

фективному использованию смеси альдегидов для получения дезинфектантов и обработки помещений в присутствии животных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Закомардин А.А. Становление и развитие ветеринарной дезинфекции в СССР и России // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии: Сборник научных трудов ВНИИВСГиЭ – М., 2004. – Т. 116. – С. 11-73.
2. Использование отходов производства карбомидно-фармоальдегидных смол в сельском хозяйстве / Ятусевич А.И., Грошев И.М., Соколов Г.А. и др. // Ветеринарная медицина Беларуси – 2003. – № 4-5. – С. 41-43.
3. Поляков А.А. Ветеринарная дезинфекция. – М.: Колос, 1975. – 560 с.
4. Попов Н.И. Пенохлор – средство для дезинфекции объектов ветеринарного надзора // Ветеринария – 2004. – №6. – С. 14-17.
5. Пантелеев Л.Г. Современные антимикробные дезинектанты. Основные итоги и перспективы разработки новых средств // Дезинфекционное дело – 2005. – № 2. – С.16-17.
6. Шандала М.Г. Методологические проблемы современной дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний: Материалы Всероссийской науч. конф., посвященной 100-летию со дня рождения В.И.Вавилова – М.: ИТАР-ТАСС, 2002. – С. 244

УДК 619:616.84:619:615.3

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «БИЛАВЕТ»

**А.Н. Михалюк, В.М. Обуховский, М.А. Каврус**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

***Аннотация.** Применение пробиотического препарата «Билавет» обеспечивает более интенсивное формирование клеточных факторов специфической защиты организма телят, способствует активизации окислительно-восстановительных и обменных процессов, повышению фагоцитарной активности лейкоцитов и бактерицидной активности сыворотки крови и, как следствие, повышению живой массы животных на 12,6%.*

***Summary.** The application of the probiotics preparation «Bilavet» provides more intensive formation of cellular factors of specific protection of organism a calf, promotes activization of oxidation-reduction and exchange processes, increases phagocytic activity of leukocytes and bactericidal activity of blood whey, and consequently, increases live weight of animals on 12,6%.*

**Введение.** Организм животных и окружающая среда составляют единую экологическую систему. В поддержании нормальной жизнедеятельности макроорганизма большая физиологическая роль принадлежит облигатной, прежде всего симбионтной микрофлоре. Многочисленные внешние и внутренние факторы оказывают влияние на аутоф-

лору животных. Однако ее состав относительно постоянен и зависит от возраста, вида животного, типа кормления, химического состава корма и других факторов. В желудочно-кишечном тракте теплокровных животных обитает около 400 видов различных микроорганизмов. Количество микробных клеток в 1 г содержимого желудочно-кишечного тракта здоровых животных достигает  $10^{14}$ . Микрофлору желудочно-кишечного тракта принято делить на облигатную, которая является постоянным его обитателем, и факультативную, которая поступает из внешней среды и особенно сильно зависит от вида корма и воды [2, 4].

Существенное влияние на состав нормальной микрофлоры тела животных, особенно кишечника, оказывают различные стрессовые воздействия, нарушения в процессах пищеварения, нарушения в иммунном статусе, а также широкое бессистемное применение антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и других противомикробных средств. Так, техногенные стрессы в промышленном животноводстве приводят к нарушению количественного состава облигатной микрофлоры желудочно-кишечного тракта телят и поросят в сторону снижения бифидо- и лактобактерий, бактериоидов усиления размножения условно-патогенных микроорганизмов – эшерихий, стафилококков, протей, клостридий и др. [1, 5].

В связи со всем этим все большее внимание привлекают пробиотики – препараты из бактерий – сапрофитов, нормальной микрофлоры кишечника человека и животных. Они не губят нормальную микрофлору, но вытесняют болезнетворные микроорганизмы (сальмонеллу, шигеллу, стафилококк, стрептококк и др.) [3, 6].

**Цель работы.** Испытать биологическую эффективность пробиотического препарата «Билавет».

**Материал и методика исследований.** Испытания биологической эффективности опытно-промышленной партии препарата «Билавет» проводили в СПК «Свислочь» Гродненского района, научно-исследовательской лаборатории УО «Гродненский государственный аграрный университет», на кафедрах гигиены животных и микробиологии и эпизоотологии ГГАУ.

Опыт был проведен в СПК «Свислочь» Гродненского района на телятах профилакторного периода. Продолжительность опыта составила 25 дней. Для опыта были сформированы 2 группы телят в возрасте 2-3 дней живой массой 32-34 кг: контрольная (20 голов) и опытная (20 голов). Контрольная группа получала основной рацион согласно технологии, принятой в хозяйстве. Телятам опытной группы в течение тридцати дней перорально однократно в сутки с молоком выпаивали

пробиотический препарат «Билавет» в дозе 0,5 мл/кг живой массы (титр микроорганизмов в препаратах ~  $5,0 \times 10^8$  КОЕ/мл).

За животными на протяжении всего периода опыта велись клинические наблюдения. Клинико-лабораторному исследованию подвергали на 1-й и 25-й дни опыта.

Для оценки биологической эффективности пробиотического препарата «Билавет» были определены основные гематологические и биохимические показатели животных.

В крови определяли: содержание гемоглобина – гемиглобинцианидным способом, количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и гематокритное число подсчитывали с помощью гематологического анализатора MEDONIC CA-620. Все биохимические показатели сыворотки крови телят определяли на биохимическом анализаторе DIALAB Autolyzer 20010D. Биометрическую обработку результатов исследований проводили с использованием компьютера в программе Microsoft Excel методами вариационной статистики. Все результаты исследований в работе приведены к Международной системе единиц СИ. Определены средние арифметические каждого вариационного ряда, стандартные ошибки средней, степень вероятности нулевой гипотезы по сравнению с контролем путем вычисления критерия Стьюдента-Фишера. При  $P < 0,05$  различия средних арифметических сравниваемых вариационных рядов считались достоверными.

**Результаты и обсуждение.** При изучении биологической эффективности пробиотического препарата «Билавет» при выращивании молодняка крупного рогатого скота было установлено, что в начале опыта (табл. 1) концентрация эритроцитов у животных контрольной группы была на уровне  $9,73 \times 10^{12}/л$ , в опытной группе –  $8,92 \times 10^{12}/л$ , лейкоцитов –  $10,48 \times 10^9/л$  и  $10,02 \times 10^9/л$  соответственно.

Таблица 1 – Гематологические показатели телят в начале опыта

| Показатели            | Значения     |              | Норма    |
|-----------------------|--------------|--------------|----------|
|                       | Контроль     | Опыт         |          |
| Эритроциты, $10^{12}$ | 9,73±0,33    | 8,92±0,37*   | 5,4-8,8  |
| Лейкоциты, $10^9$     | 10,48±1,39   | 10,02±1,46   | 6,5-10,4 |
| Тромбоциты, $10^9$    | 500,00±52,63 | 507,25±46,51 | 250-450  |
| Гемоглобин, г/л       | 113,95±6,31  | 108,42±5,97  | 90-120   |
| Гематокрит, %         | 35,40±2,09   | 32,44±2,53*  | 35-46    |
| * — $P < 0,05$        |              |              |          |

Содержание тромбоцитов у животных обеих групп было примерно на одном уровне и составляло  $500,00 \times 10^9/л$  в контроле и  $507,25 \times 10^9/л$ , что незначительно превышает физиологическую норму

животных и может свидетельствовать о некотором напряжении иммунитета на фоне заболеваемости дисбактериозом.

Концентрация гемоглобина у животных как контрольной, так и опытной групп была в пределах физиологической нормы и составляла 113,95 г/л и 108,42 г/л соответственно, а гематокритное число у животных опытной группы было несколько ниже физиологической нормы и равнялось 32,44%, что может наблюдаться при нарушении соотношения в крови форменных элементов и воды, особенно в период дегидратации.

К концу исследований (табл.) у животных опытной группы, получавшей пробиотический препарат «Билавет», произошло увеличение (в пределах физиологической нормы) основных гематологических показателей. Так, отмечена тенденция к увеличению концентрации эритроцитов на 10,5% и тромбоцитов на 10,3% в сравнении контролем. Увеличилось содержание лейкоцитов на 18,4% ( $P<0,05$ ), а также гемоглобина на 14% ( $P<0,05$ ).

Таблица 2 – Гематологические показатели телят в конце опыта

| Показатели                 | Значения     |              | Норма    |
|----------------------------|--------------|--------------|----------|
|                            | Контроль     | Опыт         |          |
| Эритроциты, $10^{12}$      | 9,01±0,55    | 9,96±0,68    | 5,4-8,8  |
| Лейкоциты, $10^9$          | 8,62±1,22    | 10,21±1,38*  | 6,5-10,4 |
| Тромбоциты, $10^9$         | 449,33±28,28 | 496,00±33,03 | 250-450  |
| Гемоглобин, г/л            | 98,00±7,02   | 111,75±5,02* | 90-120   |
| Гематокрит, %              | 26,89±1,89   | 36,24±2,11** | 35-46    |
| * — $P<0,05$ ** — $P<0,01$ |              |              |          |

Гематокритное число у животных опытной группы увеличилось на 9,35 процентных пункта в сравнении с контролем и составило 36,24%, что соответствует физиологической норме и свидетельствует о нормализации соотношения в крови форменных элементов и воды. Это подтверждается отсутствием в опытной группе телят больных дисбактериозом, в то время как в контрольной группе 2 теленка погибло.

Анализ показателей иммунобиологической реактивности организма телят показал, что в начале исследований (табл. 3) концентрация общего белка в сыворотке крови животных обеих групп была примерно на одном уровне и составляла в контроле 62,36 г/л, в опытной – 61,25 г/л, содержание альбуминов 31,79 и 33,28 г/л соответственно. Что касается глобулинов, то концентрация их у животных опытной группы была несколько ниже, чем в контроле, и составляла 28,79 г/л, в контроле – 30,47 г/л. Фагоцитарная активность лейкоцитов также отмечалась на невысоком уровне у животных всех групп и составляла в контроле

31,3%, в опытной – 32,2%. Что касается бактерицидной активности сыворотки крови, то она колебалась в пределах 44,3-46,7%.

Таблица 3 – Показатели иммунобиологической реактивности организма телят

| Показатели       | В начале опыта |            | В конце опыта |             |
|------------------|----------------|------------|---------------|-------------|
|                  | Контроль       | Опыт       | Контроль      | Опыт        |
| Общий белок, г/л | 62,36±3,26     | 61,25±2,77 | 59,71±1,71    | 67,48±2,16* |
| Альбумин, г/л    | 31,79±0,72     | 33,28±1,13 | 31,90±0,74    | 33,33±0,74  |
| Глобулины, г/л   | 30,47±1,36     | 28,79±1,46 | 27,83±1,15    | 32,65±2,93* |
| ФАЛ, %           | 31,3±1,36      | 32,2±1,84  | 32,4±1,90     | 36,2±2,15*  |
| БАСК, %          | 44,3±2,32      | 46,7±2,86  | 45,6±2,96     | 49,4±3,01*  |
| * — P<0,05       |                |            |               |             |

К концу исследований отмечено увеличение общего белка в сыворотке крови животных опытной группы на 13% (P<0,05) в сравнении с контролем. Вместе с увеличением общего белка произошло увеличение глобулинов 17,3% (P<0,05). Повысилась фагоцитарная активность лейкоцитов с 45,6% – в контроле до 49,4% (P<0,05) – в опытной группе. Анализом гуморальных факторов защиты установлено, что телята опытной группы имели более высокую бактерицидную активность сыворотки крови. Так, данный показатель у животных, получавших пробиотический препарат «Билавет», был на уровне 49,4% (P<0,05), в то время как в контроле он остался на уровне 45,6%.

Для оценки общего воздействия пробиотического препарата «Билавет» на организм телят была исследована динамика живой массы животных. Этот показатель говорит о скорости синтеза основных структурных компонентов организма. Результаты исследований показывают, что в начале опыта живая масса телят всех групп была примерно одинаковой (рис.1) и составляла в контрольной группе 34,0 (кг), в опытной – 32,50 (кг). К концу эксперимента живая масса телят опытной группы увеличилась в сравнении с контролем на 12,6 % и составила 43,50 (кг) против 38,60 (кг) в контроле.

Известно, что любые изменения среды отражаются на течении физиологических процессов, что, в свою очередь, ведет к нарушению интенсивности роста. Многие факторы, носящие случайный характер, вызывают изменение живой массы животных и затрудняют выявление истинных закономерностей, являющихся сущностью самого процесса. Поэтому мы подвергли полученный материал обработке, которая позволила устранить случайные колебания и получить истинное пред-

ставление об течение процессов – вычисление среднесуточного и относительного приростов.

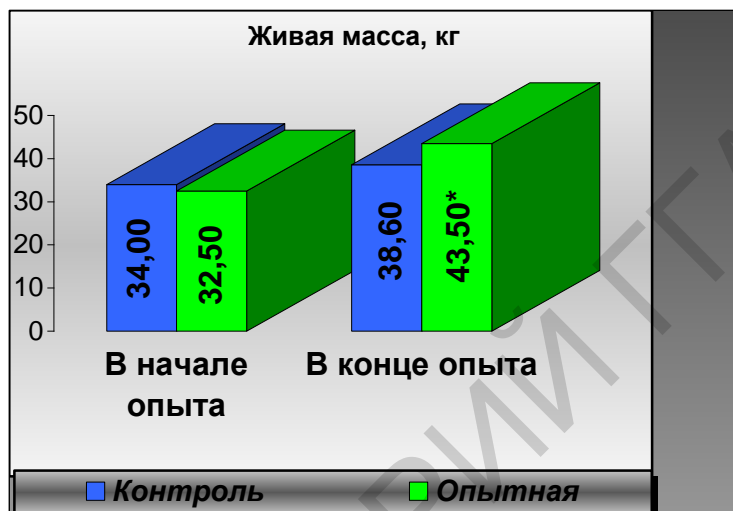


Рисунок 1 – Динамика роста живой массы телят

Результаты исследований показали (табл. 4), что у животных опытной группы в период выпаивания пробиотического препарата «Билавет» увеличились среднесуточный и относительный приросты живой массы в сравнении с контрольной группой.

Таблица 4 – Среднесуточный и относительный приросты живой массы телят в период опыта

| Показатели                 | Группа      |             |
|----------------------------|-------------|-------------|
|                            | Контрольная | Опытная     |
| Среднесуточный прирост, кг | 0,219±0,037 | 0,521±0,044 |
| Относительный прирост, %   | 12,67±1,12  | 28,94±1,23  |

Так, среднесуточный прирост в опытной группе был выше, чем в контроле на 42,0% и составлял 521 г, в контроле – 219 г, а относительный прирост живой массы составил 28,94%, в то время как в контрольной группе данный показатель был на уровне 12,67%.

**Заключение.** Таким образом, применение пробиотического препарата «Билавет» обеспечивает более интенсивное формирование клеточных факторов специфической защиты организма телят, способствует активизации окислительно-восстановительных и обменных процессов, повышению фагоцитарной активности лейкоцитов и бактерицид-

ной активности сыворотки крови и, как следствие, повышению живой массы животных на 12,6%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов, В.А. Использование пробиотиков в животноводстве / Антипов В.А. // Ветеринария. – 1991. – № 6. – С. 55-58.
2. Воеводин, Д.А., Розанова, Г.И. Результаты работы бифидобактерий в организме человека и животных / Д.А. Воеводин, Г.И. Розанова // Молочная промышленность. – 2002. – № 3-4. – С. 181.
3. Тараканов Б.В. Использование пробиотиков в животноводстве./ Б.В. Тараканов// Калуга. – 1998. – С.36.
4. Тимошко, М.А., Холмецкая, В.Г. Бактериоценоз пищеварительного тракта поросят/ М.А. Тимошко, В.Г. Холмецкая // Свиноводство.– 1987. – С. 37-38.
5. Denev, S. Probiotics – past, present and future/ S. Denev // Bidg. J. Agr. Sc. – 1996. – Vol. 2, № 4. – P. 445- 474.
6. Stekar, J. Probiotics and prebiotics / J. Stekar // Krmiva. – 1997. – V. 10. – P. 63-68.

УДК 636.5.033:611.7

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «ДИАРИН» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ НЕЗРЕЛЫХ ТЕЛЯТ**

**В.М. Обуховский, А.П. Свиридова, О.В. Копоть, А.Г. Щепеткова**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

***Аннотация.** Исследования по влиянию препарата «Диарин», включающего диоксидин, метилурацил и молочную кислоту, на эффективность выращивания телят-гипотрофиков проводили на новорожденных животных с пониженной живой массой. Препарат обладает противомикробным, противовоспалительным, адаптогенным и ростостимулирующим действием. Купирует и предупреждает желудочно-кишечные расстройства, благоприятно влияет на процессы пищеварения в кишечнике, улучшает усвояемость питательных веществ, повышает приросты, улучшает аппетит у животных.*

*В результате проведенных исследований было установлено, что применение указанного препарата приводит к стабилизации гематологических и биохимических показателей организма телят, стимулирует рост и развитие телят-гипотрофиков, снижает заболеваемость животных желудочно-кишечными расстройствами и повышает сохранность молодняка крупного рогатого скота.*

***Summary.** Researches on influence of preparation "Diarin" including dioksidin, metiluracil and a dairy acid, on efficiency of cultivation hypotrophic calves were spent on newborn animals with the lowered alive weight. The preparation possesses antimicrobialis, anti-inflammatory, adaptogenum and growthstimulation action. It stops and warns gastroenteritis frustration, favorably influences processes of diges-*