

12. **Лысенко В.П., Горохов А.В.** Утилизация птичьего помета на птицефабриках – пути решения // Достижения в современном птицеводстве: исследования и инновации: материалы XVI Международ. Конф. ВНАП.-2009.- С.377.-379.

УДК 636.085:619:579.64

Доктор биол. наук **Г.Ю. ЛАПТЕВ**  
Канд. с.-х. наук **В.В. СОЛДАТОВА**  
Канд. с.-х. наук **А.А. ЛЕБЕДЕВ**  
Канд. биол. наук **Л.А. ИЛЬИНА**  
Канд. биол. наук **Е.А. ЫЫЛДЫРЫМ**  
Аспирант **Т.И. ДУНЯШЕВ**  
Аспирант **О.Н. СОКОЛОВА**  
(ООО «БИОТРОФ»)

## **ЦЕЛЛОБАКТЕРИН И ПРОВИТОЛ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

Известно, что количество грубых кормов в рационе является важным фактором, который влияет на потребление, переваримость питательных веществ рациона, поддержание уровня рН рубцового содержимого, необходимого для жизнедеятельности целлюлозолитических микроорганизмов преджелудков [1, 2]. Несмотря на современные достижения, позволяющие воздействовать на ферментативные процессы в рубце, способствующие повышению продуктивности животных, необходимо более тщательное понимание взаимодействия микробов между собой, а также метаболических процессов, происходящих в экосистеме рубца.

Целью исследования было изучение эффективности применения пробиотика Целлобактерин (ООО «БИОТРОФ») в рационах сухостойных коров до отела и нетелей, а после отела – в рационах дойных коров фитопробиотика Провитол (ООО «БИОТРОФ»).

Схема производственного опыта в ЗАО ПЗ «Пламя» представлена в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта

| Группа животных              | Количество голов в секции | Условия кормления   |
|------------------------------|---------------------------|---|
| Сухостойные и нетели         | 50                        | Основной рацион +20 г/гол Целлобактерина за 2 месяца до отела         |
| Дойные (в т.ч., новотельные) | 50                        | Основной рацион + 20 г/гол Провитола после отела в течение 3х месяцев |

Рацион кормления коров соответствовали рекомендуемым нормам [3].

Результаты скармливания Целлобактерина сухостойным коровам и нетелям, и Провитола новотельным коровам и коровам на раздое (1-90 дней) показали эффективность этих препаратов в повышении уровня молочной продуктивности: среднесуточного удоя и содержания жира (табл.2). Повышение жира в молоке у животных всех физиологических групп, на наш взгляд, может быть обусловлено благоприятным действием биопрепаратов на

состав микрофлоры рубца, а также сопутствующими позитивными изменениями межклеточного и тканевого обмена в организме животных. В результате происходило более эффективное усвоение питательных веществ в желудочно-кишечном тракте и образование большего количества ЛЖК - предшественников молочного жира. Интересно выявленное положительное действие препаратов в периоды кормовых, технологических и физиологических (отел) стрессов.

Содержание белка во всех группах находилось примерно на одном уровне 3,0 – 3,14%.

Таблица 2. Молочная продуктивность в среднем по каждой возрастной группе (нетели – первотелки, коровы 1-ой, 2-ой и 3-ей лактации)

| Инв. №    | Возрастные группы коров | В среднем за опыт             |          |        |          |                        |                  |                       |                    |                       |  |   |
|-----------|-------------------------|-------------------------------|----------|--------|----------|------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--|---|
|           |                         | Количество дойных кормо- дней | Удой, кг | Жир, % | Белок, % | Молоко 4% жирности, кг | Молочный жир, кг |                       | Молочный белок, кг |                       | Средне суточный удой натур. молока, кг | Средне суточный удой молока 4% жирности, кг |
|           |                         |                               |          |        |          |                        | всего            | в сутки (на 1 к/день) | всего              | в сутки (на 1 к/день) |  |   |
| 395       | Нетель-первотелка       | 192                           | 5030     | 3,62   | 3,04     | 4552                   | 182              | 0,95                  | 152,9              | 0,80                  | 26,2                                   | 23,7  |
| 2062      | Нетель-первотелка       | 171                           | 4035     | 3,68   | 3,12     | 3712                   | 148,5            | 0,87                  | 125,9              | 0,74                  | 23,6                                   | 21,8  |
| 2139      | Нетель-первотелка       | 171                           | 5250     | 3,58   | 3,01     | 4698                   | 188              | 1,09                  | 158                | 0,92                  | 30,7                                   | 28,1  |
| В среднем |                         |                               |          | 3,63   | 3,0      | -                      | -                | 0,97                  | -                  | 0,82                  | 26,8                                   | 24,6  |
| 1857      | Корова (1 лакт.)        | 165                           | 4438     | 3,63   | 3,07     | 4027                   | 161              | 0,97                  | 136,2              | 0,82                  | 26,9                                   | 24,4  |
| 1911      | Корова (1 лакт.)        | 182                           | 5096     | 3,72   | 3,15     | 4739                   | 189,6            | 1,04                  | 160,5              | 0,88                  | 28,0                                   | 26,0  |
| В среднем |                         |                               |          | 3,67   | 3,11     | -                      | -                | 1,0                   | -                  | 0,85                  | 27,4                                   | 25,2  |
| 1414      | Корова (2 лакт.)        | 155                           | 4588     | 3,68   | 3,03     | 4220                   | 168,9            | 1,09                  | 139                | 0,89                  | 29,6                                   | 27,1  |
| 1620      | Корова (2 лакт.)        | 176                           | 4822     | 3,80   | 3,16     | 4581                   | 183,0            | 1,04                  | 152,4              | 0,86                  | 27,4                                   | 26,1  |
| 9213      | Корова (2 лакт.)        | 168                           | 4351     | 3,67   | 3,14     | 3992                   | 159,7            | 0,95                  | 136,6              | 0,81                  | 25,9                                   | 23,8  |
| 1648      | Корова (2 лакт.)        | 181                           | 5557     | 3,71   | 3,22     | 5154                   | 206              | 1,14                  | 179                | 0,99                  | 30,7                                   | 28,1  |
| В среднем |                         |                               |          | 3,71   | 3,14     | -                      | -                | 1,02                  | -                  | 0,88                  | 28,4                                   | 26,3  |
| 11406     | Корова (3 лакт.)        | 168                           | 4738     | 3,74   | 3,12     | 4430                   | 177              | 1,05                  | 147                | 0,88                  | 28,2                                   | 26,1  |
| 1150      | Корова (3 лакт.)        | 178                           | 5465     | 3,60   | 3,10     | 4918                   | 197              | 1,1                   | 169                | 0,95                  | 30,7                                   | 27,6  |
| 1095      | Корова (3 лакт.)        | 165                           | 5362     | 3,75   | 3,08     | 5027                   | 201              | 1,21                  | 165                | 1,0                   | 32,5                                   | 30,5  |
| 9572      | Корова (3 лакт.)        | 153                           | 452,9    | 3,70   | 3,10     | 4189                   | 167              | 1,09                  | 140,4              | 0,91                  | 29,6                                   | 27,4  |
| В среднем |                         |                               |          | 3,70   | 3,10     | -                      | -                | 1,04                  | -                  | 0,93                  | 30,25                                  | 28,0  |

В течение опыта от коров каждой группы отбирали кровь из яремной вены. Отбор проб крови проводили утром до начала кормления (натошак).

Из представленных в табл. 3 данных можно сделать вывод, что до начала опыта наблюдались значительные отклонения от физиологической нормы по содержанию общего белка, резервной щелочности, у некоторых животных по

кальцию, фосфору и каротину. Включение в рацион фитопробiotика Провитол и пробиотика Целлобактерин приводило к нормализации большинства показателей.

Таким образом, результаты биохимического исследования крови опытных животных могут свидетельствовать о положительном влиянии изучаемых препаратов на обмен веществ исследованных коров.

Таблица 3. Биохимические показатели крови опытных коров на конец опыта

| Инв. № | Общий белок, г/л | Кальций ммоль/л | Фосфор ммоль/л | Каротин мг/% | Резервная щелочность об.% CO <sub>2</sub> | Мочевина ммоль/л | Кетоновые тела |
|--------|------------------|-----------------|----------------|--------------|---|------------------|----------------|
| 395    | 77,2             | 2,68            | 2,53           | 0,855        | 44,0                                      | 4,18             | отр            |
| 11406  | 76,7             | 2,75            | 2,34           | 0,656        | 49,0                                      | 3,55             | отр            |
| 1414   | 77,1             | 2,67            | 2,66           | 0,717        | 46,0                                      | 4,93             | отр            |
| 2062   | 79,92            | 2,68            | 2,65           | 0,695        | 53,0                                      | 3,69             | отр            |
| 1620   | 76,8             | 2,69            | 2,55           | 0,956        | 49,0                                      | 3,94             | отр            |
| 1150   | 86,2             | 2,56            | 1,65           | 0,784        | 51,0                                      | 5,12             | отр            |
| 9213   | 84,0             | 2,63            | 1,80           | 0,631        | 47,0                                      | 3,79             | отр            |
| 1857   | 80,8             | 2,58            | 1,89           | 0,448        | 49,0                                      | 4,16             | отр            |
| 1911   | 79,6             | 2,67            | 2,08           | 0,504        | 51,0                                      | 4,99             | отр            |
| 1095   | 80,7             | 2,61            | 2,01           | 0,377        | 44,0                                      | 3,91             | отр            |
| 9572   | 86,7             | 2,74,           | 1,87           | 0,662        | 55,0                                      | 5,39             | отр            |
| 1648   | 80,8             | 2,53            | 1,19           | 0,684        | 53,0                                      | 4,26             | отр            |
| 2139   | 79,7             | 2,66            | 2,03           | 0,579        | 44,0                                      | 4,83             | отр            |
| Норма  | 72-86            | 2,5-3,13        | 1,45-1,94      | 0,4-1,0      | 46-66                                     | 3,3-6,7          | отр            |

Таким образом, применение препаратов Целлобактерин и Провитол в рационах коров способствовало увеличению молочной продуктивности и улучшению показателей крови. Это связано с тем, что эфирные масла в составе Провитола обладают сильным антиоксидантным действием и противовоспалительным эффектом, а комплекс живых бактерий в составе биопрепаратов способствует формированию полезной микрофлоры в рубце и нормализации пищеварения.

### Литература

1. Эрнст Л.К. Оптимизация микрофлоры ЖКТ Сельскохозяйственных животных. – М, 2011. – 14 с.
2. Лаптев Г.Ю., Эрнст Л.К., Солдатова В.В. Интродукция целлюлозолитических бактерий в рубец крупного рогатого скота для повышения переваримости клетчатки// Сельскохозяйственная биология. – 1994. - №14. – с. 34.
3. Кириллов М.П., Виноходов В.Н., Дуборезов В.М. и др. Система кормления высокопродуктивных коров в сухостойный и новотельные периоды // Наставление.– Дубровицы, 2008.- 63с.