

Показатели воспроизводительных качеств маток

Показатели	Группа животных			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Количество маток, гол.	20	20	20	20
Пришло в охоту, %	95	100	100	100
Осеменено, гол.	19	20	20	20
Объягнилось, гол.	18	20	22	20
Оплодотворяемость, %	90	100	110	100
Яловость, %	5	-	-	-
Quzu alınmışdır, başla	18	20	22	20
В том число одинцов	18	20	18	20
Двоен	-	-	2	-
Плодовитость, %	90	100	110	100
Живая масса ягнят при рождении, кг	2,3±0,18	2,9±0,21	3,1±0,25	3,0±0,19
Живая масса ягнят в 20 сут., кг	3,7±0,26	4,4±0,15	4,9±0,14	4,6±0,21
Прирост живой массы ягнят за 20 сут., кг	1,4±0,30	1,5±0,13	1,8±0,21	1,6±0,25
Живая масса ягнят в 5 мес., кг	23,6±0,23	25,5±0,31	27,2±0,25	26,3±0,19
Среднесуточный прирост ягнят за 150 сут., г	142	150,7	160,7	155,3

Среднесуточный прирост ягнят за 150 сут. был больше во второй группе – 6,2% (150,7 г), третьей – на 13,2% (160,7 г), четвертой – на 9,4% (155,3 г) по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, селенистый натрий является стимулирующим веществом, повышающим физиологическую функцию половых органов и плодовитость овец [10].

#### Библиографический список

1. Войнар А.О. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. – М.: Советская наука, 1953. – С. 50-56.
2. Schwarz K., Foltz C. Jour. Amer. Chem. – Soc., 1957. – V. 79, 3292.
3. Кудрявцева ЛА. Сельское хозяйство за рубежом // Животноводство. – 1974. – № 1 – С. 14-18.
4. Кольб Е. Сельское хозяйство за рубежом // Животноводство. – 1962. – № 2. – С. 18-20.
5. Schwarz K.-Federation Proc., 1961. – V. 20.

6. Rosenfeld I. Proc.Soc. Exp. Biol. Med., 1962 – V. 111. – № 3.

7. Мусаев М.А., Ахмедов Н.М., Кахраманов С.Г. Некоторые данные о влиянии микроэлемента селена на продуктивность овец в условиях Нахичеванской АССР // Селен в биологии. – 1974. – С. 178-181.

8. Ибрагимов А.В. Влияние селенита натрия (Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>) на продуктивность Балбасской породы овец в условиях Нахичеванской Автономной Республики // Известия НОН Академии Наук Азербайджана. Серия естественных и технических наук. – 2011. – Т. 7. – № 4. – С. 209-213.

9. Суржикова Е.С. Продуктивность овец Северокавказской мясо-шерстной породы при использовании препарата «Селенолин<sup>®</sup>»: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Ставрополь, 2011. – 24 с.

10. Эюбов И.З., Ширинов Н.М., Рзаев Р.И. Влияние селена на плодовитость овец // Селен в биологии. – 1976. – С. 86-87.



УДК 636.52/.58.082.35:577.16:636.085.12

**Л.В. Растопшина,  
В.Н. Хаустов,  
Е.В. Загороднева**

## ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ БИОСТИМУЛЯЦИИ РОСТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Ключевые слова:** птицеводство, бройлеры, имплантация, йод, интенсивность

роста, сохранность, затраты корма, гематология.

**Введение**

В данный период времени известно немало органических и минеральных веществ, обладающих биологической активностью. Это витамины, гормоны, ферменты и ряд микро- и макроэлементов. Эти вещества, используемые в составе кормов или подкормок, стимулируют обменные процессы в организме животных, птицы и требуют дозированного применения [1, 2].

Особое внимание в Алтайском крае следует уделить йоду, так как отмечается недостаток этого микроэлемента в природных условиях, а дефицит его в кормах достигает 50-60% [3]. Нехватка йода в комбикормах для птицы приводит к снижению продуктивности и валового производства продукции. Кроме этого увеличиваются затраты корма на производство единицы продукции. С целью повышения продуктивности птицы в ряде опытов рассматриваются вопросы дополнительного введения данного микроэлемента в рационы птицы [4]. Изыскание новых путей повышения продуктивности цыплят-бройлеров с применением современных методов биостимуляции роста, например, использование имплантации йода на птицефабриках Алтайского края, является актуальной темой.

**Цель исследования** заключалась в изучении эффективности однократной подкожной имплантации йода в виде желатиновой фракции как метода биостимуляции роста и повышения продуктивности цыплят-бройлеров в промышленном птицеводстве.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить показатели продуктивности цыплят-бройлеров, затраты корма и сохранность поголовья;
- провести гематологические и биохимические исследования сыворотки крови у подопытной птицы;
- выявить оптимальную дозировку йода в имплантате и рассчитать экономическую эффективность.

**Методика исследования**

Опыт проводился в производственных условиях ООО «Птицефабрика Комсомольская» Павловского района Алтайского края на цыплятах-бройлерах кросса «Смена-4».

Продолжительность исследования составила 30 дней. На 12-й день после вывода сформировали четыре группы цыплят-аналогов по 100 гол. в каждой. Первая группа определена контрольной, где бройлерам не проводили имплантацию йода; вторая, третья и четвертая – опытными, в них цыплятам имплантировали йод в нижнюю треть шеи по 2,5; 3,0; 3,5 мг/гол. соответственно.

Подопытных цыплят содержали в типовом птичнике для выращивания молодняка в клеточной батарее БКМ-3 в среднем ярусе по 10 гол. в клетке. На протяжении опыта условия кормления и содержания для всех групп цыплят-бройлеров были одинаковыми и соответствовали физиологическим и зооигиеническим нормам.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Для цыплят-бройлеров важнейшим показателем по периодам выращивания является живая масса. Данный показатель наших исследований представлен в таблице 1, откуда следует, что живая масса цыплят на откорме увеличивалась с возрастом в подопытных группах. Также можно отметить, что на 42-й день бройлеры опытных групп по данному показателю превосходили контрольных сверстников во 2-й на 12,0%, 3-й – на 11,9 и 4-й – на 10,2% ( $P>0,95$ ). При этом лучшими показателями по живой массе обладали цыплята 2-й опытной группы, где дозировка йода в имплантате составляла 2,5 мг/гол.

Интенсивность роста молодняка птицы на откорме во многом зависит от функции эндокринной системы и действия гормонов, в том числе гормонов щитовидной железы (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что дополнительное поступление йода в организм цыплят из опытных групп оказало стимулирующее действие на их скорость роста. За период откорма среднесуточный и абсолютный прирост цыплят во 2-, 3- и 4-й опытных группах выше, чем в 1-й контрольной, на 13,35; 13,22 и 11,30% соответственно. Данные по относительному приросту подопытного молодняка имели аналогичную тенденцию.

Таблица 1

*Динамика живой массы цыплят-бройлеров, г*

Группа	Возраст, дней			
	12	20	30	42
1-я контрольная	264,0±2,96	525,4±6,87	1177,4±10,05	1830,5±29,28
2-я опытная	275,0±2,83	605,0±4,61	1327,5±12,11	2050,0±21,04*
3-я опытная	274,4±2,75	632,5±7,49	1340±15,61	2047,5±33,05*
4-я опытная	274,5±2,91	630,0±8,07	1323,7±16,48	2017,5±34,72*

\*  $P>0,95$ .

Показатели интенсивности роста, сохранности подопытного молодняка и затрат корма

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Среднесуточный прирост, г	52,20	59,17	59,10	58,19
Относительный прирост, %	149,57	152,69	152,73	152,09
Абсолютный прирост, г	1566,0	1775,0	1773,1	1743,0
Сохранность, %	96	98	97	96
Затраты корма, кг к.ед.	2,82	2,68	2,73	2,78

Сохранность поголовья является одним из важнейших экономических показателей откорма птицы. Сохранность цыплят-бройлеров в подопытных группах за период проведения опыта находилась на уровне 96-98%, а в опытных группах молодняка сохранилось больше на 1-2%, чем в контроле.

Важным показателем усвоения питательных веществ организмом птицы и интенсивности роста служат затраты корма. Полученные результаты в нашем опыте свидетельствуют о том, что во 2-, 3- и 4-й опытных группах затраты корма на 1 кг прироста молодняка были ниже на 4,96; 3,19 и 1,42% соответственно, чем в 1-й контрольной группе.

Для более детального изучения влияния йода на организм цыплят-бройлеров исследовали гематологические и биохимические показатели сыворотки крови.

Кровь является внутренней средой организма. На её состав влияют различные факторы, такие как: продуктивность, состояние здоровья, уровень обменных процессов в организме животных и птицы. В наших исследованиях при изучении гематологических показателей у цыплят на откорме учитывали количество эритроцитов, лейкоцитов и уровень гемоглобина.

Имплантация йода оказала влияние на увеличение числа эритроцитов в крови цыплят опытных групп. На конец опыта в подопытных группах по сравнению с 1-й контрольной число эритроцитов составило во 2-й 9,2%, 3-й – 6,3 и в 4-й – 6,5%. Содержание лейкоцитов в крови подопытной птицы между опытными группами и контролем было практически одинаковым, а разница статистически недостоверна.

Уровень гемоглобина в крови бройлеров опытных групп в 42-дневном возрасте был выше во 2-й на 10,8%, 3-й – на 6,0, в 4-й – на 4,7%, чем у сверстников из 1-й контрольной группы. Необходимо отметить, что исследуемые морфологические показатели крови цыплят на откорме не превышали значений физиологической нормы.

Анализ данных гематологических показателей показал, что применение микроэлемента йода в желатиновой фракции во всех опытных группах цыплят на откорме оказывает умеренное стимулирующее действие на эритропоэз и синтез гемоглобина.

Биохимические показатели сыворотки крови у подопытной птицы не имели досто-

верной разницы в начале и в конце эксперимента и находились в пределах физиологической нормы. Однако отмечено некоторое увеличение общего белка в сыворотке крови бройлеров 2-, 3- и 4-й опытных групп в сравнении с контролем на конец эксперимента, что указывает на активное протекание окислительно-восстановительных процессов, оказывающих влияние на более интенсивный рост птицы. В опытах, проведенных на лабораторных крысах после применения йодполимерного препарата «Йодовит», также были установлены положительные сдвиги в биохимических показателях крови, что расценивалось авторами как признак восстановления обменных процессов [5].

Полученные результаты позволяют предположить, что однократная имплантация йода на желатиновой основе цыплятам опытных групп ускоряет обменные процессы в организме, что влечет за собой усиление окислительных свойств крови, а это, в свою очередь, отразилось на большей скорости роста молодняка на откорме.

При расчете экономической эффективности имплантации йода цыплятам-бройлерам установлено, что за счет повышения продуктивности и сохранности птицы в опытных группах (2-4) экономический эффект составил 440, 410 и 330 руб. на 100 опытных голов соответственно.

Расчет экономической эффективности показал, что однократная подкожная имплантация йода в желатиновой фракции в дозе 2,5 мг/гол. более эффективна, чем дозировки 3,0 и 3,5 мг.

Полученные результаты позволяют использовать данный метод в качестве биостимулятора роста цыплят-бройлеров в промышленном птицеводстве.

### Выводы

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать вывод, что имплантация йода на желатиновой основе цыплятам-бройлерам способствовала стимуляции роста (увеличение среднесуточного прироста в опытных группах составило 11,30-13,35%), снижению затрат кормов на 1,42-4,96%, повышению сохранности поголовья в период откорма молодняка в опытных группах на 1-2%.

При исследовании гематологических и биохимических показателей установлено стимулирующее действие йода на протекающие окислительно-восстановительные процессы, оказывающих влияние на более интенсивный рост птицы.

Экономический эффект, полученный от применения препарата, составил во 2-й группе 440 руб., 3-й – 410 и в 4-й – 330 руб. на 100 гол. опытного молодняка. В результате проведенного эксперимента определена оптимальная дозировка йода на желатиновой основе при однократной имплантации цыплятам-бройлерам в дозе 2,5 мг на голову.

#### Библиографический список

1. Петрухин И.В. Применение химических и биологических веществ в кормлении птицы. – М.: Россельхозиздат, 1972. – 239 с.

2. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 179 с.

3. Чмырев А.М. Производство и качество кормов в Алтайском крае // Научное и инновационное обеспечение АПК Сибири: матер. 6-й Межрегион. конф. молодых ученых и специалистов аграрных вузов Сибирского федерального округа (18-21 июня 2008 г.). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – С. 138-140.

4. Растопшина Л.В., Костина Е.Ю., Хаустов В.Н. Изучение влияния дополнительного введения йода в рацион цыплят-бройлеров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. – № 3. – С. 45-47.



УДК 636.082.2-636.083

Ю.М. Малофеев,  
А.В. Полтев

## ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ ГОЛЕНИ КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ТУШИ У МОЛОДЫХ И ВЗРОСЛЫХ МАРАЛОВ (CERVUS ELAPHUS SIB.)

**Ключевые слова:** марал, мышцы голени, размеры, соотношение, икроножная, третья малоберцовая, длинная малоберцовая, сгибатели пальцев.

#### Введение

Маралы, обитающие в условиях среднегорья Алтая, помимо основной пантовой продукции дают ценное мясо, которое по своему составу не уступает говядине, а в некоторых случаях даже превосходит его по наличию биологических активных веществ.

**Целью работы** было изучение мускулатуры голени как составной части туши с целью ветеринарно-санитарной и судебной экспертизы продуктов убоя данных животных. Некоторые вопросы морфологии мышц тазовой конечности у маралов ранее были разработаны сотрудниками нашей кафедры [1-3].

#### Объекты и методы исследований

С помощью препарирования, взвешивания и линейных измерений определены основные параметры мышц, входящих в состав голени: икроножной, больше- и малоберцовой, длинной и третьей малоберцовой, а также разгибателей и сгибателей пальцев у маралов 6-8 мес. и 10-12 лет. Вся

перечисленная мускулатура расположена в области голени. Сухожилия пальцев в расчет не принимались. Всего было исследовано по 8 препаратов в каждой возрастной группе. Измеряли массу и линейные размеры (толщину, длину и ширину) мышц. Результаты подвергали математической обработке.

#### Результаты исследований

Нами установлено, что общая масса мышц голени у молодых маралов составляет 3341,0 г, у взрослых – 14222,0 г. Относительная масса этой мускулатуры к массе мышц всей тазовой конечности составляет, соответственно, 16,35 и 7,78%.

Масса икроножной мышцы у молодых животных – 218,0 г, взрослых – 441,0 г. Большеберцовая краниальная весит в 6-8 мес. 21,5 г, в 10-12 лет – 41,2 г. Третья малоберцовая имеет массу 40,2 и 79,0 г в соответствующих возрастах.

Наибольшую массу пальцевых мышц составляют сгибатели – 185,0 и 403,0 г. Показатели толщины наибольшие у икроножной мышцы – 3,02 и 6,5 см в 6-8 мес. и 10-12 лет. Из пальцевых мышц наибольшую толщину имеют сгибатели – 6,9 и 7,8 см.

Наибольшую длину имеют икроножная, третья малоберцовая и сгибатели пальцев (табл.).