

# РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «AGOLIN RUMINANT» В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

## STATE OF AFFAIRS AND PROSPECTS OF USING "AGOLIN RUMINANT" IN THE LACTING COWS RATIONS

**Иванов А.В.**,<sup>1</sup> директор по развитию «АгроВитЭкс»  
**Артыух В.М.**,<sup>2</sup> доктор с/х наук  
**Бетин А.Н.**,<sup>3</sup> ведущий научный сотрудник, кандидат с.-х. наук

<sup>1</sup> «АгроВитЭкс»  
 141009, Россия, Московская область, г. Мытищи  
 Олимпийский пр., стр. 10, оф. 8/4  
 E-mail: aiwanoff@yandex.ru  
<sup>2</sup> Колхоз им. В.Я. Горина, Белгородская область, krskf@mail.ru  
<sup>3</sup> ФГБНУ ВНИИТИН  
 392022, Россия, г. Тамбов, пер. Ново-Рубежный, 28  
 E-mail: tnij@yandex.ru

**Ivanov A.V.**,<sup>1</sup> AgroVitEx Development Director  
**Artyukh V.M.**,<sup>2</sup> doctor of agricultural Sciences  
**Betin A.N.**,<sup>3</sup> Leading Researcher, Ph.D. of agricultural sciences

<sup>1</sup> 41009, Russia, Moscow Region, Mytishi  
 Olympic Ave, p. 10, of. 8 / 4  
 E-mail: aiwanoff@yandex.ru  
<sup>2</sup> The collective farm. V. Gorin, Belgorod oblast, krskf@mail.ru  
<sup>3</sup> FGBNU VNIITIN  
 392022, Russia, Tambov, per. Novo-Rubezhniy, 28  
 E-mail: tnij@yandex.ru

Большое влияние на эффективность животноводства оказывает совершенствование системы зооветеринарных мероприятий, включающих использование доступных средств природного происхождения. «Agolin Ruminant» — это смесь высококачественных активных компонентов растительного происхождения, которая разработана для оптимизации потребления и улучшения конверсии кормов, увеличения продуктивности животных в молочной отрасли. В статье отражены результаты применения растительного экстракта в кормлении лактирующих коров. Научно-хозяйственный опыт и производственные испытания проведены на молочном комплексе ООО «Тамбов-молоко» (коровы голштинской породы с фактической продуктивностью на уровне 8500–9000 кг молока в год). Анализ продуктивности коров свидетельствует о положительном влиянии введения в рацион животных Agolin Ruminant. Продуктивность животных увеличилась в опыте на 1,08 кг или на 3,56%. За 30 дней лактации в производственном испытании от 115 лактирующих коров среднесуточный удой молока от одной коровы составил в контрольной группе 27,44 кг, в опытной — 28,14 кг, что больше на 700 г. Использование Agolin Ruminant лактирующим коровам положительно отразилось и на качественном составе молока, что выгодно с пищевой и экономической стороны. Кроме того, у опытных животных при использовании Agolin Ruminant не наблюдалось случаев стрессовых явлений в поведении, улучшалось физиологическое состояние, о чем свидетельствуют биохимические показатели крови. Проведенные расчеты свидетельствуют об эффективности и целесообразности использования кормовой добавки Agolin Ruminant в кормлении лактирующих коров. В производственном испытании на 200 животных доход от одной головы в сутки возрос на 17,3 руб. за вычетом стоимости кормовой добавки. Таким образом, рациональное использование кормовой добавки позволяет сократить расход дорогостоящих химиотерапевтических средств и витаминов, увеличить и улучшить продукцию животноводства.

**Ключевые слова:** кормовая добавка, лактирующие коровы, продуктивность, биохимия крови, экономическая эффективность.

Great impact on the efficiency of livestock has improved the system of veterinary activities, including the use of available funds of natural origin. Agolin Ruminant is a mixture of high-quality active ingredients of plant origin which is designed to optimize consumption and improve feed conversion as well as to increase animal productivity in the dairy industry. The article reflects the results of using plant extract in the feeding of lactating cows. Scientific and business experiences and production tests were carried out on the dairy complex in Tambov region. Analysis of the cows productivity indicates a positive effect from the introduction of Agolin Ruminant into the animals diet. The productivity has increased by 1.08 kg or 3.56%. After 30 days of the test, the average daily milk yield from one cow was 27.44 kg in the control group, and 28.14 kg in the experimental group, which is 700 g more. The composition of milk also became better. In addition, experimental animals using Agolin Ruminant did not have stressful behavior, their physiological state improved, as it was evidenced by biochemical blood parameters. The calculations show the efficiency and feasibility of using the Agolin Ruminant feed additive in feeding lactating cows. In the production test for 200 animals, the income per head per day increased by 17.3 roubles (without the cost of the feed additive). Thus, the rational use of feed additives can reduce the consumption of expensive chemotherapeutic agents and vitamins, increase and improve livestock production.

**Key words:** feed additive, lactating cows, productivity, blood biochemistry, economic efficiency.

Большое влияние на эффективность животноводства оказывает совершенствование системы зооветеринарных мероприятий, направленных на сохранение здоровья животных, повышение продуктивности, профилактики и борьбу с болезнями [3]. Для этого можно использовать доступные средства природного происхождения. Среди них — биологически активные вещества, содержащиеся в растительных экстрактах [1, 2].

«Agolin Ruminant» — это смесь высококачественных активных компонентов растительного происхождения (табл. 1), которая разработана для оптимизации потребления и улучшения конверсии кормов, увеличения продуктивности животных в молочной отрасли.

Многофункциональная кормовая добавка имеет приятный запах, удобную физическую форму (сыпучие гранулы), компоненты обладают высокой стабильностью.

### Методика проведения исследований

Научно-хозяйственный опыт и производственные испытания проведены на молочном комплексе ООО «Тамбов-молоко» (коровы голштинской породы с фактической продуктивностью на уровне 8500–9000 кг молока в год).

Для эксперимента сформировано 2 группы коров — опытная и контрольная по 10 голов в группе. Для апробации в подопытные группы животных входило 115 и

200 коров. В течение опыта условия содержания, а также другие технологические факторы были одинаковыми.

В комбикорм коров опытных групп в течение 30 дней лактации вводили 1 г кормового экстракта «Agolin Ruminant» в сутки на каждую голову.

Суточный рацион животных подопытных групп состоял из следующих компонентов (табл. 2).

### Результаты

Рацион подопытных животных полностью удовлетворял потребность высокопродуктивных лактирующих коров в энергии, питательных веществах, макро- и микроэлементах, витаминах. Сахаро-протеиновое соотношение было оптимальным для рубцового пищеварения.

Среднесуточный удой фиксировали по ежедневным результатам продуктивности каждой подопытной коровы по компьютерным показателям (технология доения на молочном комплексе система «Де Лаваль»). Результаты удоя лактирующих коров представлены в таблице 3.

Анализ продуктивности коров свидетельствует о положительном влиянии введения в рацион животных Agolin Ruminant. Продуктивность животных увеличилась в опыте на 1,08 кг или на 3,56% (30,29 кг против 31,37 кг). За 30 дней лактации в производственном испытании от 115 лактирующих коров среднесуточный удой молока от 1 коровы составил в контрольной группе 27,44 кг, в опытной от 200 голов — 28,14 кг, что больше на 700 г (2,55%).

Использование Agolin Ruminant лактирующим коровам положительно отразилось и на качественном составе молока, что выгодно с пищевой и экономической стороны (табл. 4).

В молоке коров опытной группы, получавших кормовую добавку, содержание жира и белка увеличилось на 0,02%, и в среднем за 1 мес. лактации составило: жира — 3,71% против 3,69%, белка — 3,18% против 3,16% по сравнению с контрольной группой.

Количество соматических клеток в молоке у животных подопытных групп в конце опыта было на уровне 127 и 112 тыс./см<sup>3</sup>, что указывает на отсутствие субклинических форм мастита. Молоко от животных как контрольной, так и опытной группы соответствовало высшему сорту.

Результаты биохимических показателей крови животных в конце опытного периода представлены в таблице 5.

Таблица 1.

#### Основные компоненты «Agolin Ruminant»

| Компоненты         | Функция                                                                                                 | Содержится               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Кориандровое масло | контролирует размножение болезнетворных бактерий и грибов; обладает очищающими свойствами; антиоксидант | кориандр                 |
| Эвгенол            | контролирует размножение болезнетворных бактерий и грибов                                               | мускатный орех, гвоздика |
| Геранилацетат      | придает приятный запах и вкус                                                                           | дикая морковь            |

Таблица 2.

#### Рецепт рациона кормления подопытных коров

| Компоненты, кг     | Группа      |                         |
|--------------------|-------------|-------------------------|
|                    | контрольная | опытная                 |
| Сено               | 2,0         | 2,0                     |
| Сенаж              | 8,0         | 8,0                     |
| Силос              | 14,0        | 14,0                    |
| Кукуруза плющенная | 4,5         | 4,5                     |
| Жмых рапсовый      | 1,5         | 1,5                     |
| Комбикорм          | 5,0         | 5,0                     |
| Трикальций         | 0,05        | 0,05                    |
| Соль кормовая      | 0,09        | 0,09                    |
| Мел                | 0,08        | 0,08                    |
| Премикс 1040       | 0,15        | 0,15                    |
| Agolin Ruminant    | —           | 1 г на 1 голову в сутки |

Таблица 3.

#### Продуктивность животных за 30 дней лактации (в среднем от 1 головы в сутки)

| Группа                     | Количество животных, гол. | Среднесуточный удой, кг | В % к контролю |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|
| Научно-хозяйственный опыт  |                           |                         |                |
| Контрольная                | 10                        | 30,29±0,40*             | 100            |
| Опытная                    | 10                        | 31,37±0,18*             | 103,56         |
| Производственные испытания |                           |                         |                |
| Контрольная                | 115                       | 27,44                   | 100            |
| Опытная                    | 200                       | 28,14                   | 102,55         |

\*Разница достоверна  $P > 0,05$

Таблица 4.

#### Качественный состав молока подопытных коров

| Показатели                                | Группа      |            |
|-------------------------------------------|-------------|------------|
|                                           | контрольная | опытная    |
| Жир, %                                    | 3,69±0,01   | 3,71±0,004 |
| Белок, %                                  | 3,16±0,004  | 3,18±0,005 |
| Соматические клетки, тыс./см <sup>3</sup> | 127         | 112        |

Таблица 5.

#### Биохимические показатели крови

| Показатели         | Группа      |            |
|--------------------|-------------|------------|
|                    | контрольная | опытная    |
| Общий белок, г/л   | 73,7±0,31   | 78,7±1,45  |
| АЛТ, МЕ/л          | 32,2±4,74   | 36,5±1,18  |
| АСТ, МЕ/л          | 96,8±6,91   | 106,4±0,84 |
| Глюкоза, ммоль/л   | 2,71±0,18   | 3,33±0,16  |
| Креатинин, ммоль/л | 70,9±0,83   | 68,9±6,25  |
| Мочевина, ммоль/л  | 7,5±0,78    | 6,5±1,11   |
| Кальций, ммоль/л   | 2,74±0,06   | 2,70±0,12  |
| Фосфор, ммоль/л    | 1,98±0,17   | 1,96±0,09  |

Исследование белковой фракции сыворотки крови показало, что содержание белка находилось в пределах физиологической нормы. Данный показатель в опытной группе коров на 6,8% превышал контрольные результаты и составил 78,7 г/л. Увеличение общего белка в сыворотке крови свидетельствует о лучшем усвоении азота корма в результате повышения активности ферментов в организме.

Оценка функционального состояния печени является тестовым содержанием АЛТ и АСТ. В частности, у животных опытной группы концентрация АЛТ увеличилась на 13,4%, АСТ — на 9,92%. На напряженность функционального состояния печени указывает также и повышение уровня глюкозы в сыворотке крови на 0,62 ммоль/л у коров опытной группы, что свидетельствует об активности метаболизма углеводов в организме животных.

Содержание креатинина в крови животных контрольной группы было 68,9 ммоль/л, у коров опытной группы этот показатель был на уровне 70,9 ммоль/л.

При изучении показателей минерального обмена было установлено, что содержание кальция и фосфора в крови коров контрольной и опытной группы было практически одинаковым и составило, соответственно, 2,74; 2,70 и 1,98; 1,96 ммоль/л, что является физиологической нормой для животных данной породы.

Уровень мочевины в сыворотке крови — существенный показатель участия азота в обменных процессах. Он повышается при избытке в рационе азотистых веществ. При недостатке белка в рационе, голодании, остеодистрофии и кетозе концентрация мочевины в сыворотке крови снижается [4]. Содержание мочевины в сыворотке крови опытной группы снизилось на 1 ммоль/л или на 13,3% по сравнению с контролем.

У опытных животных при использовании Agolin Ruminant не наблюдалось случаев стрессовых явлений в поведении и физиологическом состоянии. Скармливание кормовой добавки Agolin Ruminant в составе комбикормов не повлияло на поедаемость рациона. Коровы опытной группы потребляли корм без видимых различий, как по времени поедания, так и по аппетиту по сравнению с животными контрольной группы.

Экономическая эффективность использования растительного экстракта Agolin Ruminant в рационах

Таблица 6.

Экономическая эффективность использования Agolin Ruminant в рационах лактирующих коров

| Показатели                                                                 | Группа                    |         |                            |         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|----------------------------|---------|
|                                                                            | контрольная               | опытная | контрольная                | опытная |
|                                                                            | научно-хозяйственный опыт |         | производственные испытания |         |
| Количество коров, гол.                                                     | 10                        | 10      | 115                        | 200     |
| Среднесуточный надой, кг                                                   | 30,29                     | 31,37   | 27,44                      | 28,14   |
| ± к контролю, кг                                                           | —                         | +1,08   | —                          | +0,7    |
| ±, %                                                                       | 100,0                     | +103,56 | 100,0                      | +102,55 |
| Цена реализации 1 кг молока, руб.                                          | 29,0                      | 29,0    | 29,0                       | 29,0    |
| Затраты на корма, руб.                                                     | 175,26                    | 178,26  | 175,28                     | 178,28  |
| Количество израсходованного препарата, г                                   | —                         | 1       | —                          | 1       |
| Стоимость 1 кг, руб.                                                       | —                         | 3000    | —                          | 3000    |
| Стоимость израсходованного препарата в сутки, руб.                         | —                         | 3,0     | —                          | 3,0     |
| Сумма от реализации дополнительно молока, руб.                             | —                         | 31,32   | —                          | 20,30   |
| Доход от реализации молока за вычетом затрат на препарат от 1 головы, руб. | —                         | 28,32   | —                          | 17,30   |

коров представлена в таблице 6 (в расчете на 1 голову в сутки).

Приведенные расчеты свидетельствуют об эффективности и целесообразности использования кормовой добавки Agolin Ruminant в кормлении высокопродуктивных коров. Так, в эксперименте на 10 животных при цене реализации 29,0 руб. за 1 кг молока продуктивность коров увеличилась на 1,08 кг, а доход от 1 головы в сутки возрос на 28,32 руб. за вычетом стоимости кормовой добавки. В производственном испытании на 200 животных доход от 1 головы в сутки возрос на 17,3 руб. за вычетом стоимости кормовой добавки.

Включение в рационы коров опытных групп кормовой добавки Agolin Ruminant в количестве 1 г на 1 голову в сутки привело к увеличению расходов на корма в сумме 3 руб./сутки, однако эти затраты окупались дополнительным получением количества молока.

Таким образом, результаты проведенных исследований указывают на объективную целесообразность использования растительной кормовой добавки Agolin Ruminant в кормлении высокопродуктивных лактирующих коров, позволяющую увеличить продуктивность, улучшить качественные и технологические характеристики молока, а в конечном итоге, увеличить чистый доход от реализации молока.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вареников М.В., Чомаев А.М., Оборин А.Е. Управление воспроизводством в молочном животноводстве: методические рекомендации для ветеринарных специалистов. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Мосагроген, 2014. — 68 с.
2. Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных. — Киев: Урожай, 1990. — 134 с.
3. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: справочник. — М.: Агропромиздат. 1987. — 288 с.
4. Романенко Л.В., Волгин В.И., Федорова З.Л., Корочкина Е.А. Что гарантирует стабильный гомеостаз крови молочных коров // Генетика и разведение животных. — 2016. — № 3. — С. 46–55.

## REFERENCES

1. Varenikov M.V., Chomaev A.M., Oborin A.E. Management of reproduction in dairy farming: guidelines for veterinary specialists. 2nd ed., supplemented and revised. M.: Mosagroген. 2014. 68 p.
2. Chumachenko V.E., Vysotsky A.M., Serdyuk N.A. Determination of natural resistance and metabolism in farm animals. Kiev: Harvest, 1990. 134 p.
3. Rabinovich M.I. Medicinal plants in veterinary practice: a handbook. M.: Agropromizdat, 1987. 288 p.
4. Romanenko L.V., Volgin V.I., Fedorova Z.L., Korochkina E.A. What guarantees stable homeostasis of the blood of dairy cows // Genetics and animal breeding. 2016. № 3. P. 46–55.