

2019 года: Актуальные проблемы развития интенсивного животноводства. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – С. 3-10.

7. Гамко, Л. Н. Влияние растительного плодово-яблочного корма на репродуктивные качества свиноматок и рост молодняка свиней на дорашивании / Л. Н. Гамко, Г. Н. Сницаренко // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2025. № 1 (234). – С. 18-33.

8. Сухие яблочные выжимки в рационах свиней / Л. Н. Гамко [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Материалы XXV Международной студенческой научной конференции. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадровой политики, Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия., 2022. – С. 112-115.

9. Сницаренко, Г. Н. Корм растительный плодовой яблочный в рационах свиноматок / Г. Н. Сницаренко, Л. Н. Гамко, А. В. Репетей // Свиноводство. – 2020. – № 4. – С. 43-44.

УДК 619:614.95:636.2.053;612.017.1

## ВКУСОВАЯ АРОМАТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ТЕЛЯТ

**Маслак В. Ю.<sup>1</sup>, Железко А. Ф.<sup>2</sup>, Лазовский В. А.<sup>2</sup>, Януть Н. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Смиловичский государственный аграрный колледж»

г. п. Смиловичи, Республика Беларусь;

<sup>2</sup> – УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь;

<sup>3</sup> – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

**Аннотация.** Введение в рационы телят группы дорашивания вкусоароматической добавки «Ацевандол» стимулирует естественные защитные силы животных, повышая при этом: бактерицидную активность сыворотки крови на 3,9-6,4 %, уровень общего белка на 4,7-6,7 %, содержание  $\gamma$ -глобулинов на 9,5-12,4 % и гемоглобина на 9,2-14,7 %. Способствует снижению заболеваемости на 5,5-11,0 %, повышению сохранности на 5,6 % и увеличению среднесуточных приростов живой массы на 3,2-9,1 %.

**Summary.** Introduction to the diets for rearing calves of flavor additive «Atsevan-dol» stimulates the natural defenses of the animals while increasing: the bactericidal activity of serum by 3,9-6,4 %, the protein level by 4,7-6,7 %, the content of  $\gamma$ -globulin by 9,5-12,4 % and hemoglobin by 9,2-14,7 %. Helps reduce the incidence of 5,5-11,0 %, increase the safety of 5,6 % and an increase in average daily weight gain by 3,2-9,1 %.

**Ключевые слова:** телята, вкусоароматическая добавка, естественная резистентность, продуктивность.

**Key words:** calves, flavor additive, natural resistance, productivity.

В настоящее время технологии современного скотоводства характеризуются высокой концентрацией поголовья на ограниченных площадях и однообразным кормлением. В таких условиях организм животных испытывает значительные физиологические перегрузки и особенно требователен к кормам. Не полноценность рационов, резкие их изменения при введении новых ингредиентов, использование кормов с низкими качествами, в том числе и вкусовыми, приводит к уменьшению их потребления, ухудшению усвояемости и, как следствие, снижению естественной резистентности организма и продуктивности животных, а иногда и к стрессовой ситуации, приводящей к возникновению болезней. Особенно в таких ситуациях страдает молодняк [1, 2].

Решаются указанные проблемы путем введения в рационы недостающих биологических активных веществ в виде кормовых добавок [6]. Как один из резервных способов повышения уровня естественных защитных сил и продуктивности телят можно рассматривать применение кормовых вкусовых ароматических добавок. Вкусоароматизаторы в настоящее время широко используются в рационах сельскохозяйственной птицы и все шире внедряются в скотоводство. Особый интерес представляют кормовые добавки, содержащие в своем составе недорогое местное природное сырье [3, 4, 5].

Целью работы являлось повышение уровня естественной резистентности организма и продуктивности телят путем применения вкусовой ароматической добавки «Ацевандол».

Работа выполнена в условиях животноводческого комплекса по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота. Для проведения научно-хозяйственного опыта на участке первого периода (доращивания) по принципу условных аналогов были подобраны четыре группы телят 2-месячного возраста по 18 голов в каждой. Животные первой группы служили контролем и вкусоароматическую добавку «Ацевандол» не получали. В рацион телят второй, третьей и четвертой опытных групп в смеси с комбикормом вводили изучаемую добавку в расчете соответственно 0,3; 0,5 и 1 % к комбикорму.

Пробы крови брали в начале опыта (в двухмесячном возрасте телят), а затем ежемесячно до окончания исследований (в шестимесячном возрасте телят). Определяли иммунологические (бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови (БАСК, ЛАСК), фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН)), содержание общего белка и его фракций), морфологические и биохимические показатели (количество лейкоцитов, эритроцитов, содержание гемоглобина, активность ферментов аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы). Контрольные взвешивания проводили при постановке в опыт и по окончании опыта. Регистрировали все случаи заболеваний и падежа телят.

Добавка кормовая вкусоароматическая «Ацевандол» – сбалансированный комплекс, включающий местное природное сырье – доломит «нижнего уступа», яблочную кислоту и ароматизатор «Ваниль». Представляет собой мелкий порошок серого цвета кислого вкуса с запахом ванилина. Растворяется в воде с остатком. Фармакологическое действие основано на раздражении вкусовых и обонятельных рецепторов, благотворном воздействии на организм яблочной кислоты и соединений, образующихся при ее взаимодействии с доломитом. L-малата – непосредственно, как части цикла трикарбоновых кислот, макро- и микроэлементов, входящих в состав доломита.

Установлено, что в начале опыта БАСК регистрировалась в пределах  $44,9 \pm 2,38$  -  $48,6 \pm 1,74$  %, ЛАСК –  $2,1 \pm 0,19$  -  $3,2 \pm 0,17$  %, ФАН –  $61,3 \pm 3,30$  -  $64,8 \pm 2,14$  %. С увеличением возраста отмечалось их постепенное повышение. Однако в 4-5-месячном возрасте у телят наблюдался спад роста гуморальных факторов защиты. Данный иммунодефицитный период мы связываем с изменением рациона кормления. Аналогичная тенденция у контрольных животных наблюдалась и по динамике лизоцимной активности сыворотки крови. В то же время у телят 3 и 4 опытных групп, в рацион которых вводили вкусоароматическую добавку «Ацевандол», подобного снижения показателей гуморальной защиты в 4-месячном возрасте не наблюдалось, их значения оставались на уровне предыдущих измерений, а в 5-месячном возрасте БАСК телят 3 и 4 опытных групп была выше, чем у контрольных животных, соответственно на 7,2 и 9,5 %, составляя соответственно  $51,5 \pm 1,55$  и  $53,8 \pm 2,35$  %. В конце опыта телята 3 опытной группы имели БАСК  $54,5 \pm 1,97$  %, превышая по этому показателю сверстников из контроля на 3,9 % ( $P < 0,05$ ), а телята 4 опытной группы, в рацион которых вводился ацевандол в дозе 1 % к комбикорму –  $57,0 \pm 1,91$  %, достоверно превышая контроль на 6,4 % ( $P < 0,05$ ).

Максимальный уровень ЛАСК животных подопытных групп зарегистрирован в 5-месячном возрасте. В конце опыта отмечалась тенденция к снижению этого показателя, однако у 6-месячных телят 3 группы ЛАСК составляла  $3,8 \pm 0,39$  %, превышая контроль на 1,2 % ( $P < 0,05$ ). Применение вкусоароматической добавки «Ацевандол» в дозе 0,3 % к комбикорму оказывала более низкий иммуностимулирующий эффект.

Использование добавки «Ацевандол» в конце опыта положительно сказалось и на уровне факторов клеточной защиты организма телят. В конце опыта у телят 2, 3 и 4 опытных групп ФАН составила  $69,3 \pm 1,49$ ,  $70,3 \pm 1,60$  и  $72,8 \pm 1,32$ , превышая данный показатель в контроле ( $66,1 \pm 1,52$  %) соответственно на 3,2; 4,2 и 6,3 %. Однако достоверных различий по фагоцитарной активности нейтрофилов между опытными и контрольными группами не установлено.

Содержание общего белка в сыворотке крови подопытных животных при постановке в опыт регистрировались в пределах  $63,3 \pm 2,21 - 66,64 \pm 2,34$  г/л. Уровень альбуминов составлял  $31,94 \pm 1,84 - 34,84 \pm 2,36$  г/л. Содержание  $\alpha$ -глобулинов находилось в пределах  $10,29 \pm 0,77 - 12,76 \pm 1,02$  г/л,  $\beta$ -глобулинов –  $8,39 \pm 0,74 - 9,71 \pm 0,41$  г/л, а уровень  $\gamma$ -глобулинов –  $10,95 \pm 0,81 - 12,65 \pm 0,69$  г/л. Активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) в начале опыта у телят контрольной и опытных групп составляла  $0,36 \pm 0,02 - 0,38 \pm 0,05$ , а активность аспартатаминотрансферазы (АсАТ) колебалась в пределах  $0,28 \pm 0,05 - 0,32 \pm 0,06$  мккатал/л. В конце опыта содержание общего белка увеличилось в сыворотке крови телят всех подопытных групп. В то же время содержание общего белка в сыворотке крови шестимесячных телят 2, 3 и 4 опытных групп, получавших изучаемый вкусоароматизатор в дозах 0,3, 0,5 и 1,0 % к комбикорму, превышал контроль соответственно на 2,5; 4,7 и 6,7 % ( $P < 0,05$ ). В сыворотке крови телят третьей и четвертой групп по отношению к контрольным животным по окончании периода исследований зарегистрировано достоверное увеличение содержания  $\gamma$ -глобулинов соответственно на 9,5 и 12,4 % ( $P < 0,05$ ).

В конце опыта установлено отсутствие достоверных различий у животных контрольной и опытных групп и по активности изучаемых ферментов (АсАт и АлАт), свидетельствующая о том, что изучаемая добавка не оказывала вредного влияния на организм животных.

Анализ морфологических показателей крови подопытных животных показал, что в крови телят, только поставленных в опыт всех групп, содержание лейкоцитов было в пределах физиологических колебаний – на уровне  $7,09 \pm 0,316 - 7,20 \pm 0,524 \times 10^9$ /л. С увеличением возраста животных величина изучаемого показателя изменялась, однако за границы допустимых физиологических колебаний на протяжении всего периода исследований не выходило. В конце опыта содержание лейкоцитов в крови подопытных телят снизилось до уровня  $6,11 \pm 0,242 - 6,14 \pm 0,356 \times 10^9$ /л без достоверных различий между группами.

Содержание эритроцитов в крови животных контрольной и опытных групп в начале исследований колебалось в пределах  $5,29 \pm 0,182 - 5,41 \pm 0,208 \times 10^{12}$ /л. Однако уже к 4-месячному возрасту у опытных телят отмечалась нормализация уровня данного фактора:  $6,17 \pm 0,279 - 6,29 \pm 0,446$ . У животных контрольной группы он составлял в среднем  $6,01 \pm 0,322 \times 10^{12}$ /л. В конце опыта содержание эритроцитов в крови телят 2, 3 и 4 опытных групп, в рацион которых вводилась изучаемая добавка, было выше, чем у контрольных животных, соответственно на 5,2; 3,6 и 6,8 % ( $P < 0,05$ ). Аналогичная тенденция прослеживалась и

по содержанию гемоглобина в крови подопытных телят. В конце периода исследований содержание гемоглобина в крови животных 2, 3 и 4 опытных групп, в рацион которых вводилась изучаемая добавка, составлял соответственно  $96,4 \pm 3,86$ ,  $95,2 \pm 3,00$  и  $100,1 \pm 5,72$  г/л, превышая данный показатель в контроле ( $87,2 \pm 3,143$  г/л) соответственно на 10,5; 9,2 и 14,7 % ( $P < 0,05$ ).

В начале опыта подопытные телята имели живую массу в среднем 64,0 кг. Введение в рацион вкусоароматической добавки «Ацевандол» способствовало увеличению абсолютного прироста живой массы животных за период исследований в третьей опытной группе – на 7,2 и четвертой – на 7,6 кг. Введение Ацевандола в дозе 0,3 % к комбикорму оказало низкий эффект. Телята второй группы превысили контроль по данному показателю только на 1,6 %. Наибольшее превышение контроля по среднесуточному приросту живой массы на 9,1 % ( $P < 0,05$ ) отмечали у телят в четвертой опытной группе, в рацион которых вводили Ацевандол в расчете 1,0 % к комбикорму. В третьей опытной группе с дозировкой Ацевандола 0,5 % к комбикорму данный показатель был несколько ниже и составлял 8,5 % ( $P < 0,05$ ).

Заболееваемость телят за период исследований составила: в контрольной группе – 16,6 %, во второй опытной группе – 16,6 %, в третьей опытной группе – 11,1 %, в четвертой опытной группе – 5,6 %; сохранность – соответственно 94,4; 100,0; 100,0 и 94,4 %.

Введение Ацевандола в дозах 0,5 и 1,0 % к комбикорму в рационы телят с 60- до 180-дневного возраста стимулирует естественные защитные силы и улучшает картину крови животных, повышая при этом: бактерицидную активность сыворотки крови на 3,9 % ( $P < 0,05$ ) – 6,4 % ( $P < 0,05$ ), уровень общего белка на 4,7-6,7 % ( $P < 0,05$ ), содержания  $\gamma$ -глобулинов на 9,5-12,4 % ( $P < 0,05$ ) и гемоглобина на 9,2 % ( $P < 0,05$ ) – 14,7 % ( $P < 0,01$ ). Способствует снижению заболеваемости молодняка крупного рогатого скота на 5,5 и 11,0 % и повышению сохранности на 5,6 %. Позволяет увеличить среднесуточные приросты живой массы телят на 3,2-9,1 % ( $P < 0,05$ ).

Для повышения уровня естественной резистентности организма и продуктивности телят на дорастивании, рекомендуем применять вкусоароматическую добавку «Ацевандол» в расчете 0,5 % добавки к массе комбикорма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Организация ветеринарной деятельности: практикум: учеб. пособие / А.Ф. Железко [и др.]. – Минск: РИПО, 2019. – 147 с.
2. Железко, А. Ф. Организация ветеринарной деятельности учеб. пособие / А. Ф. Железко, Е. И. Совейко. – Минск: РИПО, 2018. – 326 с.
3. Медведский, В. А. Эффективность применения пикумина при выращивании телят / В. А. Медведский, И. В. Щebetок, А. Ф. Железко // Интенсификация производства

продуктов животноводства: Матер. Международной науч.-практ. конф., Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси». 2002. – С. 195.

4. Влияние пикумина на яичную продуктивность птицы / В. А. Медведский [и др.] // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Матер. III международной научно-практической конференции. – 2003. – С.163-164.

5. Петров, В. В. Определение параметров токсичности природных минералов карьерных пород АО «Доломит» / В. В. Петров, А. Ф. Железко, Е. Г. Баравик // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2004. – Т.40. – №1. – С. 122-123.

6. Лазовский, В. А. Маркетинг в сфере обращения ветеринарных и фармацевтических товаров: учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная фармация» и слушателей ФПК и ПК / В. А. Лазовский, Л. Н. Каппар; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 82 с.

УДК 636.4.087.74

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ L-ВАЛИНА В РАЦИОНАХ КОРМЛЕНИЯ ЛАКТИРУЮЩИХ СВИНОМАТОК

**Мордечко П. П., Леонов К. С., Зиновенко Н. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

***Аннотация.** В ходе проведения исследований было установлено, что использование рецепта комбикорма СК-10 для подсосных свиноматок, разработанного с учетом рекомендаций и норм кормления свиней от компании Evonik с использованием синтетического L-валина, будет способствовать повышению биологической ценности и доступности протеина, увеличению его поедаемости на 5,8 %, повышению молочности маток на 7,2 % и интенсивности роста поросят – на 7,4 %, увеличению их сохранности к отъему до 98,5 %, снижению потери живой массы свиноматок за лактацию на 25 % и получению дополнительной прибыли в размере 32,64 рубля в расчете на 1 свиноматку за период лактации.*

***Summary.** During the research it was established that the use of the SK-10 compound feed recipe for lactating sows, developed taking into account the recommendations and standards for feeding pigs from Evonik using synthetic L-valine, will contribute to an increase in the biological value and availability of protein, an increase in its palatability by 5,8 %, an increase in the milk yield of sows by 7,2 % and the growth rate of piglets by 7,4 %, an increase in their survival rate at weaning to 98,5 %, a decrease in the loss of live weight of sows during lactation by 25 % and an additional profit of 32,64 rubles per 1 sow during the lactation period.*

***Ключевые слова:** комбикорм, подсосные свиноматки, поросята-сосуны, продуктивность, экономическая эффективность.*

***Key words:** compound feed, suckling sows, suckling piglets, productivity, economic efficiency.*