

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ И ПРОБИОТИКОВ В СВИНОВОДСТВЕ



**ФЕДЮК Елена Ивановна**, Донской государственный аграрный университет  
**ПОЛОЗЮК Ольга Николаевна**, Донской государственный аграрный университет  
**МИХЕЕВА Ольга Владимировна**, Донской государственный аграрный университет  
**ФЕДЮК Виктор Владимирович**, Донской государственный аграрный университет

*Исследованы показатели иммунного статуса и естественной резистентности свиней, получавших экстракт двенадцатиперстной кишки и пробиотики «Ветом 1.1» и «Бифидобактерин». Установлено, что оптимальными дозами экстракта двенадцатиперстной кишки, в зависимости от возраста подсвинков, являются 30; 40 и 50 мл. Пробиотик «Ветом 1.1» следует добавлять к экстракту в количествах от 0,2 до 0,3 г, а «Бифидобактерин» – от 0,1 до 0,2 г. Самой высокой естественной резистентностью отличались подсинки четвертой опытной группы, получавшие экстракт дуоденума с добавлением пробиотика «Бифидобактерин».*

Среди вопросов частной зоотехнии сегодня большое значение отводится способам оптимизации и улучшения технологий выращивания животных, основанным на внешней гуморальной регуляции процессов роста. В мировой практике на разных технологических этапах выращивания свиней, птицы, рогатого скота широко применяются биологически активные препараты [1–6]. Особого внимания заслуживают биопрепараты, полученные не в результате химического синтеза, а выделенные из органов и тканей здоровых животных. К таким веществам относятся ферменты, тканевые препараты и экстракты желез внутренней секреции, производные крови и лимфы, органические кислоты и провитамины.

В связи с вышесказанным цель работы – изучить влияние дуоденитов и пробиотиков на показатели естественной резистентности поросят.

**Методика исследований.** Исследования проводили в ПЗК им. Ленина Суровикинского района Волгоградской области на поросятах крупной белой породы. По принципу аналогов были сформированы 5 групп поросят-сосунов по 18 голов в каждой: 1-я группа получала «Ветом 1.1», 2-я группа – экстракт двенадцатиперстной кишки и «Ветом 1.1», 3-я группа – «Бифидобактерин», 4-я группа – экстракт двенадцатиперстной кишки и «Бифидобактерин», 5-я группа контрольная – физиологический раствор.

Поросятам каждой группы были предложены три разные схемы препаратов (табл. 1). Продуктивность изучали согласно ГОСТ Р 53221–2008 «Свиньи для убоя, свинина в тушах и полутушах». Для проведения сравнительного анализа естественной резистентности использовали поросят контрольной и опытных групп.

Кровь для исследования у поросят брали утром до кормления из хвостовой вены, в качестве антикоагулянта использовали препарат «Трилон-Б». При взятии крови обязательно учитывали сроки

проведения ветеринарно-профилактических мероприятий. В крови определяли гуморальные показатели естественной резистентности: лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК) – по В.Т. Дорофейчук (1998); бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) – по О.В. Смирновой, Т.А. Кузьминой (1966); бактериостатическую способность крови (БСК) – собственным потенциометрическим методом (Федюк В.В. и др., Патент на изобретение № 2189040); реакцию бактериальной агглютинации – по М.О. Биргеру (1982); фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов, фагоцитарное число – по В.В. Федюк и др. (2007); реакцию бактериальной агглютинации – по М.О. Биргеру (1982).

Изучение естественной резистентности проводили в аналогичных условиях содержания и кормления. Полученные в ходе опыта данные обработаны биометрически по Н.А. Плохинскому (1970) и Е.К. Меркурьевой (1970).

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований было установлено, что объединение биопрепаратов оказалось эффективным, так как кишечные полипептиды создавали благоприятную среду обитания для бифидо- и лактобактерий. Экстракт двенадцатиперстной кишки улучшает и стимулирует систему пищеварения, а полезная микрофлора подавляет рост гнилостных бактерий, сальмонелл, возбудителей пастереллеза, анаэробной дизентерии и колибактериоза. Экстракт двенадцатиперстной кишки хорошо сочетается с пробиотиками. Нами было проведено испытание различных дозировок вышеуказанных препаратов (см. табл. 1).

В процессе опыта изучали естественную резистентность поросят к условно-патогенной микрофлоре. В качестве тест микробов использовали кишечную палочку, сальмонеллу, золотистый стафилококк и микрококк.

В табл. 2 приведены данные резистентности



поросят-сосунов месячного возраста, проанализировав которые мы пришли к выводу, что схема № 2 дачи препаратов предпочтительнее схем № 1 и 3.

При скормливания препаратов по схеме № 2 достоверное преимущество по БАСК над контролем имели животные II и IV опытных групп. Поросята I и III опытных групп имели относительно невысокие показатели БАСК, однако выше, чем по схемам 1 и 3.

Бактериостатическая способность крови, определенная нами потенциометрическим методом, была максимальной у поросят, получавших «Бифидобактерин» вместе с экстрактом двенадцатиперстной кишки в средних дозах, по схеме № 2. На втором месте были животные, получавшие «Ветом 1.1» с экстрактом также по схеме № 2. Поросята, в рацион которых добавляли по отдельности «Ветом 1.1» и «Бифидобактерин» занимали третье и четвертое места. Самыми низкими показателями естественной резистентности характеризовались животные контрольной группы.

Реакция агглютинации показала, что сыворотка крови поросят II и особенно IV опытных групп (схема № 2) обладала высокой антигенсвязывающей способностью, на 20 % больше, чем в III опытной.

Комплементарная активность сыворотки крови распределилась следующим образом: на первом месте во всех схемах были животные IV группы, на втором – контрольной группы, на третьем – I и II опытных групп. Худший показатель (по всем схемам применения) был у III опытной группы, получавшей в чистом виде «Бифидобактерин».

Фагоцитарная активность была достоверно выше также у животных IV группы (по всем схемам), на втором и третьем местах были сверстники II и III групп соответственно. Фагоцитарное число,

которое характеризует количество захваченных одним лейкоцитом микробных клеток, было максимальным во II опытной группе. Несколько ниже этот показатель был у поросят I опытной группы, IV опытная группа показала средний результат, а III опытная и контрольная группы – худший.

**Выводы.** Установлено, что оптимальными дозами экстракта двенадцатиперстной кишки, в зависимости от возраста подсвинков, являются 30; 40 и 50 мл. Пробиотик «Ветом 1.1» следует добавлять к экстракту в количествах от 0,2 до 0,3 г, а «Бифидобактерин» – от 0,1 до 0,2 г.

Самой высокой естественной резистентностью отличались поросята IV опытной группы, получавшие экстракт дуоденума с добавлением пробиотика «Бифидобактерин».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние средств неспецифической стимулирующей терапии на резистентность новорожденных телят / О.Н. Полозюк [и др.] // Труды Кубанского аграрного университета. – 2014. – № 6. – С. 77–79.
2. Мясные качества свиней при использовании экстракта двенадцатиперстной кишки и пробиотиков / Е.И. Федюк [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 5. – С. 54–57.
3. Острикова Э.Е. Естественная резистентность свиней при использовании пробиотиков и биостимуляторов // Свиноводство. – 2011. – № 5. – С. 22.
4. Откормочные, мясные качества свиней при различных способах и дозах введения препаратов кишечных полипептидов / В.В. Федюк [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2012. – № 1. – С. 7–9.
5. Полозюк О.Н., Колесников И.А., Полотовский К.А. Влияние биологически активных веществ на биохимические показатели крови подсвинков // Использование и эффективность современных селекционно-генетических методов в животноводстве: материалы 24-го заседания межвуз. координационного

Таблица 1

Схема опыта по определению дозировок препаратов

| Группа, биопрепарат                                                               | Возраст животных, дни | Испытуемые дозы (1 раз в 3 дня)       |                                       |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |                       | Схема № 1<br>(n = 6 из каждой группы) | Схема № 2<br>(n = 6 из каждой группы) | Схема № 3<br>(n = 6 из каждой группы) |
| I группа<br>«Ветом 1.1»,<br>г/гол.                                                | 1–15                  | 0,05 г                                | 0,20 г                                | 0,50 г                                |
|                                                                                   | 16–60                 | 0,07 г                                | 0,20 г                                | 0,50 г                                |
|                                                                                   | 61–120                | 0,10 г                                | 0,30                                  | 0,50 г                                |
|                                                                                   | 121–180               | 0,15 г                                | 0,30                                  | 0,70 г                                |
| II группа<br>Экстракт двенадцатиперстной<br>кишки, мл, и «Ветом 1.1»,<br>г/гол.   | 1–15                  | 10 мл + 0,05 г                        | 30 мл + 0,10 г                        | 50 мл + 0,50 г                        |
|                                                                                   | 16–60                 | 15 мл + 0,07 г                        | 30 мл + 0,20 г                        | 60 мл + 0,50 г                        |
|                                                                                   | 61–20                 | 20 мл + 0,10 г                        | 40 мл + 0,30                          | 80 мл + 0,50 г                        |
|                                                                                   | 121–180               | 25 мл + 0,15 г                        | 50 мл + 0,30                          | 100 мл + 0,70 г                       |
| III группа<br>«Бифидобактерин», г/гол.                                            | 1–15                  | 0,02 г                                | 0,10 г                                | 0,10 г                                |
|                                                                                   | 16–60                 | 0,05 г                                | 0,10 г                                | 0,20 г                                |
|                                                                                   | 61–120                | 0,07 г                                | 0,15 г                                | 0,30 г                                |
|                                                                                   | 121–180               | 0,10 г                                | 0,20 г                                | 0,40 г                                |
| IV группа<br>Экстракт двенадцатиперстной<br>кишки, мл, и «Бифидобактерин», г/гол. | 1–15                  | 10 мл + 0,02 г                        | 30 мл + 0,05 г                        | 50 мл + 0,10 г                        |
|                                                                                   | 16–60                 | 15 мл + 0,05 г                        | 30 мл + 0,10 г                        | 60 мл + 0,20 г                        |
|                                                                                   | 61–120                | 20 мл + 0,07 г                        | 40 мл + 0,15 г                        | 80 мл + 0,30 г                        |
|                                                                                   | 121–180               | 25 мл + 0,10 г                        | 50 мл + 0,20 г                        | 100 мл + 0,40 г                       |
| V группа<br>Физиологический раствор<br>(контроль)                                 | 1–15                  | 10 мл                                 | 30 мл                                 | 50 мл                                 |
|                                                                                   | 16–60                 | 15 мл                                 | 30 мл                                 | 60 мл                                 |
|                                                                                   | 61–120                | 20 мл                                 | 40 мл                                 | 80 мл                                 |
|                                                                                   | 121–180               | 25 мл                                 | 50 мл                                 | 100 мл                                |

## Резистентность поросят-сосунов к условно-патогенной микрофлоре

| Группа, биопрепарат             | Схема № | Защитные свойства крови |                    |                       |                     |                    |                 |                   |                   |
|---------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                                 |         | бактериостатические     |                    | антигенсвязывающие    |                     | бактериолизирующие |                 | фагоцитарные      |                   |
|                                 |         | БАСК, %                 | БСК, %             | РА с E.coli титр      | РА с Salmon. титр   | ЛАСК, %            | РСК, %          | ФА, %             | Фаг. число        |
| I. «Ветом 1.1»                  | 1       | 40,25±<br>±1,36         | 41,35±<br>±0,28    | 29,74±<br>±1,28       | 97,60±5,32          | 31,18±<br>±2,13    | 12,95±<br>±0,25 | 31,52±<br>±2,37   | 1,78±<br>±0,02    |
|                                 | 2       | 48,23±<br>±1,00**       | 47,68 ±<br>±0,25** | 80,76±<br>±1,50**     | 129,00±<br>±1,09*   | 42,59±<br>±1,64*** | 13,52±<br>±0,22 | 34,64±<br>±2,29   | 2,68±<br>±0,01**  |
|                                 | 3       | 43,39±<br>±1,67         | 47,87±<br>±0,29**  | 80,60±<br>±1,55**     | 128,00±<br>±1,00*   | 42,54±<br>±1,93**  | 12,50±<br>±0,29 | 34,61 ±<br>±2,20  | 2,63±<br>±0,02*   |
| II. «Ветом 1.1» и экстракт      | 1       | 44,00±<br>±1,17         | 45,05±<br>±0,26*   | 22,30±<br>±1,32       | 92,28±6,20          | 37,22±<br>±2,14    | 11,55±<br>±0,21 | 32,40±<br>±2,60   | 1,84±<br>±0,01    |
|                                 | 2       | 50,70±<br>±1,32**       | 50,89±<br>±0,34*** | 125,50 ± ±<br>2,30*** | 180,50±<br>±4,42**  | 41,64±<br>±2,50**  | 12,40±<br>±0,15 | 34,89±<br>±2,86   | 2,83±<br>±0,01**  |
|                                 | 3       | 48,23±<br>±1,00**       | 47,68 ±<br>±0,25   | 80,00±<br>±1,50***    | 128,50±<br>±1,08*   | 42,54±<br>±1,93*** | 12,50±<br>±0,29 | 34,61±<br>±2,20   | 2,63±<br>±0,02*   |
| III. «Бифидобактерин»           | 1       | 41,25 ±<br>±1,16        | 42,33 ±<br>±0,24   | 22,75±<br>±1,00       | 98,63± 5,33         | 31,1±2,15          | 12,9±<br>±0,2   | 30,55±<br>±2,34   | 1,73±<br>±0,01    |
|                                 | 2       | 44,06±<br>±1,14         | 44,55±<br>±0,20    | 22,33±<br>±1,00       | 95,25±6,23          | 37,21±<br>±2,15    | 11,50±<br>±0,19 | 32,44±<br>±2,16   | 1,88 ±<br>±0,01   |
|                                 | 3       | 40,63 ±<br>±1,14        | 44,58 ±<br>±0,25   | 22,30±<br>±1,04       | 94,29±6,20          | 36,20±<br>±2,12    | 10,58±<br>±0,16 | 31,45±<br>±2,10   | 1,79±<br>±0,02    |
| IV. Экстракт и «Бифидобактерин» | 1       | 51,72±<br>±1,33**       | 51,85±<br>±0,36**  | 120,00±<br>±2,33***   | 189,50±<br>±5,64**  | 42,63±<br>±2,51**  | 12,49±<br>±0,18 | 35,11±<br>±2,28   | 2,85±<br>±0,02**  |
|                                 | 2       | 53,26** ±<br>±1,04      | 54,50** ±<br>±0,27 | 128,00±<br>±3,03***   | 256,00±<br>±1,00*** | 46,21±<br>±2,35**  | 13,91±<br>±0,32 | 38,96±<br>±2,21** | 2,40±<br>±0,02*   |
|                                 | 3       | 41,22±<br>±1,00         | 45,66±<br>±0,25    | 80,21±<br>±1,50**     | 128,00±<br>±1,00    | 41,52±<br>±1,93*   | 12,43±<br>±0,26 | 33,60±<br>±2,21   | 2,68 ±<br>±0,02** |
| V. Контрольная группа           |         | 40,26±<br>±1,15         | 41,32±<br>±0,21    | 21,73±<br>±1,02       | 97,68±5,30          | 30,16±<br>±2,12    | 11,93±<br>±0,21 | 29,54±<br>±2,33   | 1,70 ±<br>±0,01   |

\* P&gt;0,95; \*\*P&gt;0,99; \*\*\*P&gt;0,999.

совета по свиноводству, пос. Персиановский 22–23 окт. 2015. – пос. Персиановский, 2015. – С. 152–154.

6. Пробиотики в животноводстве / В.И. Левахин [и др.] // Вестник мясного скотоводства. – 2013. – Т. 1. – № 79. – С. 7–10.

**Федюк Елена Ивановна**, д-р с.-х. наук, доцент кафедры «Разведение сельскохозяйственных животных и зоогигиена», Донской государственный аграрный университет, Россия.

**Полозюк Ольга Николаевна**, д-р биол. наук, доцент кафедры «Терапия и пропедевтика», Донской государственный аграрный университет, Россия.

**Михеева Ольга Владимировна**, аспирант кафедры «Разведение сельскохозяйственных животных и зоогигиена», Донской государственный аграрный университет, Россия.

**Федюк Виктор Владимирович**, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Разведение сельскохозяйственных животных и зоогигиена», Донской государственный аграрный университет, Россия.

346493, Ростовская обл., Октябрьский р-он, пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24.

Тел.: (86360) 3-61-50.

**Ключевые слова:** естественная резистентность; сви-  
ньи; пробиотики; экстракт двенадцатиперстной кишки.

## THE APPLICATION OF THE EXTRACT OF THE DUODENUM AND PROBIOTICS IN PIG BREEDING

**Fedyuk Elena Ivanovna**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Breeding of Agricultural Animals and Zoohygiene, Don State Agrarian University, Russia.

**Polozuk Olga Nikolaevna**, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor of the chair "Breeding of Agricultural Animals and Zoohygiene, Don State Agrarian University, Russia.

**Mikheeva Olga Vladimirovna**, Post-graduate Student of the chair "Breeding of Agricultural Animals and Zoohygiene, Don State Agrarian University, Russia.

**Fedyuk Viktor Vladimirovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Breeding of Agricultural Animals and Zoohygiene, Don State Agrarian University, Russia.

**Keywords:** natural resistance; pigs; probiotics; extract of the duodenum.

*The indices of immune status and natural resistance of pigs that were treated with duodenal extract and probiotics "Vetom 1.1" and "Bifidobacterin" were studied. It was found out that the optimal doses of the duodenum extract, depending on the gilt age, are 30; 40 and 50 ml. Probiotic "Vetom 1.1" should be added to the extract in quantities from 0.2 to 0.3 g, and "Bifidobacterin" - from 0.1 to 0.2 g. The highest natural resistance was in gilts of the fourth experimental group, that were treated with the duodenum extract with addition of the probiotic "Bifidobacterin".*

