

питательных веществ использовалась для отложения в тушах. В результате значительно увеличился выход мясной продукции. При этом происходило усиленное отложение сала в туше: толщина хребтового шпика над 6–7-м грудными позвонками увеличилась на 2,4 мм ( $P < 0,001$ ), а масса сала – на 2,6 кг.

Химический состав и физико-химические свойства мяса и сала у супоросных свинок оставались практически такими же, как и у холостых.

## **Вывод**

Осеменение откармливаемых свинок за 1,5–2 мес до реализации на убой способствует значительному повышению переваримости и усвояемости питательных веществ рациона, более эффективному использованию их для интенсификации роста животных и значительному увеличению производства мяса и сала без существенного изменения их химического состава.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Понд У.-Дж., Хаупт Т.А. Биология свиньи. – М.: Колос. – 1983. – 334 с.
2. Преображенский О.Н. Биологические основы повышения мясных качеств свиней // Животноводство. – 1984. – № 9. – С. 17.

УДК 636.32/.38.84/.85

**Л.Г.Конколович,**

Витебский ветеринарный институт им. Октябрьской революции;

**С.М.Радюк,**

Витебская областная сельскохозяйственная опытная станция

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ ТРЕПЕЛА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БАРАНОВ ЛАТВИЙСКОЙ ТЕМНОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ**

Для выяснения действия трепела Зикеевского месторождения на продуктивность и физиологическое состояние молодняка овец латвийской темноголовой породы были проведены два научно-производственных опыта. В экспериментальной базе "Тулово" Витебского района были отобраны по четыре группы баранов-аналогов (по происхождению, породе, возрасту, живой массе). В уравнительный период проверена аналогичность состава групп по скорости роста. Опыты проводили методом групп (табл. 1).

В первом рекогносцировочном опыте (61 день) определяли оптимальные дозы трепела в рационе. Кормили животных по нормам ВИЖ. Различались рационы по количеству трепела в расчете на 1 кг живой массы. Трепел в мелкодисперсном состоянии скармливали ежедневно в смеси с комбикормом. Доза его пересматривалась ежемесячно после индивидуального взвешивания подопытных животных. Содержали животных группами, кормили 2 раза в сутки.

По фактическому среднесуточному потреблению кормов между животными опытными групп в первом опыте особых различий не установлено (табл. 2).

За весь период опыта подопытные животные всех групп использовали

Таблица 1. Схема проведения опытов

| Группы             | п | Периоды                                              |                                          |
|--------------------|---|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                    |   | подготовительный                                     | опытный                                  |
| <b>Опыт первый</b> |   |                                                      |                                          |
|                    |   | 28 дней                                              | 61 день                                  |
| Контрольная        | 9 | ОР грубые 40—45%<br>сочные 15%<br>концентраты 45—40% | ОР                                       |
| I (опытная)        | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 80 мг на 1 кг<br>живой массы |
| II (опытная)       | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 120 мг/1кг                   |
| III (опытная)      | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 160 мг/1 кг                  |
| <b>Опыт второй</b> |   |                                                      |                                          |
|                    |   | 31 день                                              | 97 дней                                  |
| Контрольная        | 9 | ОР грубые 40—45%<br>сочные 15%<br>концентраты 45—40% | ОР                                       |
| I (опытная)        | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 120 мг/1 кг                  |
| II (опытная)       | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 160 мг/1 кг                  |
| III (опытная)      | 9 | ОР                                                   | ОР + трепел 240 мг/1 кг                  |

Таблица 2. Состав и структура рационов при выращивании баранов  
(в среднем за опыт на одну голову в сутки)

| Показатели                | Группы      |       |             |       |              |       |               |       |
|---------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
|                           | контрольная |       | I (опытная) |       | II (опытная) |       | III (опытная) |       |
|                           | кг          | %     | кг          | %     | кг           | %     | кг            | %     |
| Сено                      | 1,35        | 42,07 | 1,39        | 42,86 | 1,39         | 42,86 | 1,35          | 41,67 |
| Корнеплоды                | 1,50        | 14,48 | 1,50        | 14,28 | 1,50         | 14,28 | 1,50          | 14,58 |
| Комбикорм                 | 0,60        | 43,45 | 0,60        | 42,86 | 0,60         | 42,86 | 0,60          | 43,75 |
| Трепел                    | —           | —     | 0,0025      |       | 0,0038       |       | 0,0052        |       |
| Сухое<br>вещество         |             | 1,205 | 1,230       |       | 1,230        |       | 1,197         |       |
| Кормовые еди-<br>ницы, кг | 1,45        |       | 1,47        |       | 1,47         |       | 1,44          |       |
| Переваримый<br>протеин, г | 135         |       | 136         |       | 136          |       | 134           |       |
| Каротин, мг               | 11,0        |       | 11,3        |       | 11,3         |       | 10,9          |       |
| Кальций, г                | 5,6         |       | 5,6         |       | 5,6          |       | 5,5           |       |
| Фосфор, г                 | 5,8         |       | 5,9         |       | 5,9          |       | 5,8           |       |

одинаковое количество питательных веществ, однако по интенсивности роста и оплате корма выявлены некоторые различия (табл. 3).

Более интенсивный рост наблюдали у баранов, в рацион которых включали добавки трепела (разница достоверна). Однако наиболее высокий прирост живой массы и лучшая оплата корма были у животных II группы.

Морфологические и биохимические показатели крови у животных, потреблявших трепел, были в пределах нормы.

Таблица 3. Динамика роста живой массы баранов (в среднем на одну голову)

| Показатели:                                         | Группы           |             |               |                |
|-----------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------|----------------|
|                                                     | конт-<br>рольная | I           | II            | III            |
| Живая масса при постановке на опыт, кг              | 28,93            | 29,44       | 29,42         | 29,36          |
| Живая масса при снятии с опыта, кг                  | 37,37            | 39,48       | 41,16         | 39,98          |
| Прирост живой массы, кг                             | 8,44             | 10,04       | 11,74         | 10,62          |
| В % к контрольной группе                            | 100,0            | 118,8       | 139,1         | 126,0          |
| Среднесуточный прирост живой массы, г ( $M \pm m$ ) | 138 $\pm$ 11     | 164 $\pm$ 9 | 192 $\pm$ 10* | 174 $\pm$ 11** |
| Затраты корма на 1 кг прироста массы, кг к.ед.      | 10,05            | 8,50        | 7,28          | 7,93           |
| В % к контрольной группе                            | 100,0            | 84,57       | 72,44         | 78,91          |

\*  $td = 3,63$ ,  $v = 18$ ,  $P < 0,01$ ; \*\*  $td = 2,30$ ,  $v = 18$ ,  $P < 0,05$ .

Таблица 4. Экономическая эффективность использования трепела (на одну голову за опыт)

| Показатели                                                   | Группы      |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                                                              | контрольная | I     | II    | III   |
| Использовано трепела, кг                                     | —           | 0,169 | 0,256 | 0,346 |
| Получено дополнительной продукции, кг                        | —           | 1,60  | 3,29  | 2,18  |
| Стоимость дополнительной продукции за вычетом расходов, руб. | —           | 3,42  | 8,14  | 5,02  |

Таблица 5. Состав и структура рационов при выращивании баранов (в среднем за опыт на одну голову в сутки)

| Показатели             | Группы      |       |             |       |              |       |               |       |
|------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
|                        | контрольная |       | I (опытная) |       | II (опытная) |       | III (опытная) |       |
|                        | кг          | %     | кг          | %     | кг           | %     | кг            | %     |
| Сено                   | 1,32        | 41,9  | 1,30        | 41,41 | 1,32         | 41,87 | 1,33          | 42,31 |
| Силос                  | 0,34        |       | 0,33        |       | 0,34         |       | 0,34          |       |
|                        |             | 9,26  |             | 9,37  |              | 9,29  |               | 9,12  |
| Кормовая свекла        | 0,43        |       | 0,43        |       | 0,43         |       | 0,43          |       |
| Комбикорм              | 0,63        | 48,84 | 0,63        | 49,22 | 0,63         | 48,84 | 0,63          | 48,47 |
| Трепел                 | —           |       | 0,056       |       | 0,0074       |       | 0,0111        |       |
| Сухое вещество, кг     | 1,180       |       | 1,470       |       | 1,170        |       | 1,190         |       |
| Кормовые единицы, кг   | 1,290       |       | 1,280       |       | 1,290        |       | 1,300         |       |
| Переваримый протеин, г | 133         |       | 132         |       | 133          |       | 134           |       |
| Кальций, г             | 8,62        |       | 8,53        |       | 8,62         |       | 8,65          |       |
| Фосфор, г              | 6,37        |       | 6,34        |       | 6,35         |       | 6,38          |       |
| Каротин, мг            | 9,64        |       | 9,43        |       | 9,64         |       | 9,70          |       |

Введение в рацион опытных животных трепела позволило получить дополнительную прибыль (табл. 4).

Более высокий экономический эффект по исчисленной стоимости дополнительно полученной продукции на одну голову был во II группе.

Таблица 6. Динамика живой массы подопытных баранов

| Показатели                               | Группы       |                 |               |             |
|------------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|-------------|
|                                          | контрольная  | I               | II            | III         |
| Живая масса при постановке на опыт, кг   | 43,44        | 43,44           | 42,77         | 42,00       |
| Живая масса при снятии с опыта, кг       | 51,66        | 54,00           | 52,77         | 51,33       |
| Прирост живой массы, кг                  | 8,22         | 10,55           | 10,00         | 9,31        |
| В % к контрольной группе                 | 100,0        | 128,4           | 121,7         | 113,3       |
| Среднесуточный прирост, г ( $M \pm m$ )  | $85 \pm 6,6$ | $109 \pm 3,0^*$ | $103 \pm 6,9$ | $96 \pm 13$ |
| Затраты корма на 1 кг прироста, кг к.ед. | 15,22        | 11,76           | 12,52         | 13,50       |
| В % к контрольной группе                 | 100,0        | 77,24           | 82,18         | 88,80       |

\*  $t_d = 3,3$ ,  $v = 18$ ,  $P < 0,01$ .

Во втором опыте в рацион животных опытных групп были включены 120, 160 и 240 мг трепела на 1 кг живой массы баранов. Рационы животных по общей питательности, а также набору кормов были одинаковыми.

В опыте изучали интенсивность прироста живой массы, морфологические и биохимические показатели крови, поедаемость кормов рациона, расход питательных веществ на единицу прироста, шерстную продуктивность и экономическую эффективность использования добавки.

В рацион входило сено злаково-разнотравное питательностью 0,41 к.ед. и содержащее 49,4 г переваримого протеина; силос викоовсяный – соответственно 0,18 и 24,0; комбикорм – 1,0 и 90,0; свекла кормовая – 0,14 к.ед. и 8,0 г переваримого протеина (табл. 5). Существенных различий в потреблении кормов между животными контрольной и опытных групп не установлено. За весь период опыта подопытные животные использовали практически равное количество кормов и питательных веществ. Среднесуточные рационы животных всех групп содержали 1,29–1,30 к.ед., 132–134 г переваримого протеина, 1,47–1,90 кг сухого вещества.

Как и в первом опыте, лучшие приросты живой массы получены у опытных животных (табл. 6).

Самый высокий прирост был у баранов I группы, что, по нашему мнению, связано с физиологическими свойствами трепела.

Включение в рационы животных бентонита, сходного по своей природе и физиологическим свойствам с трепелом, способствует нормализации перистальтики кишечника, замедляет прохождение содержимого по пищеварительному тракту, удлиняет период всасывания питательных веществ, улучшает степень использования кормов рациона.

При увеличении количества бентонита в рационах всасывание и использование питательных веществ ухудшается. В наших опытах доза 120 мг явилась оптимальной и способствовала достоверному приросту живой массы, увеличение ее до 240 мг приводило к его снижению. Это сопровождалось увеличением затрат питательных веществ на единицу прироста.

Таблица 7. Шерстная продуктивность овец, получавших бентонит

| Показатели                                  | Группы          |                 |                 |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                             | контрольная     | I               | II              | III             |
| Физический настриг шерсти, кг ( $M \pm m$ ) | $3,34 \pm 0,05$ | $3,47 \pm 0,23$ | $3,57 \pm 0,29$ | $3,13 \pm 0,19$ |
| В % к контрольной группе                    | 100,0           | 103,90          | 106,89          | 93,72           |
| Масса мытой шерсти, кг                      | $1,96 \pm 0,22$ | $2,05 \pm 0,12$ | $1,99 \pm 0,15$ | $1,86 \pm 0,14$ |
| В % к контрольной группе                    | 100,0           | 104,60          | 101,54          | 94,90           |

Таблица 8. Качество шерсти овец, получавших бентонит

| Группы      | Содержа-<br>ние минераль-<br>ных приме-<br>сей, % | Жир                                  | Пот   | Средняя<br>толщина,<br>мк | Коэффици-<br>ент шерст-<br>ности | Общий про-<br>цент выхода<br>чистой<br>шерсти |
|-------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
|             |                                                   | к вымытой шерсти +<br>+ жир + пот, % |       |                           |                                  |                                               |
| Контрольная | 23,16                                             | 12,38                                | 24,34 | 29,52                     | 0,038                            | 59,72                                         |
| I           | 21,92                                             | 10,20                                | 23,30 | 30,09                     | 0,036                            | 57,94                                         |
| II          | 19,80                                             | 10,72                                | 22,78 | 26,97                     | 0,044                            | 57,20                                         |
| III         | 19,27                                             | 12,26                                | 24,54 | 28,92                     | 0,036                            | 58,92                                         |

Таблица 9. Экономическая эффективность использования трепела (на одну голову за опыт)

| Показатели                               | Группы      |       |       |       |
|------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                                          | контрольная | I     | II    | III   |
| Использовано трепела, кг                 | —           | 0,539 | 0,738 | 1,072 |
| Получено дополнительной продукции, кг    | —           | 2,390 | 1,770 | 1,110 |
| Стоимость дополнительной продукции, руб. | —           | 5,190 | 3,620 | 1,710 |

Основные показатели крови были в пределах физиологической нормы. Достоверных различий по уровню шерстной продуктивности не установлено (табл. 7).

В республиканской лаборатории шерсти были изучены показатели качества шерсти опытных животных (табл. 8). Показатели качества шерсти сходны у животных всех групп.

Согласно расчетам (табл. 9) больший экономический эффект по стоимости дополнительно полученной продукции получен в I группе, где в рационе было 120 мг трепела на 1 кг живой массы.

## Выводы

1. Природный силикат трепел в виде кормовой добавки оказывает стимулирующее действие на активность роста баранов. Лучший результат получен при введении в рацион трепела в дозе 120 мг на 1 кг живой массы.

2. Трепел не оказывает отрицательного действия на морфологические и биохимические показатели крови.