную активность изучаемых штаммов. Активность ацидогенеза контрольных культур 5,1-4,8 при средней ошибке 0,1-0,2, а у выращенных культур 5,4-4,8 при средней ошибке 0,7-0,1. Полученные данные не имели статистически достоверного отличия от контрольных показателей ( $P \geq 0,1$ ).

Культуры, выращенные при совместном культивировании с дезинфицирующими препаратами в рабочих концентрациях, характеризовались умеренным ацидогенезом.

Кислотопродуцирующая активность бифидобактерий при совместном культивировании с дезинфицирующими препаратами бромсеп, смейк, активлюкс Д в рабочих концентрациях не имела статистически достоверных отличий от показателей посевных культур, ацидогенез которых, выраженный в рН, составлял 5,1-4,8 при средней ошибке 0,1-0,2, тогда как у выращенных популяций рН 5,2-4,8 при средней ошибке 0,1-0,8,  $P \geq 0,1$ .

Известно, что на неблагоприятные воздействия бифидобактерии отвечают изменениями морфологических свойств, в частности потерей коагезивной активности, обеспечивающей адгезию и колонизацию слизистой кишечника.

Установлено, что все выросшие культуры как контрольные, так и под воздействием противомикробных препаратов, сохранили типичные морфологические свойства и представляли из себя крупные палочки, организованные в конгломераты, объединяющие множество особей, свидетельствующие о проявлении коагезивных свойств.

Полученные результаты подтверждают данные других исследователей, установивших широкий спектр резистентности к антибиотикам штаммов, входящих в состав пробиотических препаратов: А.П. Пикиной и др.[3], Е.А.Лыковой [1], Е.В. Малик[2].

**Заключение.** Терапевтические концентрации гентамицина, энрофлона, инфлокса, медного купороса, рабочие концентрации дезинфицирующих

средств бромсепта, смейка, актив-люкс Д не оказывали ингибирующего действия на интенсивность роста, ацидогенез, морфологические свойства изучаемых пробиотических штаммов бифидобактерий.

Пробиотические препараты Бифинорм и Галлинорм на основе испытуемых штаммов бифидобактерий можно выпаивать в режиме сочетанной терапии с гентамицином и энрофлоксациносодержащими препаратами, медным купоросом, применять аэрозольно с дезинфицирующими средствами бромсепт, смейк, актив-люкс Д для лечения заболеваний у молодняка кур.

#### Литература:

1. Лыкова Е.А. Антибактериальная резистентность штаммов, входящих в состав препаратов пробиотиков/ Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунобиологии. 2000. №2. С. 63-66
2. Малик Е.В. Влияние гентамицина на адгезивные свойства лактобацилл/ Ветеринария. 2004. №12. С.26-29.
3. Пикина А.П., Смеянов В.В., Ефимов Б.А. и др. Первичный скрининг штаммов бифидобактерий и лактобацилл с целью разработки на их основе эффективных препаратов-пробиотиков / Пикина А.П., Смеянов В.В., Ефимов Б.А., Байнов Н.А., Коршунов В.М.// Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунобиологии. 1999. №6. С.34-38.

УДК 619:616-085:636.2

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКОТЕРАПИИ И ПРОБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ДИАРЕЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ТЕЛЯТ**

Исполнитель: *Филимонова Т.Ю.*, студентка 3 курса, специальность ветеринария  
Руководитель: *Бовкун Г.Ф.*, доцент

В современных условиях получения, выращивания и использования продуктивных животных (с учетом кризиса экосистемы и антропогенных аномалий внешней среды) возникла необходимость в разработке нового подхода к пониманию причин развития патологии у молодняка сельскохозяйственных животных, позволяющего обосновать эколого-адаптационных позиций более эффективную защиту их здоровья[1,2,3].

В этиологии и патогенезе желудочно-кишечных заболеваний молодняка крупного рогатого скота важное значение имеет состояние микробной экологии, поэтому этиологическая значимость дисбиотических нарушений признана многими учеными[1,3].

Стратегия профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний должна быть основана на применении пробиотических препаратов, способных модифицировать микробную экологию кишечника молодняка и создать условия непригодные для колонизации кишечника условно-патогенными микроорганизмами и возбудителями и оптимальные для выживания и размножения полезных микроорганизмов, прежде всего бифидобактерии, выполняющих защитную, антиоксидантную, синтезирующую, пищеварительную функции.[1]

Цель работы: установить нозологические формы диарейных заболеваний у телят до 25 дневного возраста; лечебное и профилактическое действия бифидосодержащего пробиотического препарата Бифинорм.

**Материалы и методика исследований.** Клинический диагноз у 104 телят швицкой породы в возрасте от 2 до 25 дней устанавливали по топике поражения органов пищеварения. Учитывали осложнения: дегидратацию, поражение нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, симптомы почечной недостаточности.

Для лечения диарей у 104 больных и профилактики диарейных заболеваний применяли пробиотический препарат Бифинорм (ТУ 9383-001-00484759-02) согласно Наставления по применению, утвержденного МСХ РФ 24.04.02.

Больным назначали диетический режим, отмечали сроки исчезновения диареи, эксикоза, интоксикационного синдрома, определяли сохранность.

Профилактический эффект определяли по резистентности животных к диарейным заболеваниям и сохранности телят в возрасте 30 дней.

**Результаты исследования и обсуждение.** Распространение диарейных заболеваний было изучено на поголовье 148 телят.

Таблица 1.–Распространение диарейных заболеваний у телят

Хозяйство	Кол-во обследован, гол	Кол-во больных, гол	% выявления заболевания
СПК «Красный Рог»	148	104	70,2

Высокие показатели диарейных заболеваний 70,2% свидетельствовали о необходимости совершенствования методов выявления этиологических агентов, разработки средств эффективной этиотропной терапии, профилактики.. В целом уровень желудочно-кишечной заболеваемости телят в хозяйстве был выше показателя заболеваемости по Российской Федерации.

Таблица 2.–Нозологические формы диарейных заболеваний

№ п/п	Клинический диагноз	Кол-во больных	Возраст, дни	% выявления
1.	Простая диспепсия	31	1-5	29,8
2.	Токсическая диспепсия	73	3-5	70,19

Мы диагностировали диарейные заболевания у телят по топике поражения желудочно-кишечного тракта, нозологические формы заболеваний приведены в таблице 2.

Клинически простая диспепсия у телят в возрасте 1-5 дней характеризовалась умеренной диареей без патологических примесей в фекалиях, уплотнением сычуга, метеоризмом в кишечнике, процент выявления составил 29,8.

Токсическую диспепсию у 3-5- дневных телят с локализацией воспаления в сычуге, тонком и толстом отделах кишечника и осложнениями ( интоксика-



ционный синдром, эксикоз) выявляли у 70,19% больных. Токсическая диспепсия протекала тяжело с сильной диареей и осложнениями.

В стратегии профилактики и терапии желудочно-кишечных заболеваний может быть использован принцип конкурентного замещения увеличенного пула факультативной и транзиторной микрофлоры популяциями индигенных микроорганизмов, в первую очередь бифидобактериями. В тактике профилактики и лечения целесообразно использовать пробиотический препарат Бифинорм, на основе бифидобактерий обладающий специфической для крупного рогатого скота адгезивной активностью, широким спектром антагонистических свойств, резистентностью к ведущим противомикробным препаратам.

Таблица 4.–Лечебное действие препарата Бифинорм

Заболевание	Кол-во больных, гол, %	Продолжительность лечения, дни, М±м	Лечебный эффект, %
Простая диспепсия	31/29,8	1,9±0,23	100
Токсическая диспепсия	73/70,19	4,2±0,32	95,9

Выпаивание Бифинорма оказало 100%-ный лечебный эффект при простой диспепсии на фоне функциональной формы дисбактериоза. Продолжительность лечения составляла 1,9±0,23 дней, а кратность применения от 1 до 3 раз.

Лечебный эффект при токсической диспепсии на фоне токсического дисбактериоза 95,9%, продолжительность лечения 4,2±0,32 дней, кратность применения от 3 до 8 раз. Больным телятам с признаками эксикоза препарат разводили в полиионных растворах регидрона или дисоли.

Таблица 5.- Профилактическое действие пробиотического препарата Бифинорм

Срок наблюдения	Заболеваемость, %	Сохранность, %
Период применения	0	100
Спустя 10 дней после отмены	0	100
Спустя 20 дней после отмены	0	100

В период применения препарата, спустя 10, 20 дней после его отмены расстройств пищеварения у телят не регистрировали и сохранность телят была 100%, что подтверждало возможность колонизации кишечника бифидобактериями - продуцентами препарата.

**Заключение.** Диарейные заболевания являются ведущими у телят неонатального возраста с доминированием токсической диспепсии на фоне токсического дисбактериоза.

Пробиотический препарат Бифинорм обеспечивал 100%-ное выздоровление при простой диспепсии и 95,9%-ный лечебный эффект при токсической диспепсии. Профилактический эффект, составлял 100%, что подтверждает целесообразность коррекции и формирования микробиоценоза кишечника по компоненту бифидобактерий при диарейных заболеваниях у телят.

## Литература:

1. Бовкун Г.Ф. Дисбактериозы кишечника у телят/ Г.Ф. Бовкун//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. Казань, 2008. - Т194. - С.24-28.

2. Каврук Л.С. Настоящее и будущее пробиотиков как средства профилактики кишечных инфекций молодняка животных и оптимизации микробиоценоза окружающей среды /Л.С.Каврук//Проблемы ветсанитарии, гигиены и экологии. М., 1999. - С.158-160.

3. Субботин В.В. Становление нормального микробиоценоза в постнатальном периоде у домашних животных В.В.Субботин// Материалы первого съезда фармакологов России. - Воронеж, 2007. - С570-575.

## РАЗВИТИЕ ВЕТЕРИНАРИИ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Исполнитель: *Курник Д.С., 3 курс, факультет ВМиБ*

Руководитель: *Ткачева Л.В., к.б.н, доцент*

Брянская губерния в конце 1919 года была составлена из трех губерний.

К моменту образования Брянской губернии уезды имели следующее количество ветперсонала:

Уезды	врачей	фельдшеров
Брянский уезд Орловской губернии	2	4
Севский уезд Орловской губернии	2	6
Трубчевский уезд Орловской губернии	1	4
Жиздринский уезд Калужской губернии	2	6
Почепской уезд Гомельской губернии	1	3
Итого	8	23

Структура Губземуправления к 1924 году представляла собой отделы:

- административно-финансовый;
- сельского хозяйства;
- землеустройства;
- ветеринарный;
- лесной.

Губернский диагностический веткабинет им. Бобровского был открыт 28 сентября 1924 года. Организатором его был высококвалифицированный врач Губветотдела ГУБЗУ Остроумов Михаил Матвеевич. 24 октября 1924 года, - веткабинет был преобразован в межрайонную ветбаклабораторию.

В 1944 году организовалась Брянская ветеринарная служба.

С 1 октября 1944 года Брянская межрайонная ветбаклаборатория была преобразована в Брянскую областную ветеринарно-бактериологическую лабораторию.

В 1950 году были организованы Жуковская, Клинцовская, Трубчевская и Унечская межрайонные ветлаборатории, а также лаборатория в г. Клинцы по исследованию кожевенного сырья на сибирскую язву. Лаборатория «Асколи» работала на базе Клинцовской межрайветлаборатории с численным составом 14,5 единиц и производила исследование кожевенного сырья на сибирскую язву. Число материала достигало до 180 тыс. проб.

В 1973 году на базе производственного отдела при облветлаборатории организован производственный цех со штатной численностью 18 единиц. Он производил изготовление полисолей микроэлементов, жидкого биомицина, искусственного желудочного сока, йодиола, ПАБК и АБК, силосной закваски, лизоцима, лечебно-кормовых брикетов, бактокумарина.

В 1995-1996 годах Ястребовой Р.В. был выделен новый штамм вируса болезни Тешена свиней, названный позже как штамм «Навля-96».

Общая численность работников лабораторной сети по области на 01.01.99 г состояла уже из 315,5 единиц, в том числе ветврачей 98, лаборантов – 77.

10 мая 2000 года Брянская областная ветеринарная лаборатория реорганизована в государственное учреждение «Брянская областная ветеринарная лаборатория».

В ГУ «Брянская облветлаборатория» было организовано 12 отделов:

- организационно-методической работы;
- диагностики бактериальных и паразитарных болезней;
- вирусологии и патоморфологии;
- серологии и диагностики лептоспироза;
- химико-токсикологических,
- биохимических и санитарно-микологических исследований;
- контроля за качеством и безопасностью пищевой продукции;
- молекулярной диагностики и иммуноферментного анализа;
- приготовления питательных сред;
- метрологии, стандартизации и ремонта средств измерений;
- хозяйственного обеспечения;
- финансово-экономический.

Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 09 сентября 2003 г. ГУ «Брянская облветлаборатория» переименовано в федеральное государственное учреждение «Брянская межобластная ветеринарная лаборатория».

## **ПРИЧИНЫ ЛЕЙКОЗА У ЖИВОТНЫХ.**

Исполнитель: *Логвинова Е.В.*, студентка 3 курс.

Руководитель: *Ткачёва Л.В.*

Лейкоз - это хроническая инфекционная болезнь, характеризующаяся неопластической пролиферацией клеток кроветворной и лимфоидной тканей с появлением в крови малодифференцированных клеток лимфоидного или миелоидного ряда.

К настоящему времени лейкозы диагностированы как у теплокровных, так и холоднокровных животных. В разное время эту болезнь называли бело-кровием, лейкемией, раком крови, лейкозом и др. В последнее время ее стали называть миелобластозом, что наиболее полно отражает патогенетическую сущность болезни.

Сведения о возбудителе. РНК-содержащий онкогенный вирус типа С относящийся к роду *Oncovirus C*, семейства *Retroviridae*. Вирус лейкоза крупного рогатого скота, или бычий лейкозный вирус, морфологически сходен с возбудителями лейкоза у других видов животных. Однако имеются существенные различия в антигенном строении.

Эпизоотологические данные. Лейкозы наиболее распространены среди крупного рогатого скота. Болезнь диагностируют на всех континентах мира. Наиболее широко она распространена в Германии, Польше и США. Отмечена неравномерность поражения животных в отдельных странах и хозяйствах. Лейкозом болеют как молодые, так и взрослые животные всех разводимых пород и их помеси, но чаще он отмечается у животных 4-8 летнего возраста. Болезнь обычно наблюдается среди скота красной и черно-пестрой пород. К лейкозу крупного рогатого скота восприимчивы также овцы и козы. Эпидемиологическими и эпизоотологическими исследованиями не установлена связь между заболеваниями лейкозом человека и животных.

Источником возбудителя лейкоза является больное животное. Уже на ранних стадиях болезни вирус выделяется из организма коров с молозивом и молоком. Имеются сведения о возможном выделении возбудителя со слюной. Внутри стад возможны вертикальный (через плаценту, молозиво и молоко) и горизонтальный механизмы передачи возбудителя, однако. Телята заражаются главным образом постнатально. Значение кровососущих насекомых, инфицированных предметов и других факторов, в механизме передачи возбудителя лейкоза требует экспериментального подтверждения. Передачи вируса через сперму не происходит. Доказано, что этиология заболевания связана с наличием в лимфоцитах крови больных лейкозом коров РНК-содержащего вируса экзогенного происхождения, онковируса типа С.

У инфицированных животных появляется гуморальный ответ на структурные белки вируса, с персистентным лимфоцитозом. В крови увеличивается количество циркулирующих В-лимфоцитов, которые составляют 40 – 80 % от общей популяции лимфоцитов, у здоровых они составляют 15 – 20 %. В возникновении болезни существенное значение имеет гено- и фенотипическая предрасположенность животных к лейкозу. Время года, климатические и природно-географические условия не оказывают влияния на возникновение и распространение болезни. Основным фактором распространения возбудителя лейкоза в благополучных хозяйствах служит завоз молодняка из хозяйств, неблагополучных по этой болезни. Напряженность эпизоотического процесса связана с породой крупного рогатого скота и интенсивностью использования животных. В отдельных хозяйствах заболеваемость составляет 3-20 %, а летальность - до 15 %.

### Литература:

1. Бакулов И.А. Эпизоотология с микробиологией Москва: «Агропромиздат», 1987. – 415 с.
2. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А., Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: Колосс, 2007. – 671 с.
3. Справочник ветеринарного врача/ П.П. Достоевский, Н.А. Судаков, В.А. Атамась и др. – К.: Урожай, 1990. – 784 с.

УДК 636.22/28:611.786

## ЗДОРОВЫЕ КОПЫТЦА У КОРОВ

Исполнители: **Горбатиков А.С.**, аспирант, **Куст М.**, студентка 3 курса, специальность «Ветеринария»

Руководители: **Симонов Ю.И.**, к. вет. н.; **Симонова Л.Н.** к. вет. н.

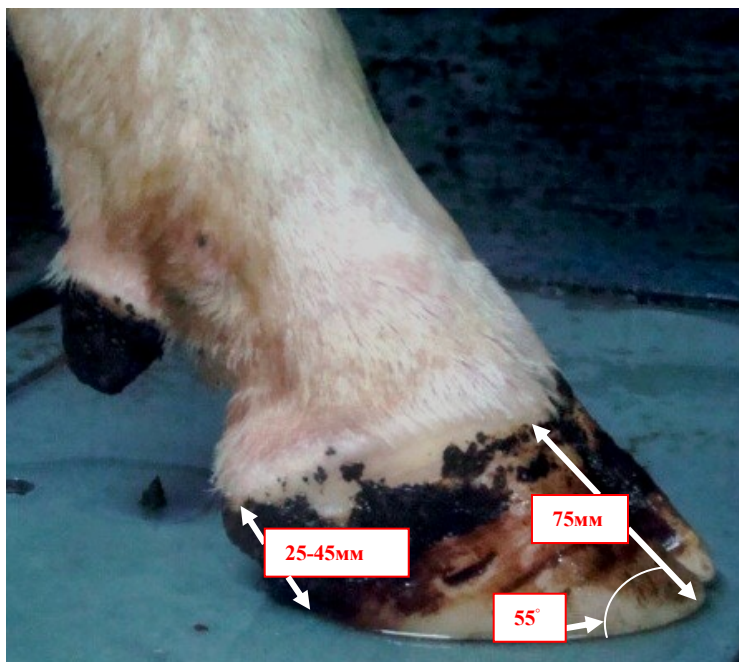
### Введение

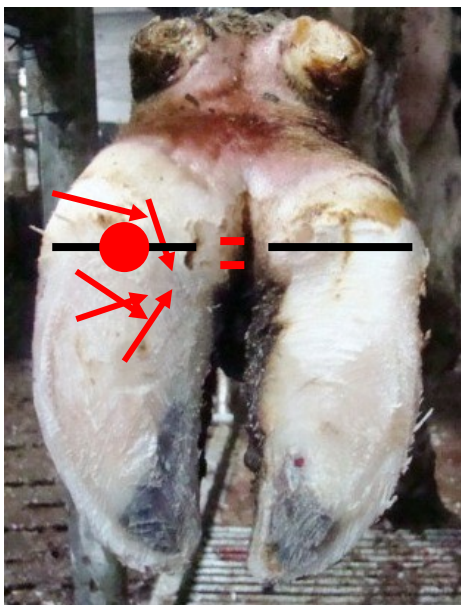
Максимальной молочной продуктивности корова достигает при отменном здоровье и комфортных условиях содержания. Здоровые коровы способны перерабатывать большее количество корма, а соответственно вырабатывать большие количества молока при сохранении хорошей резистентности и фертильности организма. Поэтому специалисты на молочной ферме должны контролировать общее состояние здоровья стада.

*Неоднократно проводимые исследования учёных России и зарубежных стран показали, что правильный уход и своевременная профилактика болезней копытец экономически обоснованна.*

Копытце у коров молочных пород имеют определённые параметры: угол зацепа - 45-55 градусов, длина ребра стенки от каймы до зацепа - 75мм., высота пяточной стенки мякиша 25-45мм. и равномерности развития копытец на одноимённой конечности. Данное сочетание параметров копытец позволяет судить о гармоничности развития копытца и называется балансом копытец.

Баланс копытец у крупного рогатого скота рассматривается как правильное распределение веса на каждое копытце конечности с сохранением сочетания параметров по продольной и поперечной оси. Оценивая продольный баланс, копытце рассматривают с боку, учитывая угол зацепа, длину боковой стенки и высоту пяточной стенки мякиша.





Поперечный баланс рассматривают относительно равномерности развития дистального отдела пальцев на одной конечности и наличие внутреннего желобка на каждом из копытцев.

Изменения баланса возникает, вследствие болезни копытцев, что приводит к изменению постановки конечностей, а следствии деформации рогового наконечника.

Основой профилактики являются сбалансированное кормление, диспансеризация скота, гигиена помещений для содержания скота, гигиена копытцев.

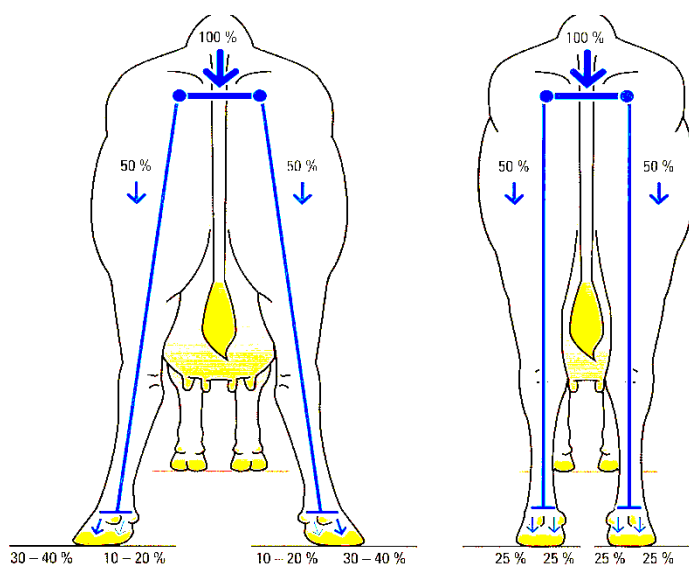
Гигиена копытцев включает профилактическую обрезку и расчистку копытцев, гигиенические и лечебные копытцевые ванны.

Профилактическая обрезка и расчистка копытцев у КРС должна, проводится не менее 2-х раз в год. Профилактическая обрезка и расчистка предусматривает функциональную обработку здоровых копытцев без коррекции.

Первый этап - оценка баланса копытцев и постановки конечностей.

Промывка копытцев в ванне или машинами высокого давления, в растворы рекомендуют добавлять моющие и дезинфицирующие средства.

Второй этап данного мероприятия это фиксация животного. Методы фиксации зависят от условий содержания скота, техники и методики обрезки и расчистки. В условиях привязного содержания скота распространен метод фиксации с помощью цыганской закрутки и обработки копытцев на пеньке. Такой метод фиксации весьма эффективен и позволяет произвести обработку копытцев задних конечностей без лишних финансовых затрат на оборудование в кратчайшие сроки. Однако имеет и ряд недостатков.



Один из основных недостатков трудоёмкость, и опасность для ветеринарных специалистов производящих фиксацию и обработку.

Не соблюдение рекомендаций по применению фиксирующего устройства (использование тонкого синтетической верёвки), является высокотравматичным для животных, страдают кожные покровы и сухожилия в месте наложения закрутки.

В настоящее время распространяются современные методы обработки с помощью дисковых фрез на электромеханических приводах с вращением от 2500 до

11000 оборотов, что позволяет использовать деревянные и металлические опоры под заплюсневый сустав, в этом случае полностью исключается контакт опоры с копытцем, а вместо выше указанной закрутки применяется фиксатор с ширококорённой петлёй. И даже это приспособление не является альтернативой, полностью обеспечить безопасность производителю работ и фиксацию животных невозможно. Правильно зафиксировать животное возможно в стойлах только при помощи передвижного станка для привязного содержания.

В беспривязном содержании скота рекомендуется использовать стационарные станки клетки вертикального типа (животное обрабатывается стоя) или горизонтального типа (животное обрабатывается лёжа на боку).

Третий этап – установка меток по длине и углу зацепа на копытце и срезка подошвенной части копытец. Установку меток возможно сделать при помощи специального лекала и маркера. Для этого отмечают длину ребра боковой стенки от каймы в сторону зацепа 75мм. при этом угол зацепа на уровне обрезки должен составлять 50-55 градусов, а высота пяточной стенки мякisha 25-45мм. Обрезку можно проводить с помощью ручного инструмента, дисковых фрез и ножовок с электромеханическими приводами вращательного и поступательного движения. Традиционным ручным инструментом являются: копытные нож и клещи, секачи и шведские ножи, рашпиль. В сочетании этих механических устройств, возможно, сформировать подошвенную поверхность, но методика требует определённого навыка и значительных физических затрат.

В данном случае для формирования подошвенной поверхности отдаётся предпочтение фрезам с режущими твёрдосплавными элементами и выполняется в один приём, удаляется ненужный рог до меток. Но при всех методах формирования подошвенной поверхности необходимо соблюдать правила: обработку начинать с медиального копытца грудных конечностей и с латерального копытца тазовых конечностей, направление расчистки от зацепа к пятке, поверхность должна быть абсолютно ровной по горизонтали. Для контроля используют лекало, с помощью которого сверяют параметры обработанного копытца.

Четвёртый этап – установка меток на подошве для вырезки медиального копытцевого желобка. Разметка проводится при помощи лекала или линейки и маркера. Для проведения этой процедуры применяют копытные ножи разнообразной конфигурации или чашечные дисковые фрезы с абразивным напылением с низкооборотистым электромеханическим приводом. Вырезка проводится под углом 45 градусов, таким образом, чтобы длина медиальной части зацепа составляла 30-35мм. Для контроля желобок пальпируют, в норме он упругой консистенции.



Пятый этап – отметка длины и установка меток на прибылых пальцах и их обрезка. Данный этап считается необязательным, он выполняется по необ-

ходимости в случае превышения прибылых пальцев 30мм. отметки. Производится обрезка рудиментарных пальцев ручным, произвольно выбранным, инструментом: копытными клещами, сучкорезом или секатором.

После ортопедической обработки всех 4-х пальцев весь режущий инструмент необходимо промыть и обработать дезинфицирующим раствором, эта операция повторяется после каждого обработанного животного.

Копытцевые ванны и дезковрики неотъемлемая часть в профилактике и лечении болезней копытец повышают резистентность рога, дезинфицируют копытца. Как правило, они применяются на протяжении 2—3 дней с двухнедельным интервалом. При необходимости этот интервал может быть изменен. Ванны могут быть заполнены растворами и сухим веществом в зависимости от времени года.

#### Литература:

1. Лукьяновский В.А. - Болезни копытец у крупного рогатого скота. М., 1987.
2. Тимофеев С.В., Филиппов Ю.И., Концевая С.Ю.Позябин С.В.СолдатовП.А. Общая хирургия животных под ред. Тимофеева С.В. – Москва, «Зоометлит» 2007 год.
3. Лукьяновский В.А., Беляров В.М., Позябин В.С. –Применение ножных ванн для крупного рогатого скота на фермах и комплексах. М., 1989.
4. ВеремейЭ.И., Лукьяновский В.А.-Ветеринарная ортопедия. Минск, 1993.
5. Захаров В.И. - Болезни пальцев у коров. // Ветеринария. - 1980. -N 6, 7, 11.
6. Солдатов П.А.Тимофеев С.В., Борисов М.С.Современные технологии в обработке копытец у коров Зоотехния, 2007,№3 ст.28-29.

УДК 636.22/28:611.786

### ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОПЫТЕЦ У КОРОВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Исполнитель: **Нечаева Е.В.** студентка 5 курса, специальность «Ветеринария»

Руководители: **Симонов Ю.И.**, к. вет. н.; **Симонова Л.Н.**, к. вет. н.

ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА»

**Введение.** Интенсивное промышленное ведение скотоводства, создает предпосылки для появления гиподинамии крупного рогатого скота. При недостаточном уровне кормления, нарушениях режима эксплуатации, специфическом травматизме, заметно возрастает число случаев заболеваний копытец у коров.



Согласно статистическим данным в Российской Федерации, процент выбраковки дойных коров вследствие заболеваний копытец увеличился с 6,8% в 1990 г. до 35% в 2009 г.

Поэтому при содержании молочного скота необходимо учитывать не только основные и предрасполагающие причины заболеваний копытец, а особенности их течения.

### **Материалы и методы исследования**

Работа выполнялась в зимний стойловый период 2010-2013 года в ходе ортопедической диспансеризации всего дойного поголовья коров в ОАО «Учхоз Кокино» с содержанием в летний период на пастбищах, а в зимний стойловый период на привязи и в ОАО «Агрофирма Культура» с содержанием в летний период на пастбищах, а в зимний стойловый – с содержанием в боксах группами без привязи.

Нами ежегодно проводилось обследование более 400 коров в каждом из хозяйств на предмет болезней дистального отдела конечностей, деформации копытец и правильности их постановки. Коров хромящих, имеющих копытца не стандартной формы фиксировали в станке и проводили лечебно-профилактическую обрезку и расчистку. Лечение осуществлялось по схеме применяемой в каждом из хозяйств.

Условия содержания и кормления в летний период удовлетворительные и схожи в обследуемых хозяйствах. Животные в данных хозяйствах в зимний период обеспечены полноценным рационом. Содержание скота в зимний стойловый период в ОАО «Учхоз Кокино» на обильной подстилке в виде сухих опилок с регулярной уборкой фекалий. В то время как в ОАО «Агрофирма Культура» содержание в боксах без подстилки.

### **Результаты исследований и их обсуждение**

После проведения ортопедических диспансеризаций в ОАО «Учхоз Кокино» и ОАО «Агрофирма Культура» нами были выделены заболевания, которые мы условно разделили на 2 группы:

- Экссудативные воспалительные процессы
- Хронические процессы

Причиной экссудативного процесса является механическое повреждение подошвы, пониженная ее плотность, мацерация и расслоение.

Локализуются повреждения на подошве чаще в пяточной области или на границе пяточной части с боковой стенкой копытца и непосредственно рядом с венчиком.

Клиническая картина у исследованных коров характеризуется хромотой опирающейся конечности, повышенной болевой чувствительностью, местная температура в пяточной зоне и в зоне путового сустава не значительно выше, выражена гиперемия и отечность.

Копытный рог подошвы пораженного копытца имеет множество трещин, расслоений и значительно толще чем на здоровом копытце.

Поражения имеют характерные выпячивания грануляционной ткани, при этом боковые стенки поврежденных участков имеют слоистость, карманы, затоки.

Выделяется зловонный экссудат в незначительных количествах. Наблюдаемые симптомы свидетельствуют о длительности воспалительного процесса.

В ОАО «Агрофирма Культура» большой процент поражений в виде деформации с гипертрофией наружных копытцев, с заворотом зацепа вверх и гнойно-воспалительным процессом с глубиной воспалительного процесса под роговым башмаком до венчика. В то же время в ОАО «Учхоз Кокино» аналогичных поражений выявлено не было.

Анализируя состояние деформированного копытного рога, учитывая продолжительность его роста, можно сделать предположение, что воспалительный процесс длится 4-5 месяцев.

Схема лечения направлена на максимальное удаление мертвых тканей, вскрытие и очищение заточек и карманов в пораженном участке. При необходимости иссекали некротизированную ткань в пределах здоровой. Удаляли соединительнотканые орозоленные участки, затрудняющих отток воспалительного экссудата для образования здоровой грануляционной ткани. Для обеспечения свободного отделения воспалительного экссудата и доступа воздуха к ране, проводили желобообразное иссечение подошвы и боковой стенки.

Проводили кюретаж пораженного участка с последующей остановкой кровотечения прижиганием и применением антисептических препаратов. На пораженном копытце подошву истончали, оставляя толщину около 0,5 см, при этом на здоровом копытце срезание подошвы не проводили.

Бинтование конечности проводилось только в тех случаях, если поражения были глубокими – более 3-5 мм, с последующей заменой через 4-5 дней.

При хронических поражениях чаще всего выявляются процессы с незначительной экссудацией, или вообще без нее. Локализуются поражения на подошве и пяточной части.

Они характеризуются размягчением подошвы, наличием множества глубоких трещин, карманов, отеком задней части межкопытной щели и в области путового сустава, без повышения местной температуры.

Почти в 100% случаев, копытца гипертрофированны, ширина и длина в 1,5 раза больше, чем у здорового копытца. В большинстве случаев пораженное копытце имеют двойную подошву, что свидетельствует о многомесячном течении воспалительного процесса.

Хромота не значительная, при движении, направление постановки копытцев производилось наружу, а у здоровых коров параллельно туловищу.

Для лечения хронических воспалительных процессов, достаточно функциональной обрезки до анатомической нормы с минимальным удалением подошвы на пяточной части и укорачиванием копытной стенки по зацепу до 7,5 см. Проводя обрезку и расчистку копытцев, копытный рог со здорового копытца почти не удаляют, в то время как с больного копытца по возможности максимально снимают подошву и рог, тем самым обеспечивая минимальную нагрузку на больное копытце и большую, на копытце здоровое.

При хронических процессах нередко диагностировали тиломы.

Размер их составлял: длина – 2-3 см, ширина – 1-1,5 см, расположенных от передней части межкопытной щели до ее середины (фото).

Повреждение тилом наблюдается чаще в участках, находящихся между копытец. Повреждения имеют некротический характер, без острого воспаления, повышения температуры не выявляется, мало болезненны, экссудация незначительная.

При лечении тиломы удаляли механическим способом инородные тела и отторгнутый эпидермис, после чего обрабатывали спреем лимоксин-25.

### **Заключение**

Анализируя особенности поражения копытец у коров в ОАО «Учхоз Кокино» и ОАО «Агрофирма Культура» следует отметить, что:

1. Заболевания дистального отдела конечностей, в данных хозяйствах, незаразной этиологии и не носят массовый характер.

2. Причинами поражений копытец являются проколы, порезы, мацерация.

3. Характер поражений копытец свидетельствуют о продолжительности течения воспалительного процесса, как правило 4-5 месяцев.

4. В ОАО «Учхоз Кокино» чаще регистрировались хронические воспалительные процессы, редко экссудативные и не встречались деформации копытного рога в области зацепа.

5. В ОАО «Агрофирма Культура» выявлялись больше экссудативные воспалительные процессы и деформация наружных копытец.

6. Для сведения к минимуму негативного воздействия болезней копытец на продуктивность, которая может снижаться у больных животных, согласно статистическим данным, до 40%, необходимо проводить ортопедическую диспансеризацию сразу после постановки животных на стойлово-привязное содержание с последующим лечением и профилактическими процедурами.

### **Литература:**

1. Лукьяновский В.А. Диагностика заболеваний конечностей // Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии. Под ред. А.В. Лебедева, В.А. Лукьяновского, Б.С. Семенова и др. - М., 2000. С. 252-262.

2. Самоловов А.А. Методические указания по лабораторной диагностике некробактериоза. -М., 1987,4с.

3. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р. Лечение гнойно-некротических поражений копытец у коров хлорофиллиптом //Материалы научно-исследовательской конференции, посвященной 75- летию зооинженерного факультета. Владикавказ, 2005.

4. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р. Новое в лечении язв и гнойных пододерматитов у коров //Научные труды ВГСХА. Киров, 2005.

5. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р., Василиади М.Я. Профилактика и лечение гнойно-некротических процессов конечностей животных //Вестник ветеринарии №52 (1/2010) С. 61-70.

## ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРС В КФК «ДУБИНИНОЙ Е.И.»

Исполнитель: *Савкина И. В. студентка 5 курса, «Ветеринария»*  
Руководители: *Симонова Л.Н., к. вет. н.; Симонов Ю.И., к. вет. н.*

### ВВЕДЕНИЕ

КФХ «Дубининой Е.И.» находится на территории Карачевского района Брянской области в деревне Бошино. Удаление хозяйства от города Карачев составляет около 12 км. Хозяйство принадлежащее Дубининой Е.И., является частной формой собственности. Все земли, используются в качестве посевных площадей, на которых выращивают сырье для заготовки кормов, и кормовых угодий. Общее поголовье скота, на 1.03.2012 года составило 3278 голов. Средний надой на одну фуражную корову за 2012 год составил 7568кг. В хозяйстве разводится скот двух направлений: молочного (голландская порода) и мясомолочного (сичевская порода и поместный скот). Для хозяйства характерно беспривязное содержание скота. Молодняк выращивается холодным способом: до двухнедельного возраста в индивидуальных домиках, в дальнейшем телят переводят на шатры, где содержат группами по 15-20 голов. Кормление взрослых животных осуществляется с помощью монокорма. Для работы имеются все необходимое оборудование. Для доения применяются вакуумные доильные установки, для проведения лечения имеется станок для фиксации животного; УЗИ-сканер для определения стельности коров, «молочное такси» для транспортировки молока и выпаивания молодняка; кормушки дозаторы в каждом шатре, которые регулируют индивидуальную подачу корма (считывают с ошейников); для взрослого поголовья раздача кормов и навозоудаление механизировано. Имеются необходимые препараты для оказания лечебной помощи животному. В хозяйстве своевременно проводится все диагностические исследования, профилактические, противоэпизоотические и противопаразитарные мероприятия, ветеринарно-санитарные работы: дезинсекция и дератизация.

Из незаразных заболеваний телят в хозяйстве регистрируют: диспепсию, бронхопневмонию, энтериты, болезни недостаточности витаминов. Из инфекционных болезней встречаются: колибактериоз, сальмонеллез, диплококкоз, клостридиоз, пастереллез, острые респираторные заболевания, парагрипп-3, стригущий лишай. В КФХ «Дубининой Е.И.» применяют диагностику кишечных заболеваний с помощью тест-полосок для обнаружения *E.Coli*, *Rotavirus*, *Coronavirus* и *Cryptosporidium* в фекалиях телят.

*Профилактика заболеваний телят проводится в направлениях:*

\* Путем организации полноценного, физиологически обоснованного кормления и правильного содержания стельных коров и нетелей, что обеспечивает нормальное развитие плода с высокой резистентностью и получением биологически полноценного молозива. Для этого в хозяйстве проводится за-

пуск коров за 2 месяца до отела, вакцинация стельных коров вакциной Ротавек Корона против ротавирусной, коронавирусной инфекции и эширихиоза крупного рогатого скота (2 мл внутримышечно). Для профилактики маститов после последнего доения вводится нафпензалДС внутрицистерально. После отела молозиво проверяют на мастит, для этого наливают молозиво и 1 каплю Кенотеста в пластину и визуальным методом определяют пригодность молозива для выпаивания.

\* При помощи прибора коллострометра определяют содержание иммуноглобулинов в молозиве. Поскольку у первотелок низкое содержание лактоглобулинов в молозиве, то молозиво от первотелок или коров с низким уровнем глобулинов, телятам не выпаивается. Собственный иммунитет у телят проявляется лишь к 10 дню жизни, первые дни защита происходит за счет коллострального (молозивного) иммунитета. Новорожденным телятам выпаивают молозиво не позднее 1 часа после рождения. Телята содержатся в родильном отделении в течении 6-8 часов до полного высыхания. После чего переводят в домики – холодный тип выращивания. Перед тем, как перевести телят с родильного отделения, домики моют и дезинфицируют раствором 0,5% вироцида, площадки посыпают хлорной известью. Выпаивание телят в домиках происходит при помощи «молочного такси» 4 раза в день по 1.5 литра. Для профилактики ЖКТ растройств производят кормление молочно-молозивной смесью, заквашенной муравьиной кислотой (2-3 мл на 1 литр молока). Сено, хорошего качества, кладут в кормушки телятам с первого дня жизни.

\* Для профилактики анемий телятам вводят в/м ферран на 8-10 день жизни. Для профилактики гиповитаминозов применяют витамины тетравит или тетрамаг 1 раз в две недели п/к или в/м.

\* Для уровня контроля белкового питания телят используют прибор рефрактометр: для этого берут у телят на 4-5 день жизни венозную кровь, отстаивают сыворотку, определяя в ней плотность белка. Если он составляет более 50 г/л, то кормление достаточное, а если меньше 50 г/л, то теленка недокармливают, и дозировку молозива увеличивают.

После 20 дня телят переводят на шатры – по 15 - 20 голов. Перед переводом производится дезинфекция шатра. Выпаивание на шатрах осуществляют с постепенным переводом с молока на ЗЦМ. После чего, выпаивание телят производится при помощи «кормомам». На 2-3 месяц телята полностью переходят на ЗЦМ сено и силос. На шатрах содержатся до 5 месячного возраста.

\* *Вакцинация.* Для профилактики инфекционных болезней телят в хозяйстве применяется следующая схема:

- в возрасте 1-30 дней телят вакцинируют против вирусных заболеваний (ИРТ, ВД, рото-, короновирус) двукратно.
- с 60 дней вакцинация против трихофитии, двукратно.
- вакцинация против сибирской язвы - согласно срокам, указанным в ветеринарном законодательстве.

\*Для дегельминтизации используется исивермек инъекционный.

Для уничтожения мух, мошек и т.д. используется препарат Неостомазан.

## Литература:

1. Баланин В.И. Справочник по ветеринарии / В.И. Баланин, В.У. Давыдов - Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1978
2. Данилевский В.М. Практикум по внутренним незаразным болезням животных / В.М. Данилевский, И.П. Кондрахин - М.: Колос, 1992
3. Карпуть И.М. Незаразные болезни молодняка / И.М. Карпуть, Ф.Ф. Порохов, С.С. Абрамов - Мн.: Урожай, 1989
4. Мероприятия по лечению и профилактике желудочно-кишечных и респираторных болезней телят: Метод. Рекомендации / Л.Н. Симонова, В.В. Черненко, П.А. Тарасенко, В.А. Черванев. - Брянск 2010.
5. Трушина В.А. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных и птиц / В.А. Трушина, Л.А. Сивохина, В.А. Каптюшин. - М.: ООО «Аквариум-Принт» 2005.

УДК 619:636.22/.28:611.7

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ В ОАО «УЧХОЗ КОКИНО»

Исполнитель: *Аверкеева Е.Н., студентка 5 курса специальность «Ветеринария»*  
Руководители: *Симонова Л.Н., к. вет. н.; Симонов Ю.И., к. вет. н.*

### Введение

За последнее десятилетие в РФ болезни конечностей у высокопродуктивных коров стоят на третьем месте после акушерско-гинекологических заболеваний и маститов. Снижение удоев, упитанности, а также неполноценная реализация генетического потенциала пород и преждевременная выбраковка животных наносят хозяйствам значительный экономический ущерб.

При содержании молочного и мясного скота необходимо учитывать основные и предрасполагающие причины, обуславливающие заболеваемость дистального отдела конечностей. Проводить раннюю диагностику для своевременного предупреждения разнообразных болезней копыт.

### Цель и задачи работы

Цель работы: определить распространенность болезней копыт

Задачи: провести обследование коров с учетом возрастного аспекта и продуктивности.

### Материалы и методы исследования

Исследования и наблюдения проводились в январе и июле, в течение 2012-2013 года. Условия содержания в зимний период удовлетворительные, осуществляется регулярная уборка фекалий, подстилка обильная в виде сухих опилок, кормление сбалансированное. Корма дополнительно подготавливаются и смешиваются в кормосмесителе «Хозяин».

В пастбищный период коровы содержатся в летних отгонных лагерях: «Шанки» и «Комплекс» - по 160 голов, «Скрябино» - 108. Доеение производится на установках УДС.

Нами проведен анализ поголовья по возрастному составу, по удою и выведен процент заболеваемости.

Дойное стадо было разделено на три группы по возрасту:

до 4 лет – 35,5-36,8%

5-6 лет – 35,7-37,1%

старше 7 лет – 27,1-27,9%

Таблица 1

Среднегодовой удой коров

№п/п	Возраст, лет	Удой среднегодовой, л
1	До 4	4380,5
2	5-6	5270,4
3	Старше 7	5381,5

### Результаты исследования

Нами проводилась ортопедическая диспансеризация дойного стада в количестве 428 голов в ОАО «Учхоз Кокино», которая показала, что в данном хозяйстве регистрируются такие заболевания конечностей:

- бурситы
- раны конечностей
- язвы подошвы
- мацерация подошвы
- тиломы
- септический пододерматит

Анализируя данные таблицы 2, выявили, что заболеваемость коров с поражением конечностей в зимний период составила 15,1%, из них бурситы составляют – 32,3%, раны конечностей – 15,3%, язвы подошвы – 3,3%, мацерация подошвы – 23%, тиломы – 15,3%, септические пододерматиты – 10,7%.

В летний период заболеваемость коров с поражением конечностей составила 15,1%, из них бурситы составляют – 32,3%, раны конечностей – 15,3%, язвы подошвы – 3,3%, мацерация подошвы – 23%, тиломы – 15,3%, септические пододерматиты – 10,7%.

Причины бурситов, в основном, генетическая предрасположенность и травмирование скакательных и запястных суставов без повреждения кожи.

Причинами пододерматитов являются раны, трещины, проколы подошвы и пяточной части инородными предметами.

Заболеваемость бурситами коров:

до 5 лет – 3,3%

до 7 лет – 6,5%

старше 7 лет – 5,2%

из чего следует, что количество бурситов к 5-6 летнему возрасту увеличивается в 2 раза и сохраняется почти на том же уровне.

При обследовании коров до 5 летнего возраста гнойных пододерматитов не было выявлено, в то же время хронические пододерматиты составляют 5,2% от общего количества и 16,6% от заболевших.

У коров до 7 летнего возраста гнойный пододерматит встречается почти у 2%, а хронический в 3 раза чаще. Аналогичная картина наблюдается и у коров старше 7 лет.

Таблица 2

Процент пораженности копыт в различном возрасте

№п/п	% заболеваемости	Возраст, год		
		до 4х	5-6	старше 7
1.	<b>Бурситы:</b>			
	от общего поголовья	3,3	6,5	5,2
	от больных	10,4	20,8	12,5
2.	<b>Пододерматиты:</b>			
	<u>Хронические:</u>			
	от общего поголовья	5,2	5,8	5,2
	от больных	16,6	18,8	12,5
	<u>Гнойные:</u>			
от общего поголовья	-	1,9	1,7	
	от больных	-	6,3	4,1

### Заключение

В связи с тем, что пододерматиты в данном хозяйстве возникают из-за выше указанных причин и носят хронический характер, следует вывод, что коровы с были травмированы на пастбище.

Анализируя заболеваемость коров пододерматитом по группам доярок и расположений летних лагерей, а именно состояние пастбищ и загонов, следует сделать вывод, что наиболее травмоопасным является летний лагерь «Шанки», в котором количество больных пододерматитом в 2 раза больше, по сравнению с другими летними лагерями.

Осмотр загонов летних лагерей и пастбищ подтвердил, что на летнем лагере «Шанки» в загонах множество травмоопасных зон и предметов.

По результатам исследований, нами было направлено руководству ОАО «Учхоз Кокино» письменное предложение по устранению причин травматизма и профилактике поражений конечностей.

### Литература:

1. Калюжный И.И. Ацидоз рубца (этиология, патогенез, классификация) // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2007. № 12. С.22-26.



2. Лукьяновский В.А. Диагностика заболеваний конечностей // Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии. Под ред. А.В. Лебедева, В.А. Лукьяновского, Б.С. Семенова и др. - М., 2000. С. 252-262.
3. Самоловов А.А. Методические указания по лабораторной диагностике некробактериоза. -М., 1987,4с.
4. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р. Лечение гнойно-некротических поражений копыт у коров хлорофиллиптом //Материалы научно-исследовательской конференции, посвященной 75- летию зооинженерного факультета. Владикавказ, 2005.
5. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р. Новое в лечении язв и гнойных пододерматитов у коров //Научные труды ВГСХА. Киров, 2005.
6. Чеходариди Ф.Н., Персаев Ч.Р., Василиади М.Я. Профилактика и лечение гнойно-некротических процессов конечностей животных //Вестник ветеринарии №52 (1/2010) С. 61-70.
7. Cook N.B. Environmental influences on claw horn lesions associated with laminitis and subacuteruminal acidosis in dairy cows / N.B. Cook, K.V. Nordlund. G.R. Oetzel // J. Dairy Sci. 2004. Vol. 87: (e. suppl. P. E3-E46.
8. Mgasia M.N. Functional anatomy of the laminar region of normal bovine claws // Proceedings of the 12t international Symposiosium on Lameness in Ruminants. – Marriot World Center, Orlando, Florida, USA. 2002. P. 180-183.

УДК 619:616.43

## **ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ФКП «РОСГОСЦИРК» Г. БРЯНСКА**

Исполнитель: **Бабаханян А.Г.**, студентка 5 курса, «Ветеринария»  
Руководители: **Симонова Л.Н.**, к. вет. н.; **Симонов Ю.И.**, к. вет. н.

**ВВЕДЕНИЕ.** Сахарный диабет – общее эндокринное расстройство, являющееся следствием абсолютного или относительного дефицита инсулина, характеризующееся хронической гиперинсулинемией и нарушениями белкового, липидного и углеводного обменов.

Этиология сахарного диабета разнообразна: перекорм, ожирение, гипокинезия, стрессы; бактериальные и вирусные инфекции, аутоиммунные заболевания, длительное применение глюкокортикоидов, а так же панкреатит или неоплазия экзокринной части поджелудочной железы.

Последнее время число домашних любимцев с сахарным диабетом увеличивается, однако не все клиники или ветеринарные специалисты берутся за лечение таких пациентов. В ФКП «Росгосцирк» ведется прием и есть наработки в лечении мелких домашних животных с диагнозом сахарный диабет.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Исследование проводилось в течение года в ФКП «Росгосцирк», за это время было принято 104 жи-

вотных (кошки и собаки), которым поставили диагноз сахарный диабет. В числе больных были обычные пациенты и животные цирковых трупп.

Постановка диагноза включала в себя сбор анамнеза, клинические и лабораторные исследования по общепринятым методикам (общий и биохимический анализ крови, анализ мочи). Уровень глюкозы в сыворотке крови определяли биохимически, а так же с помощью глюкометра в капиллярной крови (экспресс – тест).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.** В ходе исследования мы наблюдали 3 клинических картины сахарного диабета:

1. Неосложненному сахарному диабету (64 случая заболеваний, 61,5%) характерны полиурия с полидипсией (в 77% случаев), снижение активности (47%), кахексия (29%), полифагия (23%), рвота (23%), слабость (20%), диарея(14%), повышенная чувствительность к инфекциям, реже встречаются катаракта (в основном у собак), периферические нейропатии (у кошек).

2. Сахарный диабет осложненный кетоацидозом (37 случаев заболеваний, 35,6%) характерны полиурия с полидипсией (в 79% случаев), снижение активности (89%), кахексия (76%), полифагия (8%), рвота (45%), слабость (61%), диарея(9%), желтушность видимых слизистых (45%) крайним проявлением кетоацидоза является кетоацидотическая кома. При отсутствии своевременных и адекватных реанимационных мероприятий она может привести к гибели животного.

3. Гиперосмолярный гипергликемический некетоический синдром (3 случая, 2,9%) - концентрация глюкозы в крови может стать очень высокой, угрожающей развитию гипергликемической комы.

Лабораторные исследования кошек и собак с сахарным диабетом (n= 104)

<b>Показатели крови (мочи)</b>	<b>Обнаруженные отклонения от нормы %</b>
<b>Анализ крови</b>	
Повышение концентрации гемоглобина	50
Анемия	6
Лейкоцитоз	43
<b>Биохимический анализ сыворотки крови</b>	
Гипергликемия	100
Повышение активности щелочной фосфатазы	74
Повышение активности АЛТ	71
Гиперхолестеринемия	55
Азотемия	41
Гиперпротеинемия	40
Гипербилирубинемия	36
Гипокалиемия	28
Гипофосфатемия	18
<b>Полный анализ мочи</b>	
Глюкозурия	100
Протеинурия	80
Кетонурия	37
Активный (воспалительный) осадок	16

После постановки диагноза ставится задача определение типа сахарного диабета и разработка схемы лечения, в которой предусматривают предупреждение возникновения инсулин - индуцированной гипогликемии, восстановление нормального образа жизни и физической активности.

Предложения по терапии сахарного диабета:

- 1) *1. Овариоэктомия сук.* При возможности хирургическое вмешательство должно быть осуществлено еще до назначения препаратов инсулина и внутривенного применения растворов. Во время операции должен осуществляться контроль за показателями глюкозы в крови.
- 2) *2. Физические нагрузки.*
- 3) *3. Диета и режим кормления.* Кормление должно быть регулярным, объем и состав пищи должен быть одинаковым каждый день, чтобы избежать коррекции доз инсулина. Предпочтительны готовые специализированные корма. Чистая питьевая вода должна быть доступна все время.
- 4) *4. Инсулинотерапия.* Лечение неосложненного сахарного диабета у кошек должно начинаться препаратами инсулина длительного действия, который вводится один раз в день, или инсулин средней продолжительности действия, который вводится два раза в день.

В ФКП «Росгосцирк» используется канинсулин, содержащий свиной инсулин, он идентичен инсулину собак, но отличается от инсулина кошек на 3 аминокислоты. У собак пик активности аморфной фракции канинсулина наступает через 3 часа после подкожной инъекции и продолжается около 8 часов.

Начальная доза канинсулина для собак составляет 1 ЕД/ кг веса (стартовая доза) плюс корректирующая доза, которая зависит от массы тела животного.

Примеры расчета начальной дозы канинсулина с учетом массы тела животного

Масса тела	Стартовая доза	Корректирующая доза	Начальная доза
7 кг	7 ЕД	1 ЕД	8 ЕД
10 кг	10 ЕД	2 ЕД	12 ЕД
15 кг	15 ЕД	3 ЕД	18 ЕД
35 кг	35 ЕД	4 ЕД	39 ЕД

Начальная доза канинсулина для кошек составляет 0,25- 0,50 ЕД/ кг массы тела. Начальная доза не должна превышать 2 ЕД на кошку.

У собак при необходимости коррекции дозу изменяют на 10 % . У кошек изменение дозы проводят на 0,5 ЕД. Минимальным периодом оценки эффективности новой дозы является 3 дня, в течении которых изменять дозу препарата не рекомендуется вне зависимости от показателей глюкозы в крови и моче.

В период проведения исследования мы рекомендовали следующую схему подбора дозы инсулина.

Время	Мероприятие
Первый день	
8:00	Берут кровь натошак и мочу для определения уровня глюкозы в крови
8:15	Подкожное введение канинсулина по 0,25 -1,5 ЕД/ кг
8:45	Дают 1/3 дневной нормы корма
11:00	Определяют уровень глюкозы в крови
14:00	Дают 1/3 дневного нормы корма
17:00	Определяют уровень глюкозы в крови
Второй день	
8:00	Выполняют те же процедуры и определяют дозу инсулина в зависимости от результатов анализа
Третий день	
8:00	Проделявают те же процедуры, чтобы подтвердить приемлемую дозу инсулина

Целью проводимой терапии должно быть поддержание концентрации глюкозы в крови в интервале между 5 и 15 ммоль /л на протяжении большей части дня. Эффективным проводимое лечение можно считать при исчезновении большинства клинических признаков, сопровождающих сахарный диабет.

В период исследования животные придерживались диеты, имели постоянные физические нагрузки, больным ИЗД проводилась инсулинотерапия, сукам была проведена стерилизация, а также проводился контроль за уровнем глюкозы в крови. Это позволило привести в норму физическое состояние, вес животных, уровень глюкозы стабилизировали в верхнем диапазоне нормы. Но, к сожалению, было 7 случаев гипогликемической комы, из-за передозировки инсулина, в результате чего, животных пришлось усыпить.

#### ВЫВОДЫ

Инъекции инсулина лучше проводить сразу после кормления животного.

В ходе лечения владельцы должны проводить мониторинг состояния своего питомца на основании показателей глюкозы. Удобно исследовать капиллярную кровь с помощью глюкометра. Выяснилось, что мониторинг глюкозы в моче является малоэффективным методом исследования по ряду причин.

Введение высокой дозы инсулина может привести к развитию эффекта Сомоджи (инсулининдуцированной гипергликемии). При этом необходимо немедленное оральное введение раствора глюкозы 1г глюкозы на 1 кг массы тела. Глюкоза должна находиться у владельцев больных животных в легкодоступном месте.

Прогноз лечения сахарного диабета зависит эффективности взаимодействия лечащего врача и владельца животного, и готовности владельца проводить лечение, соблюдать диету и осуществлять регулярные физические нагрузки в течение всей жизни питомца.

#### Литература:

1. [www.caninsulin.com](http://www.caninsulin.com)
2. Турманская Н.М. Современные методы лечения сахарного диабета./ Российский ветеринарный журнал, 2005. - №3. – С.15-16.
3. Федюк В.И., Рапотина В.А. Лечение собак, больных инсулинзависимым сахарным диабетом./ Практик, 2008. - №2. – С. 92-95.

УДК 636.52/58.082.474

## **ВЛИЯНИЕ МАССЫ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ НА ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ВЫВОД МОЛОДНЯКА**

Исполнитель: *Петрушина Е.В., магистр*

Руководитель: *Стрельцов В.А., доктор с.-х. наук, профессор*

**Введение.** С увеличением массы инкубационных яиц повышается масса суточного молодняка [8]. Однако высокая масса яиц неблагоприятно отражается на выводе цыплят [7]. Поэтому улучшение выводимости яиц и качества выведенного молодняка невозможно без контроля качества яиц, получаемых от птицы родительского стада [2]. Включение в селекционные программы морфологических параметров яйца может стать эффективным способом стабилизации репродукции особенно мясных кур [3].

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение влияния массы инкубационных яиц на их морфологический состав.

**Материал и методика исследований.** Для проведения исследований собирали яйца от кур родительского стада кросса «Смена-7» 30-54-недельного возраста. Отбор яиц для инкубации проводили по внешнему виду путем просвечивания через овоскоп. Отбирали яйца правильной формы, по массе типичные для кур мясного направления продуктивности, с чистой и гладкой скорлупой, без кровяных включений. Для установления морфологического состава было отобрано 200 штук яиц, которые были распределены на 5 весовых категорий (по 40 яиц в каждой): 50-55, 56-60, 61-65, 66-70 и 71–75 г. После взвешивания яиц по 10 штук из каждой весовой категории разбивали и отдельно на электронных весах определяли массу желтка и скорлупы. Массу белка определяли по разности массы яйца и массы скорлупы и желтка. На основании полученных данных рассчитывали долю составных компонентов яйца. Остальные инкубационные яйца (по 30 штук из каждой категории) были проинкубированы с целью установления результатов инкубации (выводимости яиц и вывода цыплят).

Учитывая зависимость продолжительности эмбрионального развития от массы яиц, провели поэтапную их закладку на инкубацию — с промежутком в 6 часов. Срок инкубации отсчитывали с момента закладки яиц средней массы.

**Результаты исследований.** Установлено, что с увеличением массы яиц происходит рост абсолютной массы всех составляющих частей яйца и особенно белка и желтка. Так, у самых крупных яиц (71-75г) абсолютное содержание желтка, белка и скорлупы было выше соответственно на 31,9, 43,4 и 24,1%, чем у мелких яиц (50-55г).

Увеличение массы яиц ведет к снижению доли скорлупы в яйце. У мелких яиц (50-55г) она составляет 11,6%, а у самых крупных (71-75г) – 10,4%.

Из этого следует, что с ростом массы яиц скорлупа будет истончаться и как следствие снижаться ее прочность. Практикой доказано, что при инкубации яиц с истонченной скорлупой неизбежно и существенно снижается вывод молодняка.

В распределении доли желтка и белка прослеживается следующая закономерность. Так, с ростом массы яиц доля желтка снижается с 30,16% у самых мелких (50-55) до 28,70% - у самых крупных (71-75г) яиц. Напротив, доля белка с увеличением массы яиц повышается с 58,25% при их массе 50-55 г, до 60,86% - при массе яиц 71-75 г. В то же время меняется и соотношение белок и желток в сторону увеличения по мере роста массы яиц.

Данные инкубации яиц разных весовых категорий показали, что наиболее высокой выводимостью (83,3%) характеризовались яйца массой 61-65 г, а наименьшей (78,3%) – массой 71-75г. По остальным весовым категориям этот показатель был на уровне 82,1-82,8%, то есть практически одинаков.

При учете отходов инкубации («замершие», «задохлики», «слабые и калеки») наблюдалось их снижение при инкубации яиц массой 56–60 и более граммов в сравнении с инкубацией яиц 50–55 г. В результате чего вывод суточных цыплят из яиц более высокой массы (57-70 г) был самым высоким и составил 86,7 – 90,0%. Инкубация мелковетесных (50-55г) и очень крупных яиц (71-75 г) увеличивает отходы инкубации и снижает вывод цыплят. Другими словами, высокая доля мелких и слишком крупных яиц поступающих на инкубацию будет негативно влиять на вывод цыплят, а также отражаться на эффективности использования родительского стада мясных кур.

### **Выводы**

1. С увеличением массы инкубационных яиц происходит рост абсолютной массы всех составляющих их частей. У самых крупных яиц (71-75г) абсолютное содержание желтка, белка и скорлупы выше соответственно на 31,9, 43,4 и 24,1%, чем у мелких (50-55г). Рост массы яиц ведёт к увеличению доли белка и снижению доли желтка и скорлупы.

2. Высокая доля мелких и слишком крупных инкубационных яиц негативно влияет на вывод цыплят.

### **Литература:**

1. Дядичкина, Л. Продуктивность и однородность цыплят, выведенных из калиброванных яиц / Л. Дядичкина // Птицеводство.- 2008. – №2 – С. 21-23.

2. Журавлев, И.В. Связь массы желтка яиц с репродуктивными признаками мясных кур / И.В.Журавлев, А.В.Саламатин, В.И.Фисинин//Доклады РАСХН. – 2002. - №4. – С. 45-47.

3. Стинский, Е. Режимы инкубации / Е. Стинский // Жив-во России. – 2007. - №5. – С. 25.

4. Шашина, Г. Продуктивность птицы, полученной из яиц различной массы / Г. Шашина // Птицеводство. – 1995. - №6. – С. 12 – 13.

## ВЛИЯНИЕ МАССЫ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Исполнитель: *Петрушина Е.В., магистр*

Руководитель: *Стрельцов В.А., доктор с.-х. наук, профессор*

**Введение.** Общеизвестно, что выращивание цыплят на мясо является основным звеном в технологической цепи производства бройлеров. Достижение современной генетики, селекции, совершенствование технологии содержания и кормления позволяют неуклонно повышать мясную скороспелость бройлеров и снижать их убойный возраст [1].

По мнению экспертов ведущих мировых фирм, селекционный прогресс позволяет современному бройлеру достигать 2,6кг массы тела к 42-дневному возрасту при конверсии корма 1,75кг на 1кг прироста [4].

Большое значение в бройлерном производстве имеет однородность птицы. В однородных по живой массе ( $K_o = 97\%$ ) стадах в сравнении с показателями разнородных сообществ ( $K_o=84\%$ ) сохранность выше на 1,5%, среднесуточный прирост живой массы — на 2 %, корма на 1кг прироста расходуется меньше на 1,7% [2]. Кроме этого, снижаются потери при отлове и транспортировке птицы на убой, повреждения тушек [5].

По мнению А.Кокошникова, А.Холодова, В.Кулакова [3] отдельная инкубация калиброванных по массе яиц и выращивание с учетом этого бройлеров окажет положительное влияние на результативность работы всего предприятия, повысит рентабельность и прибыль.

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение влияния массы инкубационных яиц на продуктивность и сохранность цыплят-бройлеров.

**Методика исследований.** Для проведения исследований было проинкубировано 300 штук яиц, полученных от кур родительского стада кросса «Смена-7». Они были распределены на 5 весовых категорий (по 60 яиц в каждой): 50-73г (некалиброванные) – I-контрольная группа и 50-55,56-61,62-67 и 68-73г (калиброванные) – соответственно II, III, IV и V – опытные группы.

Учитывая зависимость продолжительности эмбрионального развития от массы яиц, провели поэтапную их закладку на инкубацию - с промежутком в 6 часов. Срок инкубации отсчитывали с момента закладки яиц средней массы.

Выведенные из калиброванных (II, III, IV и V – опытные группы) и некалиброванных яиц (I группа - контроль) цыплята выращивались отдельно, но в одной клеточной батарее (БКМ-3Б), чтобы избежать влияния на них разных факторов среды.

Кормление цыплят-бройлеров подразделялось на 2 периода: стартовый - (1-20день) и финишный (21 день и старше). В первый (стартовый) период цыплята всех групп получали комбикорм ПК-5, во второй (финишный) – ПК-6. Скармливались комбикорма вволю при свободном доступе к чистой воде.

**Результаты исследований.** Установлено, что масса тела вылупившихся цыплят напрямую связано с величиной инкубационных яиц. Так, у цыплят выведенных из наиболее крупных яиц (V группа) живая масса их в суточном возрасте в среднем по группе составила  $47,2 \pm 0,17$  г, что на 11,8, 7,3, 3,4 г, или 33,3, 18,3, 7,8% выше, чем у сверстников, полученных соответственно из мелких (II группа) и средних (III и IV группа) по массе яиц. По сравнению с I группой, где цыплята были выведены из некалиброванных яиц, эта разница составила 7,7 г или 19,5%.

Как увеличение, так и уменьшение массы инкубационных яиц ведут к снижению вывода цыплят. Из мелких (50-55г) и крупных (68-73г) по массе яиц вывод цыплят был ниже, соответственно на 5,0 и 6,7%, чем из яиц массой 56-61 и 62-67 г. Вывод цыплят из некалиброванных яиц составил 81,7% (I группа), что на 1,7 и 3,4% выше, чем из мелких (II группа) и крупных (V-группа) яиц. В то же время по этому показателю I группа уступала на 3,3% III и IV опытным группам.

Инкубация мелковетесных яиц (50-55г) негативно сказалась не только на живой массе суточных цыплят, но и на интенсивности их последующего роста. В возрасте 42 дней живая масса цыплят, полученных из мелковетесных яиц (II группа), была меньше на 4,7, 9,1, 11,6 и 3,6%, чем молодняка выведенного соответственно из яиц массой 56-61, 62-67, 68-73 и 50-75г. Такая же закономерность прослеживалась и в отношении скорости роста бройлеров – среднесуточный прирост в контрольной группе был на 1,92 (3,6%) выше, чем во второй опытной группе и на 2,6-6,8 г (4,7-11,4%) ниже по сравнению с группами III -V.

Вариабельность живой массы в 42-дневном возрасте была наибольшей в контрольной группе – 14,7%, а в опытных на 3,9-5,3% меньше. Сохранность цыплят- бройлеров в опытных группах была на 2,0-4,1% выше, а расход корма на 0,07-0,16кг, или на 4,5-8,0% ниже, чем в контрольной группе сформированной из некалиброванных яиц.

**Вывод.** 1. Выращивание цыплят-бройлеров в равновесовых сообществах, полученных в результате инкубации калиброванных по массе яиц и выводе однородных по живой массе суточных цыплят, позволяет повысить их продуктивность и сохранность, а также снизить вариабельность по массе тела.

#### Литература:

1. Алексеев Ф.Ф. Мясное птицеводство: учебное пособие / Ф.Ф. Алексеев, А.В. Аралов, Л.С. Белякова и др.; Под общ. ред. В.И. Фисинина. – СПб: Изд-во «Лань», 2006. – 416 с.
2. Егорова, А. Приемы повышения продуктивности бройлеров / А. Егорова // Животноводство России. - 2007.- №3. - С. 15-16.
3. Кокошников, А. Выращивание калиброванных по массе бройлеров / А. Холодов, В. Кулакова // Птицеводство. - 1993. - №4 — С. 9 — 10.
4. Османян, А. Продуктивность и однородность цыплят, выведенных из калиброванных яиц / А. Османян, Р. Еригина, А. Герасимов, Ю. Рыльских // Птицеводство. - 2011. - №4. - С. 21-22.



## КЕТОЗ КАК ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ И ВЕТЕРИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Исполнители: *Кащеев А.А., Котова А.Н., Шевкун Ю.А.*, 3 курс, фВМиБ;  
Руководители: *Нуриев Г.Г.*, профессор; *Шепелев С.И.*, доцент.

В стадах высокопродуктивных молочных коров (продуктивность 4 тыс. кг молока за лактацию и более) значительный ущерб наносят болезни обмена веществ. На первом месте среди них стоит кетоз.

Заболевание диагностируется не только в России, но также в США, Канаде, Германии, Дании, Голландии. Наиболее часто кетоз возникает в период наивысшей интенсивности лактации, в первые 20 – 60 дней после отела. В первые недели лактационного периода у высокопродуктивных молочных коров отмечается пониженный аппетит и они не способны потреблять количество корма, адекватное затратам организма на продукцию молока. В этот период складывающийся дефицит энергии. При интенсивном вовлечении в энергетический обмен жировых резервов в организме коровы образуются кетоновые тела: ацетон, бета-оксимасляная и ацетоуксусная кислоты как промежуточные продукты обмена. Наибольшее количество кетонов образуется в эпителии рубца и печени. Существует классификация кетозов: алиментарный и гепатический, при этом гепатический кетоз рассматривается как результат отрицательного баланса энергии и массивного поступления в печень жирных кислот из жировых депо организма.

При чрезмерном накоплении кетонов в организме у коров развивается одна из форм кетоза: субклиническая или клиническая. Наиболее часто встречается субклиническая форма.

В возникновении кетоза определяющую роль играют:

- Отрицательный баланс энергии, перед и сразу после отела;
- Ожирение перед отелом;
- Белковый перекорм;
- Кетогенные корма в рационе;
- Гиподинамия коров, недостаток инсоляции и аэрации;
- Чрезмерный и необоснованный раздой и развитие патологий в первые дни постродового периода.

В профилактике кетоза большую роль играет регулярный контроль физиологического и ветеринарного состояния животных, организация правильного кормления и содержания коров. Поддержание их в состоянии оптимальной упитанности на уровне 3-3,5 балла по 5-ти балльной шкале.

**Результаты обследования лактирующих, сухостойных и новотельных коров в ОАО УОХ «Кокино» на предрасположенность к кетозу.**

Задачей нашего исследования являлось выявление коров находящихся в группе риска по заболеванию кетозом.

У коров на стадии завершения лактации и новотельных определяли следующие показатели:

- суточный удой;
- упитанность по 5-балльной шкале;
- аппетит и активность жвачки;
- число дыханий за 1 мин.;
- число сокращений рубца за две минуты;
- жирность молока;
- содержание белка в молоке

У сухостойных коров определяли те же показатели кроме удоя и состава молока.

**Результаты исследования** Все коровы имели нормальный аппетит, достаточно активную жвачку, число дыхательных движений за 1 мин. в пределах 18-23, число сокращений рубца за 1 мин. 2-3. Т.е. эти показатели были в пределах физиологической нормы.

Табл. 1. Упитанность, физиологические показатели, молочная продуктивность, содержание жира и белка в молоке коров перед запуском

Кличка	Дыханий за 1 мин	Сокращения рубца за 2 мин	упитанность	Суточный удой, кг	Жир, %	Белок, %	Соотношение жир/белок
Лиза	20	3	1	19	4,27	2,99	1,43
Павлина	21	2	2,5	11	5,57	3,04	1,83
Сежана	20	3	2,5	14	4,31	2,69	1,6
Малышка	20	2	2	6	5,67	3,29	1,72
Чернушка	18	2	2	10	4,9	3,14	1,56
Высотка	20	2	2	12	3,86	3,02	1,28
Лесная	20	3	2	7,5	3,5	3,03	1,16

Упитанность близкую к желательной – 2,5 балла из семи коров имели только две: Павлина и Снежана. В настоящее время считается доказанным, что для молочных коров наиболее желательным к концу лактационного периода иметь упитанность на уровне 3 – 3,5 балла. Обращают на себя внимание высокие показатели жирности молока при низком содержании белка у коров Павлина и Малышка. Жирность 5,57% и 5,67% , а белковость – 3,04% и 3,29%. Соотношение жир/белок 1,83 и 1,72 соответственно при желательном соотношении жира и белка не более 1,5. Повышенное соотношение жира и белка в молоке может говорить об усиленной мобилизации жировых депо при недостаточном потреблении энергии с рационом. Это, в свою очередь является фактором, *предрасполагающим к развитию кетоза.*

#### **Сухостойные коровы**

Из пяти сухостойных коров (табл. 3) одна (Алёнка) имела упитанность несколько ниже нормы – 2 балла. Две коровы – Клубничка и Малышка – имели упитанность 4 балла. Две коровы – Королева и Изюминка – имели упитанность

по 5 баллов. Т.е. четыре коровы из пяти сухостойных имели повышенную упитанность, что даёт основания отнести их в *группу риска*.

Табл. 2. Упитанность и физиологические показатели сухостойных коров

Кличка	Упитанность, баллов	Дыхание за 1 мин	Сокращение рубца за 2 мин
Королева	5	23	3
Аленка	2	20	3
Изюминка	5	24	2
Клубничка	4	21	3
малышка	4	23	3

### **Новотельные коровы**

Табл.3. Упитанность, физиологические показатели, молочная продуктивность, содержание жира и белка в молоке новотельных коров

№	Кличка	Упитанность	Суточный удой, кг	Жир, %	Белок, %	Соотношение, жир/белок	Дыхание за 1 мин	Сокращение рубца за 2 мин
1	Мальвина	4	33	3,43	3,06	1,12	22	3
2	Тучка	3	23	4,49	2,94	1,53	20	3
3	Алька	1	26	3,68	2,98	1,23	19	2
4	Луна	2	29	3,61	3,09	1,17	19	3
5	Дама	3	25	4,07	2,95	1,38	18	2
6	Кукла	1	19	4,27	2,99	1,43	20	2
7	Мальвина	3	24	5,30	3,13	1,69	22	3
8	Большая	1	27	6,22	2,78	2,24	19	2
9	Норка	3	24	4,57	2,96	1,54	22	3
10	Лаванда	1	23	4,0	3,0	1,33	18	1
11	Ольха	2	22	4,45	2,97	1,5	19	2
12	Вьюга	2	30	3,58	1,72	2,08	21	3
13	Канва	2	27,5	4,17	3,01	1,39	22	3
14	Комолая	1	31	4,31	3,05	1,41	20	2
15	Ветка	2	27	4,76	2,91	1,64	18	3
16	Чечетка	1	16	3,78	3,73	1,01	21	2

Четыре коровы имеют неудовлетворительное соотношение жир/белок: Мальвина – жирность 5,3; белок 3,13; жир/белок – 1,69; Большая - жирность 6,22; белок 2,78; жир/белок – 2,24; Вьюга - жирность 3,58; белок 1,72; жир/белок – 2,08%; Ветка - жирность 4,76; белок 2,91; жир/белок – 1,64. Привлекает особенное внимание тот факт, что из этого числа шесть коров (Алька,

Кукла, Большая, Лаванда, Комолая, Чечётка) или 38% ещё до окончания первого месяца лактации имеют очень низкую упитанность – всего 1 балл. Это говорит о том, что они имеют отрицательный энергетический баланс, превышающий физиологическую норму. Эти коровы попадают в группу риска и нуждаются в дальнейшем наблюдении, более глубоком обследовании, корректировке их питания, и возможно, в проведении специальных лечебных процедур.

Исследование будет продолжено, но уже сейчас можно дать некоторые рекомендации.

1. Разделить коров на производственные группы (новотельные, середина лактации и т.д.). Обеспечить коровам названных групп соответствующее кормление (структура рациона, уровень энергии и протеина);

2. Освоить и внедрить заготовку высококачественных силоса, сенажа;

3. Организовать приготовление сбалансированных смесей концентрированных кормов с учетом уровня продуктивности коров в 6000 – 7000 кг молока за лактацию.

4. Организовать регулярный контроль живой массы и упитанности коров, а также контроль их физиологических и биохимических показателей.

УДК:7А.217/.91.32

## **РАЗВИТИЕ КОННОГО СПОРТА СРЕДИ ИНВАЛИДОВ.**

Исполнитель: *Кащеев А.А., 3 курс, фВМиБ*

Руководитель: *Роганков С.И., доцент*

Конный спорт среди инвалидов начал развиваться недавно, но очень динамично. Первые международные соревнования, в которых приняли участие спортсмены из шести стран, прошли в 1984г в Нью-Йорке. В 1999г на Чемпионате мира в Дании соревновались уже 112 спортсменов из 28 стран, и впервые в Чемпионате мира участвовали два российских спортсмена.

Соревнования по паралимпийской выездке начали регулярно проводиться в 1970-х годах в Скандинавии и Великобритании. Первый Чемпионат Мира состоялся в 1987 году в Швеции, а в 1991 паралимпийский конный спорт был официально признан Международным Паралимпийским Комитетом. Был создан Международный Паралимпийский Комитет по Конному Спорту (IPES).

1 января 2006 года паралимпийский конный спорт вышел из-под опеки МПК и стал восьмой дисциплиной Международной Федерации по Конному спорту (FEI), и FEI стала первой мировой спортивной федерацией, регулирующей спорт, как для здоровых спортсменов, так и для инвалидов. С этого момента началась новая эпоха в развитии конного спорта для инвалидов. Если в 2005 году в международных соревнованиях принимали участие представители 38 стран, то на Пекинскую паралимпиаду в 2008 г прибыли 4200 наездников из 148 стран. На Паралимпийских Играх выездка является единственной дисциплиной конно-спортивных соревнований.

## **Классификация**

В соревнованиях по паралимпийскому конному спорту принимают участие спортсмены с различной степенью и характером физических отклонений. В соревнованиях по выездке существует пять классификационных уровней - от уровня 1а, к которому относятся спортсмены с наиболее сильными функциональными отклонениями, до уровня 4. Для установления уровня каждый наездник оценивается лицензированным федерацией классификатором. При необходимости наездник может пользоваться компенсирующими вспомогательными средствами, утвержденными Федерацией конного спорта. К ним относятся специальное седло, поводья с петлями, резинки для стремени, два хлыста, и т.д.

Развиваются также и другие виды паралимпийского конного спорта: паралимпийский конкур и паралимпийский драйвинг. Паралимпийский конкур – вид спорта, где спортсмены разделяются по группам, внутри которых и проводятся зачёты. Паралимпийский драйвинг – вид спорта, совсем не развитый в России, в котором спортсмены делятся на два уровня. Это состязания в специальных экипажах. В России наблюдается существенное отставание по ряду объективных причин: отсутствие разработанной системы подготовки тренеров, отсутствие лошадей необходимого уровня и средств на их приобретение, малое количество национальных и межрегиональных соревнований, разрозненность клубов в регионах. Если примерно оценить отставание России от ведущих наций – то оно составит не менее 10 лет.

**Вывод.** Правильный подход к занятиям конным спортом с инвалидами улучшает качество их жизни. Разумеется, несмотря на свои широкие коррекционные возможности, верховая езда не может ликвидировать увечья, которые оказывают влияние на профессиональную деятельность и личную жизнь инвалида. И, тем не менее, благодаря лошади, выступающей в качестве партнера, который одинаково приветливо относится как к инвалиду, так и к здоровому всаднику, становится возможным переход жизни человека в новое качество, что наполняет всех радостью и благодарностью.

УДК 636.4.083.37(470.333)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ НА ПРИМЕРЕ СВИНОКОМПЛЕКСА «КАЧЕВСКИЙ»**

Исполнитель: *Магомедалиев Рустам, студент 5 курса  
специальности «Зоотехния»*

Руководитель: *Гапонова В.Е., доцент*

**Введение.** Современное свиноводство – это высокоразвитая отрасль животноводства с огромным производственным потенциалом. На основании научных достижений в области свиноводства во многих странах мира были усовершенствованы существующие и созданы новые высокопродуктивные породы свиней, разработаны эффективные технологии производства свинины в

условиях поточного производства на крупных промышленных комплексах, в свете реализации национального проекта «Развитие АПК».

Выращивание молодняка свиней – один из наиболее сложных технологических этапов в промышленном свиноводстве, главной задачей которого является максимальное использование высокого потенциала роста поросят. При этом считается, что на их получение и выращивание затрачивается примерно 60% всех расходов на свиноводческую продукцию (Стрельцов В.А., Колесень В.П., 2006).

В связи с изложенным выше, стало актуальным изучить технологию выращивания поросят-сосунов, применяемую на свинокомплексе Карачевский ООО «Брянский мясоперерабатывающий комбинат».

**Материал и методы исследований.** Объектом исследований явилась технология выращивания поросят-сосунов пород пьетрен, дюрок, ландрас крупной белой на ООО «БМПК» свинокомплексе Карачевский Брянской области.

Основную часть наших исследований мы проводили путем наблюдения и изучения технологического процесса на свинокомплексе, анализировали документы, фотографировали. Провели биометрическую обработку полученных данных с помощью программы Microsoft Excel по алгоритмам, описанным Н.А.Плохинским (1969) с вычислением средней величины признака ( $M$ ), ее ошибки ( $\pm m$ ), и генетических параметров, характеризующих изменчивость признака ( $Min-Max$ ,  $\delta$ ,  $C_v$ ).

**Результаты исследований и их обсуждение.** На комплексе Карачевский практикуется безвыгульная система содержания свиней. Она, как правило, применяется в специализированных откормочных хозяйствах и крупных свиноводческих комплексах с законченным циклом производства.

Супоросные свиноматки находятся в здании опороса. Корпус опороса разделен на два отделения по 520 мест в каждом. На опоросе имеется 10 секций, в каждой секции по 52 головы. Свиноматка находится в индивидуальном станке размерами 2-2,5 м<sup>2</sup>. Полы пластиковые щелевые для поросят и чугунные для маток. Свиноматки находятся на опоросе с поросятами 28 дней, затем их отправляют на осеменение, а поросят на доращивание. Температура в помещении 24°C.

На свинокомплексе применяют современное оборудование немецкой фирмы **Big Dutchman**.

За 30, 20, 10 дней до опороса свиноматкам делают инъекции тетравита, а за 20 дней проводится витаминизация и одновременно обработка селенитом натрия путем отдельного введения препаратов внутримышечно. За 3-5 дней до опороса в лечебных целях ежедневно 1 раз в сутки скармливают кормовые антибиотики, что способствует резкому снижению микробного фона желудочно-кишечного тракта.

За 3-4 дня до опороса дачу концентрированных кормов снижают до 50%, а в день опороса вообще не кормят, но в воде не ограничивают. Это делается с той целью, чтобы не затруднить процесс опороса, не стеснять содержимым желудочно-кишечного тракта плоды, а также замедлить процесс интенсивного

молокообразования и тем самым снизить вероятность возникновения маститов у свиноматок и перекорма сосунов в первые дни жизни. Схема кормления маток представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема кормления свиноматок в свиноматке для опороса

День недели	Стадия	Суточная норма корма, кг
Понедельник	111 день супоросности	2,7
Вторник	112 день супоросности	2,7
Среда	113 день супоросности	1,5
Четверг	114 день супоросности	1,5
Пятница	115 день супоросности	1,5
Суббота	день опороса	1,5
Воскресенье	2-й день	2,1
Понедельник	3-й день	2,4
Вторник	4-й день	3,0
Среда	5-й день	3,6
Четверг	6-й день	4,5
Пятница	7-й день	6,0
суббота	8-й день	вволю

В дни ожидания опороса со свиноматкой проводится подготовка к опоросу:

- проверяют исправность системы кормления и поения в клетке свиноматки;
- регулируют температуру и вентиляцию в помещении;
- за 48 часов до ожидаемого опороса в клетке свиноматки устанавливают инфракрасные лампы и коврики;
- наблюдают, нет ли у свиноматки запоров;
- проверить молочные железы свиноматки.

Опорос продолжается около 2-х часов, но иногда затягивается и дольше. Только что родившемуся поросенку очищают нос и рот от слизи, обрезают, перевязывают и дезинфицируют йодом пуповину. Поросенка обтирают насухо полотенцем и подпускают под свиноматку не позднее чем через 30 минут после рождения.

Выращивание поросят в молочный период сводится к решению двух основных задач: полному сохранению помета и получению крепкого, хорошо развитого молодняка с живой массой к отъему в 26-28-дневном возрасте не менее 7,0-7,4 кг.

Во избежание травмирования поросят свиноматкой на свиноматке используют специально оборудованные станки для опороса фирмы «Big

Dachmann». Станок подсосной свиноматки состоит из металлического бокса, с кормушкой и двух отделений для поросят-сосунов.

В первую неделю жизни поросят в зоне их обитания поддерживают температуру на уровне 30-34°C. Эту проблему решают путем локального обогрева с использованием инфокрасных ламп и обогревательных ковриков. По мере роста поросят температуру в зоне обогрева постепенно снижают на 1-1,5°C за каждую неделю, уменьшая ее к трехнедельному возрасту до 22°C. Высота инфокрасных ламп регулируется в ручную, в зависимости от возраста поросят-сосунов.

На Карачевском свинокомплексе на 3-й день после опороса проводится ряд зоотехнических мероприятий: прокалывается галопан, точатся зубы, обрезаются хвосты и прокалываются внутримышечно железосодержащие препараты (ферродекс или ферроглюкин в количестве 1,5-2,0 мл на голову), проводится кастрация неплеменных хрячков. Повторно железосодержащие инъекции колют через 2 недели, и еще раз – накануне отъема.

Молоко свиноматки обеспечивает потребность поросят в питательных веществах, только до 3-недельного возраста, поэтому необходимо как можно раньше приучать их к поеданию разных кормов. Начиная с 3-дневного возраста, поросятам насыпают в небольшие нержавеющие тарелки престартовый корм. Схема скармливания поросятам престартера представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Схема скармливания поросятам-сосунам престартера

Возраст поросенка, дн.	Кол-во корма на 1 голову в день, г	Кол- во корма на станок в день
3-10	10	100
11-15	15	150
16-20	20	200
21-25	25	250
26-30	30	300

В течение 3-4 недель наблюдаем за отмеченными гнездами (как прошел опорос, не агрессивна ли свиноматка, сколько поросят от нее получено, есть ли гризовики и крепторхи) все это отмечают в индивидуальной карточке свиноматки. Затем на 25 день производят татуирование и биркование молодняка.

При бирковании смотрим на карточку свиноматки. В случае, если свиноматка покрыта ландрасом молодняку вешают красную бирку на левое ухо, а татуировку с номером гнезда на правое; если осеменена спермой крупной белой породы - бирка желтая на левом ухе, на правом тату; если ландрас покрыта крупной белой ставят - синюю. Хрячкам из этих гнезд (кастратам) делают выщипы.



На свиноплексе Карачевский проводят ранний отъем поросят (26-28 дней): в начале из станка удаляют свиноматку, а на 2-3 день из станка для опороса переводят и поросят в цех доращивания.

На свиноплексе ООО «БМПК» Карачевский разводят маток следующих пород: ландрас, пьетрен, дюрок и крупная белая. Общее поголовье свиноматок на комплексе 2430 голов.

Нами была проведена оценка многоплодия и сохранности потомства свиноматок этих пород (диаграмма 1.)

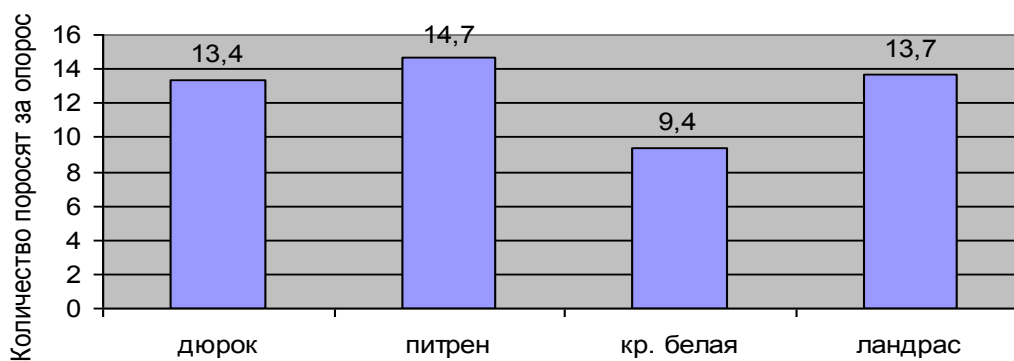


Диаграмма 1.

Наибольшее многоплодие наблюдалось у свиноматок породы пьетрен – 14,7 голов. Наименьшее количество живорожденных поросят отмечается по свиноматкам крупной белой породы – 9,4 головы. От свиноматок пород дюрок и ландрас получено по 13,4 и 13,7 поросят за один опорос соответственно.

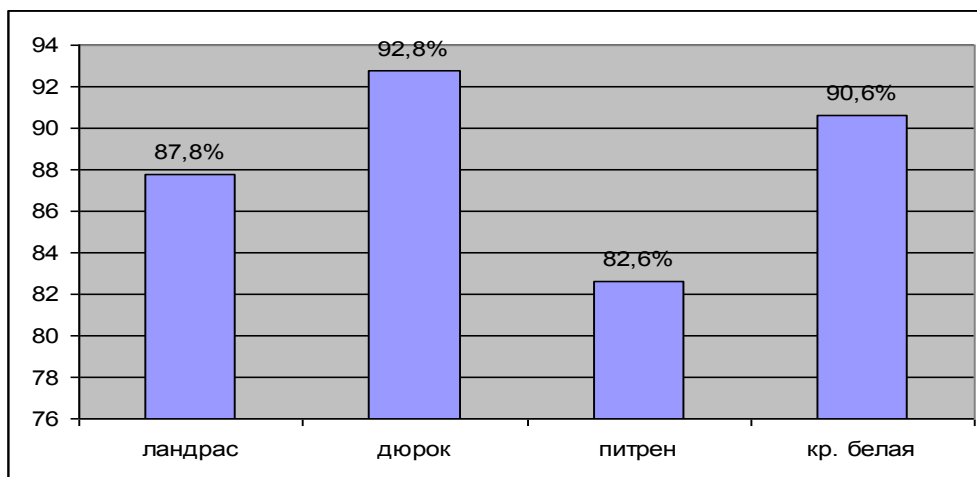


Диаграмма 2.

Анализ уровня сохранности потомства маток разных пород показал, что этот показатель наибольший у животных породы дюрок (92,8%), а наименьшее его значение за самыми многоплодными матками – матками породы пьетрен – 82,6%. Чем больше у свиноматки поросят при рождении, тем они мельче, и тем выше процент их отхода (Диаграмма 2).

Лучшим многоплодием характеризуются матки породы пьетрен (14,7 по-

росят), а худшим – матки крупной белой (9,4 поросенка). Наилучшей сохранностью поголовья характеризуются свиноматки породы дюрок (92,8%).

Производство рентабельно. Уровень рентабельности составляет 7,7-10,8%. Наиболее рентабельно использовать маток породы дюрок и пьетрен.

Литература:

1. Стрельцов, В.А. Получение и выращивание поросят: учеб. пособие// В.А.Стрельцов, В.П.Колесень. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2006. 192 с.

УДК 636.32/.38:611.78

## **ТОНИНА И КРЕПОСТЬ ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН У ОВЕЦ РАЗНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

Исполнитель: *Авдеенко М.В.* студентка 2 курса, специальность «Зоотехния»,  
Руководитель: *Кривоушкин В.В.*, доцент

**Актуальность темы исследований.** Основной продукцией овцеводства является шерсть. Доля овечьей шерсти составляет 96,5 % от шерсти всех видов животных поступающей в переработку. Шерсть овец обладает ценными физико-технологическими свойствами, которые у других текстильных волокон отсутствуют или выражены значительно слабее по сравнению с шерстью.

В нашей стране шерсть получают от овец разных направлений продуктивности. Тонкорунные и полутонкорунные овцы дают однородную уравненную шерсть. Полугрубошерстные и грубошерстные – неоднородную косичного строения сильно различающуюся по составу и качеству. Самые тонкие и самые ценные шерстяные волокна, как правило, имеют меньшую прочность, чем более толстые и прочные. Учитывая, что овцы разных направлений продуктивности дают шерсть, существенно различающуюся по качеству шерстяных волокон, актуальными являются исследования по представленной теме, проведенные в лаборатории овцеводства Брянской государственной сельскохозяйственной академии.

### **Материал и методика исследований**

Тонина шерсти основной систематический признак в классификации направлений продуктивности овец (тонкорунные, полутонкорунные, полугрубошерстные и грубошерстные). Тонину образцов шерсти определяли лабораторным методом под микроскопом МБС – 4 оснащенного окуляр - микрометром.

Длину шерсти учитывали как протяженность отдельных волокон и штапелей, соответствующую наибольшему расстоянию от основания шерстного волокна до его вершины в распрямленном, но не растянутом состоянии. За естественную длину шерсти принималась длина пучков (штапелей или косиц) с сохранением извитости и волнистости шерсти. Измеряли линейкой с точностью до 5 мм. В неоднородной шерсти длина ости указана в числителе, длина пухового подшерстка в знаменателе.

Истинная длина шерсти изучена измерением длины отдельных шерстинок в распрямленном, но не растянутом состоянии с точностью до 1 мм.

Абсолютная прочность шерсти характеризуется нагрузкой, под действием которой волокно разрывается. В наших исследованиях прочность шерсти изучена при помощи циферблатного динамометра ДПУ – 5.

Зона загрязнения штапелей и косиц шерсти определялась линейкой по глубине проникновения грязи в слой шерсти руна.

Зона вымытости жиропота определена по длине шерсти не защищенной жиропотом в штапелях и косицах, взятых со спинной части руна в области лопаток.

Теоретические показатели, характеризующие качество шерсти овец вычислены по общепринятым методам зоотехнических исследований в овцеводстве.

Количественные признаки изученных показателей обработаны статистически при помощи персонального компьютера с использованием пакета стандартных прикладных программ Microsoft Excel.

#### **Результаты собственных исследований и их обсуждение.**

Результаты исследований образцов шерсти представлены в таблице.

Таблица 1. - Основные физико-технические свойства шерсти овец

Показатели	Направление продуктивности овец		
	тонкорунное	полутонкорунное	полугрубошерстное
Тонина шерсти, мкм	21,6±0,44	27,41±0,38	<u>76,98±1,23</u> 26,51±0,89
Длина шерсти: естественная, см	9,21±0,12	12,31±0,14	<u>21,48±0,24</u> 8,73±0,74
истинная, см	12,31±0,18	16,18±0,24	<u>27,13±0,48</u> <u>10,14±0,78</u>
Удлинение, %	34,56	31,28	<u>28,94</u> <u>16,15</u>
Зона загрязнения, см	3,14±0,11	3,97±0,14	4,56±0,23
% от естественной длины	34,09	32,25	21,23
Зона вымытости, см	2,15±0,17	2,76±0,19	3,94±0,34
% от естественной длины	23,34	22,42	18,34
Прочность шерсти, сН/текс	8,3±0,21	9,8±0,24	11,4±0,81

Анализ тонины шерсти показал, что самая тонкая и соответственно самая качественная шерсть была в образцах тонкорунных овец первой группы. Образцы шерсти полутонкорунных овец второй группы имели тонины 27,41 мкм, что на 5,81 мкм больше, чем в первой группе. Следовательно, шерсть полутонкорунных овец на 26,9 % менее ценная для перерабатывающей промышленности, чем шерсть тонкорунных овец первой группы. Шерсть полугрубошерстных овец третьей группы неоднородная, состоит из длинной и грубой ости и тонкого пухового подшерстка. Сравнение показывает, что пух овец третьей группы более качественный, чем переходный волос полутонкорунных овец второй

группы. Однако, разделить пуховую и остевую части руна не представляется возможным, поэтому неоднородная шерсть не ценится.

Исследования показали, что между длиной и тониной шерсти у овец первой и второй групп имеется прямая взаимозависимость. Удлинение шерсти сверх истинной длины имеет противоположную зависимость с длиной и тониной шерсти. Чем тоньше шерсть, тем сильнее она удлиняется (растягивается). Эта особенность объясняется гистологическим строением пуховых волокон. Способность удлиняться придаёт им корковый слой шерстинки. Он состоит из длинных веретенообразных клеток закрученных вокруг продольной оси шерстинки спиралеобразно. При растяжении спираль распрямляется и только после распрямления шерстинка разрывается.

Зона вымытости жиропота зависит от его тугоплавкости и растворимости компонентов. Чем выше температура плавления шерстного жира, тем надежнее он защищает шерсть от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Минимальная зона вымытости у тонкорунных овец первой группы, следовательно, их шерсть защищена в наибольшей степени по сравнению с образцами второй и третьей групп.

Прочность шерсти прямо пропорциональна длине и толщине, чем толще шерсть, тем большее усилие требуется для её разрыва.

**Выводы и рекомендации производству.** На основании анализа шерсти овец трех направлений продуктивности можно сделать вывод о том, что шерсть тонкорунных овец является самой тонкой и ценной, но уступает полутонкой и полугрубой в прочности. Для улучшения прочности шерсти тонкорунных овец следует вести более тщательный селекционный отбор по этому показателю.

## **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ СГОЛ-1-40**

Исполнитель: **Комшина В.А.**, аспирант I курса.

Руководитель: **Гамко Л.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

**Актуальность темы:** Определение химического состава препарата "СГОЛ-1-40", его безопасности и биологической ценности, а также степени антигенности белка и собственной протеолитической активности показало целесообразность дальнейшего изучения его биологической ценности и возможных лечебно-профилактических свойств. СГОЛ обладает широким спектром действия. Препарат стимулирует работу пищеварительного тракта, нормализует моторно-секреторную деятельность желудка и кишечника, профилактирует возникновение воспалительных процессов в них. После всасывания биологически активных веществ, входящих в его состав, в организме нормализуется обмен веществ, повышается сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям. "СГОЛ" оказывает иммуномодулирующее и детоксицирующее действие. Дальнейшее изучение лечебно-профилактических свойств препаратов типа "СГОЛ" позволит определить как наиболее приемлемые области его применения, так и способы назначения.

Цель работы: Изучение химического состава препарата **СГОЛ-1-40** и выявление его достоинств и особенностей применения в кормлении сельскохозяйственных животных. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Выявить достоинства применения кормовой добавки СГОЛ-1-40 в кормлении сельскохозяйственных животных.
2. Изучить особенности химического состава данного препарата.
3. Определить положительное влияние кормовой добавки СГОЛ-1-40 на рост и развитие сельскохозяйственных животных.
4. Указать оптимальные дозировки для скармливания сельскохозяйственным животным.

Применение СГОЛ-1-40 в кормлении сельскохозяйственных животных обеспечивает очень хорошие результаты, так как данный препарат является полноценной кормовой добавкой. Он полностью восполняет основные потребности организма животного.

Продукт XXI века "СГОЛ"- Сыворотка Гидролизованная Обогащенная Лактатами.

СГОЛ - безлактозный молочнокислый продукт, получаемый из отходов молочной промышленности – сывороток.

#### **ДОСТОИНСТВА:**

**в производстве  
дешевый  
в применении  
рентабельный  
Адаптоген**

при рентабельности 20% оптовая цена с НДС - 12- 15 руб/кг

1кг СГОЛа 1-40 дает 3-4 кг дополнительной живой массы,

**иммуномодулятор**

сравнимый по эффективности действия с элеутерококком и женьшенем.

профилактирует заболевания туберкулезом, снижает вредное побочное действие многих лекарственных препаратов

**усилитель репродуктивных функций**

улучшает качество спермы и объем эякулята (у свиней), сокращает сроки полового созревания и период бесплодия (коровы), увеличивает эффективность осеменения (коровы, свинья), яйценоскость (куры, утки), плодовитость (пушные звери)

**вариант техногенного решения проблемы "белкового голодания" богат биологически активными веществами**

"СГОЛ- 11- 40" может содержать до 75% сырого протеина - лактата аммония (по сухому весу).

витамины, ферменты, микроэлементы, индукторы метаболизма и другие БАВ, синтезируемые молочнокислыми бактериями

Препараты типа "СГОЛ" вырабатываются путем применения оригинальной биотехнологии переработки молочных сывороток (подсырной, творожной, казеиновой) с использованием промышленных культур молочнокислых микроорганизмов и последующим низкотемпературным сгущением. Для производства данного продукта используют селективные штаммы бактерий *Streptococcus lactis* и *Streptococcus thermophilus*. Положительные свойства сыворотки можно усилить дополнительной обработкой (сбраживанием, гидролизом, изомеризацией лактозы, деминерализацией и др.). В зависимости от содержа-

ния сухих веществ (6%, 40%, 100%) и вида лактатов (аммония, натрия, кальция) выпускают разные виды сывороток.

Таблица 1. Разновидности препарата типа СГОЛ и их химический состав

Наименование показателя	Характеристика и норма						
	СГОЛ-I-6	СГОЛ-II-6	СГОЛ-III-6	СГОЛ-I-40	СГОЛ-II-40	СГОЛ-III-40	СГОЛ-III-100
Массовая доля сухих веществ, г/100г	6±0,5	6 ±0,5	6 ±0,5	44 ±2	44±2	44±2	95±2
Содержание лактата аммония, г/100г		2,4			16		
Содержание лактата натрия, г/100г	2,7			17,5			
Содержание лактата кальция, г/100г			2,42			15,6	40,33
Массовая доля белка, г/100г	1,0±0,2	1,0±0,2	1,0±0,2	2,7± 0,5	2,7± 0,5	2,7± 0,5	5,0± 0,5
Кислотность Т, не более	18	18	18	20	20	20	16
рН (активная кислотность)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Содержание жира, г/100г	0,2	0,2	0,2	1,2	1,2	1,2	0,5
Содержание лактозы, г/100г	0,3±0,01	0,3±0,01	0,3±0,01	2±0,1	2±0,1	2±0,1	4,5±0,1
Содержание липидов г/100г	0,2	0,2	0,2	1,2	1,2	1,2	3,0
Содержание фосфолипидов г/100г	0,03	0,03	0,03	0,17	0,17	0,17	0,4
Содержание триглицеридов г/100г	0,05	0,05	0,05	0,32	0,32	0,32	0,76
Содержание свободных жирных кислот, г/100г	0,03	0,03	0,03	0,21	0,21	0,21	0,5
Содержание нуклеиновых кислот г/100г	0,01	0,01	0,01	0,045	0,045	0,045	0,1
Содержание золы г/100г	1,7	1,7	1,7	11,29	11,29	11,29	26,8
Содержание глюкозы, г/100г	0,5	0,5	0,5	3,51	3,51	3,51	8,3
Содержание галактозы, г/100г	0,5	0,5	0,5	3,66	3,66	3,66	8,7
Содержание мальтозы, г/100г	0,03	0,03	0,03	0,17	0,17	0,17	0,4
Содержание эргостерина г/100г	0,075	0,075	0,075	0,5	0,5	0,5	1,2

СГОЛ-I-6 представляют собой жидкости желто-зеленого цвета с кисло-молочным запахом (срок хранения 6-48 часов). СГОЛ-I-40 это более вязкие жидкости кремового цвета со специфическим резким запахом (срок хранения 6 месяцев). СГОЛ-I-100 выпускают в виде сухой смеси. Храниться данные препараты должны в холодильниках при температуре 0<sup>0</sup>-10<sup>0</sup>С.

Положительное влияние кормовых добавок СГОЛ установлено в многочисленных экспериментах на КРС, свиньях, курах, лошадях и пушных зверях,

начиная с 1996г. Последние модификации препаратов позволяют рассчитывать на более высокую устойчивость достигаемых эффектов. Препараты и кормовые добавки семейства СГОЛ являются эффективным решением для хозяйств в условиях кризиса.

СГОЛ применяется животным в смеси с кормом или питьем, индивидуально или групповым методом 1-2раза в день.

Таблица 2. Дозировки кормления сельскохозяйственных животных

Вид животных	СГОЛ-III-6 г/кг	СГОЛ-III-40 г/кг	СГОЛ-III-100 г/кг
Крупный рогатый скот	20-25	4-5	2-3
свиньи	15-20	2-3	1-2
Птица	5-10	1-2	0,5-1
Пушные звери	5-10	1-2	0,5-1

СГОЛ используется в животноводстве в качестве пищевой добавки для нормализации обмена веществ, повышения резистентности, улучшения роста, развития и продуктивности животных. Действие произведенного в промышленности СГОЛа исследовано в животноводческих хозяйствах, на птицефабриках и домашних животных. Результатом исследований явилось зафиксированное в актах и отзывах благотворное влияние на организм животного.

В Брянске на базе Бежицкого молочного комбината создана ветвь по производству сыворотки СГОЛ. Были проведены исследования химического состава данного препарата и выявлены следующие показатели.

Таблица 3. Физико-химические показатели

Наименование показателя	Единицы измерения	Фактическое значение показателя
Массовая доля влаги	%	91,4
Титруемая кислотность	Град. Тернера	31,0
Массовая доля белка	%	1,18
Массовая доля жира	%	Не обнаружено
Массовая доля золы	%	2,1
Массовая доля сахарозы	%	1,4
Массовая доля лактозы	%	3,8
Массовая доля витамина С	Мг/100г	4,78
Массовая доля молочной кислоты	%	0,279
Массовая доля кальция	%	0,27
Массовая доля фосфора	%	0,07

Таблица 4. Аминокислоты

Наименование показателя	Единицы измерения	Фактическое значение показателя
Аргенин	%	0,012
Валин	%	0,022
Гистидин	%	0,007
Лизин	%	0,025
Метионин	%	0,006
Треонин	%	0,025
Фенилалонин	%	0,012
Цистин	%	0,031
Тирозин	%	0,004
Пролин	%	0,031
Серин	%	0,014
Аланин	%	0,059
Глицин	%	0,010
Глутаминовая кислота	%	0,015
Аспаргиновая кислота	%	0,055
Изолейцин+лейцин	%	0,043

Таблица 5. Макро и микроэлементы

Наименование показателя	Единицы измерения	Фактическое значение показателя
Калий	%	2000
Натрий	%	1300
Железо	Мг/100г	1,65
Марганец	Мг/кг	Не обнаружено (менее 0,2)
Кобальт	Мг/кг	Не обнаружено (менее 0,2)
Никель	Мг/кг	Не обнаружено (менее 0,2)
Хром	Мг/кг	Не обнаружено (менее 0,2)
Селен	Мг/кг	0,005
Цинк	Мг/кг	3,93
медь	Мг/кг	0,53

**Вывод:** СГОЛ – является полным компонентом для кормосмесей в связи с тем, что содержит удельный вес аминокислот, макро и микроэлементов...



#### Литература:

1. Богуш, А.А. Ветеринарно-санитарная и биологическая оценка продуктов убоя животных при скармливании сыворотки гидролизованной, обогащенной лактатами (СГОЛ)/ А.А. Богуш, С.А. Урбанович, В.Е. Иванов, С.А. Лукьянчик, Н.С. Кошелева // Ветеринарная наука- производству. Научные труды. - Вып. 33. - Минск-1998г. - С.196-202.
2. Бондарев, В.А. Опыт использования препарата СГОЛ в качестве кормовой добавки в процессе переработки грубых кормов/ В.А. Бондарев, Р.М. Линд, В.П. Рябов. // Вторая научно-практическая конференция по проблемам развития крестьянских (фермерских) хозяйств "Новое в сельскохозяйственном производстве"-КГУ-1997г.-С.38.
3. Верещагин, В.Ф. Гемопоз, обмен белков и минеральных веществ у свиней при применении препарата "СГОЛ": Автореф. дисс.... канд. биол. наук. - Казань, -1997-С.18.
4. Воейкова, А.В. Влияние ферментативно-гидролизованной молочной сыворотки, обогащенной лактатами, на эмоционально-физическое состояние лабораторных - животных и собак : Автореф. дисс.... канд. биол. наук, - М., - 1998
5. Востроилова, Г.А. Общее действие препарата СГОЛ и его влияние на качество мяса./Г.А. Востроилова, Т.И. Агеева// Международное координационное совещание "Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии животных". - Воронеж - 1997 г. - С. 185-186.
6. Герасимов, А.В. Применение препарата СГОЛ для коррекции репродуктивных функции свиноматок./А.В. Герасимов, А.Г. Парижский, Н.А. Крук, А.И. Сидоров, Е.Е. Матюхина// Актуальные проблемы ветеринарной науки, - М., -1999г.-С.28-29.
7. Ефименко, Е.А. Использование сгущенной гидролизованной молочной сыворотки в рационах молодняка свиней: Автореф. дисс.... канд. биол. наук. - М., -1998-С.15-16.
8. Комова, З.П. Повышение воспроизводительной функции свиней путем скармливания биологически активных препаратов./З.П. Комова, А.Н. Курибко, А.Г. Парижский, О.П. Русецкая, Е.Г. Савин// Третья международная конференция "Актуальные проблемы биологии в животноводстве". - Боровск, -2000г.- С.301-303.
9. Крашенинин, П.Ф. Молочная сыворотка и направления ее рационального использования // Обзор информации. АГРОНИИТЭИММП, - М. 1492.-С. 13.
10. Линд, А.Р. Исследование пищевой ценности и безопасности ферментативно-гидролизованной молочной сыворотки, обогащенной лактатами : Автореф. дисс. канд. мед. наук. - М., 1996 - С.20-21.
11. Линд, Р.М. Способ производства концентрата лактатов для кормления сельскохозяйственных животных.// Патент РФ № 1831292.
12. Линд, Р.М. Способ приготовления корма и способ кормления животных//Патент РФ №2084175.
13. Линд, Р.М. Влияние смеси молочной ферментированной сыворотки СГОЛ-1-40 ("Сгидолак") и стерилизованного молока на течение эксперимен-

тального туберкулеза./Р.М.Линд, А.Р.Линд, В.В.Ерохин// Вопросы питания. - 2000-№1/2.

14. Линд, А.Р. Использование молочной ферментированной сыворотки СГОЛ-1-40 в комплексном лечении острых химических болезней и ожогов желудочно-кишечного тракта./ А.Р.Линд, Е.А.Лужников, К.К. Ильяшенко, Е.В. Ястребова, В. Шультеес, Р.М. Линд // Вопросы питания. 2001. - №5. - С.35-38.

15. Линд, Р.М. Кормовая и лечебно-профилактическая добавка СГОЛ (сыворотка гидролизованная обогащенная лактатами), ее свойства и перспективы использования на сельхозпредприятиях Ленинградской области./ Р.М.Линд, В.П.Рябов, В. А. Бондарев // Вторая научно-практическая конференция по проблемам развития крестьянских (фермерских) хозяйств "Новое в сельскохозяйственном производстве" - г. Луга (Ленинградская обл.), КГУ-1997г.-С.34-37.

16. Линд, А.Р. Сравнительная оценка влияния молочной ферментированной сыворотки СГОЛ-1-40 и ниролекса на инфекционность вируса простого герпеса/ А.Р. Линд, Н.А. Малышев, Г.Р. Михайлова, Т.М. Хижнякова, И.Я. Елисеева, В.М. Башлыков, Р.М. Линд // XXX (1967 - 1997) юбилейная международная научная конференция " Грипп - XXI иск " - Санкт-Петербург,1997.-С.67.

17. Соколова, А.Г. К вопросу о тератогенном и эмбриотоксическом действии сыворотки молочной ферментированной СГОЛ-1-40 /А.Г.Соколова. А.Р.Линд, В.С.Бузлама, Р.М.Линд// Токсикологический вестник.-1997.-№4.- С.14-16.

18. Фролов, А. И. Фармакотоксикологическая оценка и применение препарата СГОЛ-1 для повышения резистентности животных. Автореф. дисс. канд. биол. наук.-Воронеж,-1998-С.21-23.

19. Хазиев, Р.Р. Дополнительные виды лечебно-профилактических кормовых добавок для кормления животных из вторичного сырья предприятий молочной промышленности.// Информационный бюллетень МСХ и продовольствия республики Башкортостан.- 2000г - №2- С 16.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВЫПАИВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК**

Исполнитель: *Таринская Т.А., аспирант 1 курс.*

Руководитель: *Гамко Л.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор.*

Актуальность: Подкислители применяемые в птицеводстве влияют на изменения живой массы, сохранность патогенных организмов, дрожжевых грибов в системе поения. Смесь органических и неорганических кислот, эффективно снижающих рН содержимого желудочно-кишечного тракта, что является вполне веским основанием чтобы заменить ими антибиотики.

Цель работы заключается в том, чтобы выявить наиболее эффективный подкислитель методом наблюдения и сравнения.

В задачи исследований входило:

- изучить влияние трёх подкислителей на организм цыплят-бройлеров;
- сравнить результаты продуктивности цыплят - бройлеров полученные при их выпаивании.

Применение подкислителей в промышленном птицеводстве имеет важное значение. Они обеспечивают хорошее усвоение питательных веществ при низких затратах кормов.

Подкислители и их дозировка используемых в опыте приведены в таблице 1.

Таблица 1. Подкислители выпаиваемые цыплятам – бройлерам

Наименование препарата	Состав препарата, %	Норма ввода	Цена
Дигесто	Пропионовая к-та 10%, Муравьиная к-та 22%, Молочная к-та 5%, Фосфорная к-та 4%, Карвакрол 0,1	0,5 мл на 1л воды	110руб.
Лупро-Микс	Пропионовая к-та 10, Пропионат аммония 5%, Муравьиная к-та 15%, Формиат аммония 26%	0,7-1мл на 1л воды (по измерению рН воды)	120руб.
Салколи	Муравьиная, молочная, пропионовая, сорбиновая к-та (производитель не указывает соотношение)	1-2мл на 1л воды	165руб.

Схема опыта приведена в таблице 2.

Таблица 2. Схема опыта

Группы	Кол-во голов	0-10дн.возр. предстарт.	11-24дн. старт	25-33дн. Финиш 1	34-39дн. Финиш 2
1.Контрольная	35050	ОР+Лупро-микс 0,7л на 1000л воды	_____	ОР+Лупро-микс 0,7л на 1000л воды	_____
2.Опытная	35040	_____	_____	ОР+Салколи 1,0 л на 1000л воды	_____
3.Опыт	35060	ОР+Дигесто 0,5л на 1000л воды	_____	ОР+Дигесто 0,5л на 1000л воды	_____

\*ОР – основной рацион.

Вода более важна для функционирования организма птицы и обменных процессов, чем корм, так как тело птицы в среднем на 70% состоит из воды.

В среднем за сутки потребление воды по норме приходится:

В 10-ти дневном возрасте 80г на голову,

20-ти дневном - 182г на голову,

30-ти дневном – 288г на голову.

Лупро-Микс- жидкий препарат на основе органических кислот для очистки и профилактики загрязнения систем подачи воды и подкисления питьевой воды. Это сбалансированная смесь пропионовой, муравьиной кислот и аммиака (буфера снижающего агрессивность препарата), воду.

Изменение живой массы и конверсии корма цыплят – бройлеров приведены в таблице 2.

Таблица 3. Живая масса и конверсия корма (Контрольная группа)

Показатели	0-10дн. возр. предстарт.	11-24дн. старт	25-33дн. Финиш1	34-39дн. Финиш2
<i>Живая масса</i>	242гр	1040гр	1700гр	2000гр
<i>Среднесут. При-рост</i>	36гр	78гр	100гр	100гр
<i>Конверсия корма</i>	1,35	1,64	1,78	1,86
<i>Кол-во выпитой воды</i>	3070л	6040л	8855л	8824л
<i>Сохранность, в %</i>	98,93	98,63	98,34	98,19

Салколи- жидкая кормовая добавка для снижения микрофлоры в кормовом сырье, кормах и питьевой для сельскохозяйственных животных, в том числе и сельскохозяйственной птицы. Содержит муравьиновую, молочную, пропионовую кислоты, воду. Не содержит генно-инженерно модифицированных продуктов.

Изменение живой массы и конверсии корма цыплят – бройлеров приведены в таблице 3.

Таблица 3. Живая масса и конверсия корма (Опытная группа)

Показатели	0-10дн. возр. предстарт.	11-24дн. старт	25-33дн. Финиш1	34-39дн. Финиш2
<i>Живая масса</i>	242гр	1040гр	1700гр	2000гр
<i>Среднесут. При-рост</i>	36гр	107гр	78гр	135гр
<i>Конверсия корма</i>	1,21	1,32	1,53	1,73
<i>Кол-во выпитой воды</i>	3210	7400	8975	7495
<i>Сохранность, в %</i>	98,98	98,4	98,04	97,82

Дигесто - новый продукт на ветеринарном рынке в состав которого, помимо, фосфорной, муравьиной, пропионовой и молочной кислот входит натуральный экстракт Орегано- карвакрол. Он замедляет рост некоторых патоген-

ных бактерий, увеличивает выработку ферментов, повышает переваримость питательных веществ рациона, снижает нагрузку на печень и служит сильным гепато-протектором, а используемые кислоты подобраны таким образом, что в сумме их действие более выражено, чем при применении их по отдельности.

Изменение живой массы и конверсии корма цыплят – бройлеров приведены в таблице 4.

Таблица 4. Живая масса и конверсия корма (Опыт).

Показатели	0-10дн. возр. предстарт.	11-24дн. старт	25-33дн. Финиш1	34-39дн. Финиш2
<i>Живая масса</i>	261гр	1073гр	1681гр	2093гр
<i>Среднесут. Прирост</i>	33гр	72гр	52гр	145гр
<i>Конверсия корма</i>	1,15	1,23	1,46	1,67
<i>Кол-во выпитой воды</i>	3230	6895	8995	9395
<i>Сохранность, в %</i>	99,38	99,08	99,0	98,93

Выводы: Гигиена играет важную роль не только в кормлении животных, но и при применении растворов с разными подкислителями.

Применение подкислителя «Дигесто» позволило получить дополнительный объем мяса, повысилась сохранность, на 1 процент сохранности выше, по сравнению с другими препаратами, показатель конверсии кормов был ниже. Использовался в дозе 0,5л на тонну воды. Эта концентрация позволила оптимизировать уровень рН в пределах 4,5-4,9, что является необходимым условием для предотвращения роста микроорганизмов, дрожжей и плесени в воде и кормах.

«Дигесто» применяется в любой период выращивания, уменьшает стресс при смене рационов кормов.

Получено прибыли в опытных группах:

- во второй на 9,0% больше, чем в контроле;
- в третьей на 5,0% больше, чем в контроле.

#### Литература:

1. Биологические основы использования нетрадиционных кормов в животноводстве: Сборник научных трудов. Т. XXXIII /Под ред. Профессора А.А. Алиева. - Боровск, 1986.
2. Бессарабова Р.Ф., Топорова Л.В., Егоров И.А. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы. - М.: Колос, 1992г.
3. Емелина Н.Т., Крылова В.С., Петухова Е.А. Витамины в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц. - М.: Колос, 1970г.
4. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - 2-е изд., перераб. И дополн. - К.: Изд-во Н.Ф. Бочкаревой, 2007.
5. Технология производства и переработка животноводческой продукции /Под ред. Н.Г. Макареца. - М.: «Манускрипт», 2005.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК С УЧЕТОМ ПОЛА ПРИПЛОДА, ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ПЕРВОМ ОТЁЛЕ**

Исполнитель: *Ятин А.А. студент 5 курса, специальность «Зоотехния»*,

Руководитель: *Кривоушкин В.В., доцент*

**Актуальность темы.** В Нечерноземной зоне Российской Федерации традиционным занятием сельского населения и сельскохозяйственных товаропроизводителей является молочное скотоводство. Для повышения продуктивности коров особое внимание уделяют ремонту стада. Своевременная выбраковка старых, больных и низкопродуктивных коров с последующей их заменой нетелями или первотелками, отобранными по происхождению и собственной продуктивности повышает потенциал продуктивности молочной фермы и уровень рентабельности применяемой технологии.

В научной литературе имеются рекомендации по отбору коров-первотелок, предназначенных для ремонта стада молочной фермы, но они учитывают не все биологические особенности крупного рогатого скота. Одним из неучтенных факторов является пол и масса новорожденного приплода, которые оказывают влияние на молочную продуктивность матери, но не учитываются при отборе коров-первотелок.

В связи с этим нами проведены исследования целью которых было изучение эффективности отбора коров-первотёлок с учётом пола приплода, полученного при первом отёле.

Для достижения поставленной цели были изучены: живая масса, промеры и индексы телосложения, молочная продуктивность и показатели экономической эффективности отбора коров-первотёлок с учётом пола приплода, полученного при первом отёле

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.** Исследования проведены в условиях молочно-товарной фермы СПК «Родина» Красногорского района Брянской области в период с июля 2009 по ноябрь 2012 года. Методом ретроспективного анализа всех первотёлок введенных в стадо хозяйства разделили на три группы. В контрольную группу включены все первотёлки без разделения по полу приплода полученного при первом отёле. В первую опытную группу – первотёлки, отелившиеся в первый отёл бычками; во вторую опытную группу – первотёлки, отелившиеся в первый отёл тёлочками. Взвешивание коров, взятие промеров, вычисление индексов телосложения и других расчетных показателей проводилась в период прохождения производственно-технологической и преддипломной практики в этом хозяйстве. Определение молочной продуктивности коров осуществлялось методом контрольных доек,

один раз в 10 дней. Один раз в месяц отбирали пробы молока для определения массовой доли жира. Были проанализированы документы производственного и племенного зоотехнического учёта.

Результаты исследований обработаны биометрически на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

**РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.** Исследованиями установлено, что из общего количества первотёлок контрольной группы в первую опытную группу включены 43 головы или 49,53 % первотёлок отелившихся бычками. Во вторую опытную группу - 44 головы или 50,47 % первотёлок отелившихся тёлочками. Исследованиями установлено, что первотёлки отелившиеся бычками имели живую массу на 2,9 кг или на 0,56 % больше, чем у первотёлок отелившихся тёлочками. Животные первой опытной группы уступали сверстникам второй опытной группы по глубине, обхвату груди и высоте в холке, но превосходили сверстников второй опытной группы по длине туловища и обхвату пясти.

Первотёлки первой опытной группы отличались от первотёлок второй опытной группы меньшей сбитостью при более высокой растянутости, костистости и высоконогости.

Исследования молочной продуктивности показали, за первую лактацию в среднем от коровы первой опытной группы было получено на 470,74 кг молока или на 11,44 % при  $P \geq 0,99$  больше, чем от коровы второй опытной группы.

По второй и третьей лактациям лидерами по удою были коровы второй опытной группы. От них в среднем получено на 106,94 кг и на 16,55 кг молока больше, чем от коров первой опытной группы за вторую и третью лактации, соответственно.

По четвертой лактации в среднем от коровы первой опытной группы молока получено на 725,03 кг или на 13,31 % больше при  $P \geq 0,99$ , чем от коров второй опытной группы.

По пятой лактации удои коров первой опытной группы был выше на 621,95 кг или на 11,99 % при  $P \geq 0,95$ , чем у коров второй опытной группы. За пять лактаций от коров первой опытной группы получено молока на 1694,23 кг или на 6,99 % при  $P \geq 0,95$  больше, чем от коров второй опытной группы.

Наибольшее количество молочного жира произвели за 5 лактаций коровы первой опытной группы 187,37 кг, что на 13,81 кг или на 7,37 % больше, чем получено от коров второй опытной группы. Следовательно, молочная продуктивность коров первой опытной группы (отелившихся при первом отёле бычками) была по изученным показателям выше, чем продуктивность коров второй опытной группы (отелившихся при первом отёле тёлочками).

Экономическая оценка исследований показывает, что выручка от реализации молока коров первой опытной группы была на 4066,2 рубля выше и прибыль на 1789 рублей и 13 копеек выше, чем от коров второй опытной группы.

**Выводы.** Исследования эффективности отбора коров-первотелок показали, что коровы, отелившиеся бычками при первом отёле, имели большую живую массу и молочную продуктивность. Следовательно, более эффективны для производства молока и говядины в условиях СПК «Родина» Красногорского района.

**Предложение производству.** На основании проведенных исследований рекомендуем для повышения молочной и мясной продуктивности коров в условиях молочно-товарной фермы СПК «Родина» Красногорского района Брянской области использовать для ремонта стада только тех коров-первотёлок, которые при первом отёле отелились бычками.

УДК 636.1.082

## **ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В КОННОМ ЗАВОДЕ «ГЕОРГЕНБУРГ» КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Исполнитель: *Большов Н.В., 6 курс, «Зоотехния»;*

Руководитель: *Яковлева С.Е., д. б. н., профессор*

Ганноверская порода одна из многочисленных и распространенных спортивных пород мира. По достижениям на спортивной арене лошади этой породы занимают лидирующее положение и успешно конкурируют с другими специализированными спортивными породами. Они отличаются силой, эластичными движениями с естественным импульсом, добронравным характером, энергичным и уравновешенным темпераментом. В современном понятии это идеальная спортивная лошадь. [1,3].

Задачей современной селекции является сохранение генетического потенциала и выдающихся спортивных качеств лошадей ганноверской породы и увеличение уровня работоспособности в соответствии с новейшими мировыми достижениями в коннозаводстве и спорте[2].

В связи с этим **целью** настоящей работы явилось изучение особенностей селекционно-племенной работы с ганноверской породой в условиях конного завода «Георгенбург», направленных на получение спортивных лошадей высокого класса.

Для выполнения этой цели поставлены следующие **задачи**:

- охарактеризовать выдающихся жеребцов-производителей, использовавших в конном заводе «Георгенбург» в зависимости от их породной и линейной принадлежности;
- провести сравнительную характеристику кобыл и жеребцов ганноверской породы по индексам массивности и костистости в зависимости от степени кровности по чистокровной верховой и тракененской породам;
- провести сравнительную характеристику кобыл и жеребцов ганноверской породы по оценке за работоспособность в зависимости от их степени кровности по чистокровной верховой и тракененской породам.



Поголовье лошадей ганноверской породы на начало 2011 года в конном заводе «Георгенбург» составило 137 голов (это 57% от общего количества коннепоголовья). Анализ показывает, что наибольший удельный вес в структуре коннепоголовья занимают лошади производящего состава (30%). Значительную долю также занимает спортивный молодняк разного возраста, который проходит тренинг (53%).

При анализе жеребцов-производителей разной породной и линейной принадлежности, которые использовались в конном заводе «Георгенбург», было установлено, что основные генеалогические линии породы сформировались от родоначальников, родившихся в прошлом веке.

Все жеребцы-производители, которые работали в конном заводе, имели блестящее спортивное прошлое, становились неоднократными призерами в соревнованиях международного уровня, а также чемпионами породы на выставках не только союзного, российского, но и зарубежного значения. Отбор по работоспособности для ганноверской породы имеет большое значение. И поэтому в производящем составе конного завода работали и работают только те жеребцы-производители, которые имеют высокие оценки за работоспособность и стойко передают свои спортивные качества потомству.

Первое поголовье ганноверских лошадей в конном заводе было консолидированным, без прилития чистокровной верховой и арабской крови. В связи с этим основная масса племенных лошадей отличалась чрезмерной массивностью и костистостью. Первым планом племенной работы предусматривалось использование таких кобыл «как запас прочности и мощи» в породе. В дальнейшем именно от скрещивания таких кобыл с жеребцами чистокровной верховой породы были получены лошади высокого спортивного класса. С 1963 по 2011 годы в конном заводе использовалось 10 жеребцов чистокровной верховой породы, из которых 7 принадлежали ведущей линии Дарк Рональда хх. От них было получено около 240 голов приплода.

Для «освежения крови» и проявления эффекта гетерозиса в конном заводе применяется скрещивание с тракененской породой. Так же применяется трехпородное скрещивание, когда к англо-ганноверским помесям приливают тракененскую кровь.

Нами было проанализировано изменение индексов массивности и костистости в зависимости от степени кровности по чистокровной верховой и тракененской породам.

При изучении индексов массивности установлено, что наименьшее значение данного показателя наблюдается у кобыл ганноверской породы, полученных в результате трехпородного скрещивания. Объяснить это можно тем, что помимо чистокровных верховых родственников, значительное влияние оказало наличие в тракененских предках арабских кровей, которые устойчиво передают легкие, нарядные экстерьерные качества потомкам. К сожалению, такие кобылы не желательны для племенной деятельности как с генеалогической точки зрения, так как и с биологической – правильнее использовать для этих целей кобылу крупную, массивную.

Также нами установлено, что с увеличением степени кровности по чисто-

кровной верховой породе наблюдается заметная тенденция снижения индекса массивности. У кобыл с прилитием тракененской крови в различных степенных вариациях снижение массивности выражено менее интенсивно и лошади имеет более массивный экстерьер, чем кроссы с чистокровной верховой породой.

При изучении индекса массивности у жеребцов установлено, что наименьшая массивность также наблюдается у жеребцов, полученных в результате трехпородного скрещивания. Такие жеребцы, так же как и кобылы, не поступают в воспроизводство, а в большинстве случаев кастрируются.

По остальным пунктам исследования можно отметить явную тенденцию снижения индекса массивности с увеличением кровности по чистокровной верховой и тракененской породам. Практически на одном уровне находятся показатели 25% и 50% кровности по чистокровной верховой породе, что можно объяснить грамотным подбором жеребцов для обратного скрещивания с полукровными матками со степенью кровности  $\frac{1}{2}$ .

При изучении индекса костистости нами было установлено уменьшение данного показателя у кобыл с различной степенью прилития крови чистокровной верховой и тракененской пород, в отличие от лошадей, разводимых «в чистоте». Наибольшее уменьшение показателя индекса костистости отмечено в группе кобыл и жеребцов с трехпородным скрещиванием. Кобылы и жеребцы с прилитием тракененской крови уступают по этому признаку кобылам с прилитием чистокровной верховой породы, что объясняется невысоким ростом тракененских лошадей.

Нами было изучено влияние кровности по чистокровной верховой и тракененской пород на уровень работоспособности кобыл и жеребцов ганноверской породы.

Исследования показали, что наибольшая работоспособность наблюдается у кроссов со степенью прилития чистокровной верховой в количестве 50%. Несколько меньшим уровнем работоспособности характеризуются кроссы с тракененской породой в степени 50%. Это объясняется более крупным форматом и меньшим ростом (163,6 см) этих лошадей в отличие от чистокровных кроссов (165,5 см).

Невысокая работоспособность у трехпородных кроссов может быть объяснена недостаточным тренингом, так как в выборке присутствуют в основном кобылы 4 – 3 лет. Вполне вероятно, что уже на следующий год эти лошади будут показывать более высокие результаты.

В целом у кроссов с различной степенью прилития тракененской и чистокровной верховой крови наблюдается явная динамика увеличения работоспособности, в отличие от ганноверских лошадей, разводимых «в чистоте». У жеребцов ганноверской породы увеличение работоспособности в наибольшей степени проявляется у трехпородных кроссов. Распределение уровня работоспособности в зависимости от степени кровности у кроссов с чистокровной верховой породой практически одинаково, что тоже является очень хорошим показателем и говорит об устойчивом наследовании спортивных качеств через поколение от чистокровного предка потомками с 25% степенью прилития.

В проведенных исследованиях было изучено влияние степени кровности по чистокровной верховой и тракененской породам на цену реализации спортивного молодняка ганноверской породы. Исследования показали, что реализационная стоимость находится в прямой зависимости от степени кровности по чистокровной верховой и тракененской породам. Нами установлено, что экономически выгоднее для спортивных целей воспроизводство молодняка разводимого в «чистоте» и имеющего 25 и 50%% кровности по чистокровной верховой породе.

#### Литература:

1. Политова, М. О ганноверской породе лошадей / М.О. Политова // Коневодство и конный спорт. – 1998. – №3. – С. 6-8.
2. Тимченко, А. Коневодство России сегодня и завтра /А. Тимченко // Коневодство и конный спорт. – 2012. - №6. – С. 2 – 4.
3. Шингалов, В.А. Спортивное коневодство/ В.А. Шингалов, М.Р. Абдеряев, Я.А. Головачева, М.С. Козлов. – М.: ООО «Аквариум-принт», 2005. – С. 115-118.

УДК 636.52.085.16

### **ВЛИЯНИЕ МАЛОЙ ДОЗИРОВКИ ПРЕПАРАТА «АРКУСИТ» НА ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ**

Исполнитель: *Пишнев В.К., студент 6-го курса, специальность «Зоотехния».*  
Руководитель: *Захарченко Г.Д., кандидат биологических наук, доцент.*

**Введение.** Препарат Аркусит (Arcusit) - негормональное средство, обладает адаптогенным и, антиоксидантными, иммуностимулирующими свойствами. Синтезирован в институте биохимической физики им. Н.М. Эмануэля, г. Москва. Рекомендуются для применения с целью повышения резистентности в ранние сроки жизни молодняка сельскохозяйственных животных и птицы. (А.В.Архипов, Ю.В. Кузнецов, 2007).

Анализ литературных данных показывает, что установление оптимальных дозировок и режимов применения препарата, является актуальной задачей. (А.В. Архипов, М.А. Захарченко, Г.Д. Захарченко, В.Г. Храмкова, 2010, 2011). Авторами было установлено, что введение 18 мкг/кг живой массы телят в первые 21 день жизни повышает резистентность, среднесуточные и валовые приросты, сохранность молодняка.

Включение аркусита в высокожировые рационы телят защищает организм от окислительного стресса, что очень важно для молодняка крупного рогатого скота в первые дни и месяцы жизни.

**Материал и методика исследований:** В условиях ООО «Деснянские Зори», Выгоничского района, Брянской области, в 2012 году на телятах черно - пестрой породы был проведен опыт по исследованию влияния дозировки препарата «Аркусит» из расчета - 5 мкг на килограмм живой, с режимами введения в молозиво, а далее в молоко в первые - 7, 14 и 21 день жизни.

Для этой цели были сформированы 4 группы телят, одна контрольная и 3 опытные, по 5 голов в каждой. Контрольные животные получали рацион без препарата, а опытные - по 5 мкг/кг ж.м, аркусита, в утреннее кормление.

Анализ продуктивности телят показал, что в 1-й опытной группе за первые 7 дней, по сравнению с контрольной, среднесуточные приросты были выше на - 105,6 г, или на 23,8 %, а средняя живая масса телят увеличилась на - 3 кг, по сравнению с первоначальной живой массой и была выше на - 0,5 кг животных контрольной группы.

Во 2-й опытной группе увеличились среднесуточные приросты на 243,7 г, или на 55,1 %, а средняя живая масса увеличилась на 3 кг на голову по сравнению с первоначальной живой массой.

В 3-й опытной группе на 21- и день валовый прирост был больше, чем в контрольной группе на 2,5 кг, а среднесуточные приросты выше на 200,8 г. или на 45,4 %.

За 60 дней живая масса телят в 1-й опытной группе увеличилась на -6,27 кг, во 2-й опытной группе на - 9,83 кг, в 3-й опытной группе на - 8,04 кг, по сравнению с животными контрольной группы, что подтверждает действие препарата на организм.

Таким образом, можно сделать вывод, что препарат «Аркусит» положительно влияет на изменение приростов в опытных группах по сравнению с контролем на - 148, 175, 160 граммов, или на 32,2 %, 38,0 %, 34,8 % соответственно.

Во 2-й опытной группе с дозировкой препарата 5 мкг/кг живой массы и режимом применения - 14 дней, среднесуточные приросты выше, чем в 1-й и 3-й опытных группах - на 27 и 15 г соответственно.

Животные в опытных группах не болели, были активными. Сохранность составила 100%.

Стоимость кормов с применением препарата «Аркусит» была больше в опытных группах на - 4%, 8,6%, 14 %, но за счёт повышенных среднесуточных и валового приростов, условная прибыль была на - 19,2 %, 27,9 %, 16,0 % больше на одну голову, чем в контроле. Во 2-ой опытной группе условная прибыль была выше, чем в 1-ой и 3-ей опытных группах на 8,7% и 11,9% соответственно.

Исходя из анализируемых данных, можно сделать вывод, что применение препарата экономически выгодно в дозировке 5 мкг/кг живой массы в течение первых 14 дней жизни телят.

#### Литература:

1. Архипов А.В., Кузнецов Ю.В. Инструкция по применению Аркусита для повышения резистентности, воспроизводительных функций и профилактики стресса у сельскохозяйственных животных. М: 2007.

2. Архипов А.В., Захарченко М.А., Захарченко Г.Д., Храмова Е.Г. Эффективность антиоксидантов в рационах телят. Материалы 1 Международной научно-практической Интернет-конференции. (13 декабря 2010 года - 13 февраля 2011 года). / «Современные научно-практические достижения в морфологии животного мира». Брянск, 2010. С. 86 - 87.

## ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОНЫ БАРДЫ ПШЕНИЧНОЙ СВЕЖЕЙ

Исполнитель: *Якимова Е., студентка 5 - го курса, специальность «Зоотехния»*

Руководитель: *Захарченко Г.Д., кандидат биологических наук, доцент.*

**Введение.** Основой для получения высоких надоев молока является полноценное сбалансированное кормление. В стойловый период кормление сочными и водянистыми кормами наиболее целесообразно, так как сухого вещества в рационе коров достаточно или превышает нормативную потребность. Такой составляющей может быть барда свежая (И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарец, 2010).

Барда - это мутная неоднородная жидкость, от серого до светло - коричневого цвета, содержит до 90% воды, до 1% протеина, жира - 1%, сырой золы - 1,5%, 17 аминокислот, витамины группы - «В».

При введении в рационы крупного рогатого скота, в частности бычков на откорме, среднесуточные приросты повышались, а себестоимость выращивания - понижалась.

**Материал и методика исследования.** В условиях хозяйства СПК «Красный Рог», Почепского района, Брянской области, в зимний -стойловый период, был проведен научно - хозяйственный опыт с целью изучения влияния на продуктивность и качество молока барды пшеничной свежей. Была сформирована группа коров в количестве 30 голов со средней живой массой - 500 килограммов и среднесуточными удоями - 13,5 килограммов молока. Коровы были по 3 - ей 4 - ой лактации. Опыт состоял из двух периодов по - 30 дней каждый. В первом периоде каждый день коровам в утреннее и вечернее кормление выпаивали барду, 15 литров в сутки. Во втором периоде барду из рационов исключили. Учет продуктивности вели по контрольным дойкам, измеряли количество надоенного молока от каждой коровы, его жирность и органолептические показатели. Визуально наблюдали за состоянием коров и поедаемостью кормов.

Анализируя хозяйственные рационы, можно сделать вывод, что в рационе был недостаток сырого и переваримого протеина, кальция, фосфора и других питательных веществ. Введение барды пшеничной свежей в рацион коров частично ликвидировало их недостаток, а присутствие биологически активных веществ (ферментов дрожжевого брожения, витаминов, аминокислот, микро - макро элементов), повысило переваримость и усвояемость питательных веществ рационов. (А.Г. Калашников и др., 2003).

В первом периоде увеличились среднесуточные и валовый надой молока, количество молока базисной жирности па 1 корову - на 17,7%. Валовый надой на группу лактирующих коров увеличился на 1800 килограммов, на 1 голову - на 60 килограммов за первый период. Среднесуточные надои увеличились в среднем на 2 килограмма на 1 корову, жирность молока повысилась на - 0,1%.

Затраты корма при введении в рационы барды пшеничной свежей при пересчете в ЭКЕ (энергетические кормовые единицы), снизились на 0,1%, ОЭ Мдж - на 0,1%. Содержание переваримого протеина в рационе увеличилось - на 24,6%.

После окончания опыта рассчитали экономическую эффективность применения барды пшеничной. В первом периоде повысились затраты на корма - на 3,52%, а условная прибыль от продажи молока базисной жирности повысилась - на 16,07 п.п. (процентных пункта).

Все изучаемые показатели во, втором периоде исследований на этой же группе лактирующих коров, вернулись через 8-10 дней, на прежний уровень.

**Заключение.** Проведенные исследования в СПК «Красный Рог» на лактирующих коровах швицкой породы позволяют сделать выводы, что введение в рационы барды в зимний стойловый период в количестве 15 литров па голову ежедневно, экономически оправдано.

#### Литература:

1. Драганов И.Ф. Барда и пивная дробина в кормлении скота и птицы. М. Россельхозиздат. 1986. – С. 136.
2. Драганов И.Ф., Макарецв Н.Г. Кормление животных. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2010. 341 с.
3. Калашников А.П., Фисинин В.И. Щеглов В.В., Клименов Н.И. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. Справочное пособие, 2003. – 465 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Сальникова Е.В., Ткачёва Л.В. АЛОПЕЦИИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК .....	4
2. Сивак Т.А Бовкун Г.Ф., ВИРУС БЛЮТАНГА.....	5
3. Кучерова М.В., Ткачев Д.А., ВОЗРАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ КУР КРОССА «ИЗА-БРАУН».....	6
4. Нагога Ю.А Башина С.И., ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНЕЙ В КРИТИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА.....	10
3. Кондалеев Г.Ю., Ткачев М.А ВОСПРОИЗВОДСТВО МОЛОДНЯКА КРС НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГЕРМАНИИ .....	12
4. Кацера П. Ткачев М.А. ГОМЕОПАТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ.....	15
5. : Шитова М.А., Маловастый К.С. КАЧЕСТВО МОЛОКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ АНТИБИОТИКАМИ.....	18
6. Василенко А.И., Максименко И., Крапивина Е.В. МИКРОБИЦИДНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТРИЯ НУКЛЕИНАТА ....	22
7. Феськов А.И., Крапивина Е.В МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХИТОЗАНА В КАЧЕСТВЕ ПРЕБИОТИКА.....	28
8. Климова К.В., Черненко В.В., ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДЖЕЛУДКОВ У ЖВАЧНЫХ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО РУБЦА .....	32
9. Гаева В.А., Калита Т.Г Минченко В.Н., Гамко Л.Н., МОРФОЛОГИЯ ФУНДАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА СВИНЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН СУСПЕНЗИИ МИКРОВОДОРОСЛИ ХЛОРЕЛЛЫ.....	35
10. Лифанова Я.В., Крапивина Е.В. ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕТРАЛАКТОБАКТЕРИНА.....	37
11. Василенко А.И., Жук Д Крапивина Е.В., ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТРИЯ НУКЛЕИНАТА.....	42
12. Пузачева Е.А., Овсенко Ю.В., ПРОСТАГЛАНДИНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	47

13. Кучерова М.В., Овсеенко Ю.В: ПРИМЕНЕНИЕ АНАБОЛИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	49
14. Волкова Е.А, Волкова Е.А ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ПРИ ДИСПЕПСИЯХ У ТЕЛЯТ.....	49
15. Кузьмина И.Н., Переходько И.Н., Бовкун Г.Ф. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БИФИДОБАКТЕРИЙ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ .....	52
16. Филимонова Т.Ю., Бовкун Г.Ф ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКОТЕРАПИИ И ПРОБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ДИАРЕЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ТЕЛЯТ.....	55
17. Курник Д.С., Ткачева Л.В., РАЗВИТИЕ ВЕТЕРИНАРИИ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	57
18. Логвинова Е.В., Ткачёва Л.В. ПРИЧИНЫ ЛЕЙКОЗА У ЖИВОТНЫХ.....	60
19. Горбатиков А.С. Куст М., Симонов Ю.И., Симонова Л.Н. ЗДОРОВЬЕ КОПЫТЦА У КОРОВ.....	61
20. Нечаева Е.В., Симонов Ю.И., Симонова Л.Н. ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОПЫТЕЦ У КОРОВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД .....	64
21. Савкина И. В. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И. ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРС В КФК «ДУБИНИНОЙ Е.И.».....	68
22. Аверкеева Е.Н., Симонова Л.Н., Симонов Ю.И. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ В ОАО «УЧХОЗ КОКИНО...»	70
23. Бабаханян А.Г Симонова Л.Н.; Симонов Ю.И., ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ФКП «РОСГОСЦИРК» Г. БРЯНСКА .....	73
24. Петрушина Е.В Стрельцов В.А. ВЛИЯНИЕ МАССЫ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ НА ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ВЫВОД МОЛОДНЯКА .....	77
25. Петрушина Е.В Стрельцов В.А ВЛИЯНИЕ МАССЫ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ.....	79
26. Кащеев А.А., Котова А.Н., Шевкун Ю.А., Нуриев Г.Г., Шепелев С.И. КЕТОЗ КАК ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ И ВЕТЕРИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА.....	81



27. Кащеев А.А., Роганков С.И. РАЗВИТИЕ КОННОГО СПОРТА СРЕДИ ИНВАЛИДОВ.....	82
28. Магомедалиев Рустам Гапонова В.Е., ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ НА ПРИМЕРЕ СВИНОКОМПЛЕКСА «КАЧЕВСКИЙ».....	84
28. Авдеенко М.В., Кривоушкин В.В. ТОНИНА И КРЕПОСТЬ ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН У ОВЕЦ РАЗНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОДУКТИВНОСТИ...86	86
29. Комилина В.А., Гамко Л.Н. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ СГОЛ-1-40.....	90
30. Таринская Т.А., Гамко Л.Н ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВЫПАИВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК .....	92
31. Ятин А.А. Кривоушкин В.В ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК С УЧЕТОМ ПОЛА ПРИПЛОДА, ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ПЕРВОМ ОТЁЛЕ .....	102
32. Большов Н.В., Яковлева С.Е.ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В КОННОМ ЗАВОДЕ «ГЕОРГЕНБУРГ» КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	104
33. Пшенин В.К., Захарченко Г.Д. ВЛИЯНИЕ МАЛОЙ ДОЗИРОВКИ ПРЕПАРАТА «АРКУСИТ»НА ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ.....	107
34. Якимова Е., Захарченко Г.Д. ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОНЫ БАРДЫ ПШЕНИЧНОЙ СВЕЖЕЙ .....	109

Научное издание

**Научные проблемы  
производства продукции животноводства  
и улучшения ее качества**

*Материалы XXVIII научно-практической конференции  
студентов и аспирантов*

Компьютерный набор и верстку  
осуществила С.И. Башина

Редактор Павлютина И.П.

Подписано в печать 5.02.2014 г. Формат 60×84 1/16.  
Бумага типографская офсетная. Гарнитура Times.  
Усл. печ. л. 6,56. Тираж 36 экз. №2563.

---

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА