

## БИОСТИМУЛЯТОР ИРКУТИН – ЭФФЕКТИВНАЯ ДОБАВКА ПОВЫШАЮЩАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

В.Ф. Ковалевский, В.Н. Сурмач, А.А. Сехин

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 30.05.2012 г.)

**Аннотация.** В работе приведены результаты исследований об эффективности использования биостимулятора Иркутин в составе комбикорма для дойных коров.

Проведенный научно-хозяйственный опыт показал, что применение кормового препарата Иркутин, предлагаемого компанией «Инноком», положительно влияет на среднесуточный удой и качество молока, на состояние здоровья и воспроизводительные функции коров и повышает уровень рентабельности производства на 3,7%.

**Summary.** In work results of researches about efficiency of use of a biostimulator irkutin as a part of mixed fodder for milk cows are resulted. The spent scientifically-economic experience has shown, that application of a fodder preparation irkutin offered by company "Innokom" positively influences a daily average yield of milk and quality of milk, on a state of health and reproductive functions of cows, and raises level of profitability of manufacture on 3,7%.

**Введение.** Высокая продуктивность животных и птицы очень часто сопровождается разнообразными отклонениями и нарушениями в течение обменных процессов. Одним из основных негативных факторов в решении задач повышения продуктивности скотоводства является слабость и уязвимость организма животного, его тканей и клеток. Если мембраны тканей не выдерживают вредных воздействий извне, клетки подвергаются разрушению и организм в итоге заболевает. В борьбе с подобным недугом животное тратит значительные силы, которые могли быть использованы им для дополнительного роста, увеличения массы, удоя, жирности молока и т.д. Поэтому если не принимать никаких мер для поддержания высокой продуктивности современных пород и кроссов животных и птицы, можно потерять не только продукцию, но и здоровье животных [4].

В практике кормления животных и птицы ведется поиск кормовых добавок, содержащих биологически активные вещества, позволяющие влиять непосредственно на системы активации и регуляции обмена веществ в организме с целью повышения продуктивности животных и соответственно получение конкурентоспособной продукции диктуется экономической необходимостью, а с другой стороны, про-

веденная продукция должна обладать безупречными экологическими характеристиками.

К числу таких добавок, обладающих высокой биологической активностью, можно отнести и синтетический препарат Иркутин (крезалин). Он был синтезирован в Иркутском институте органической химии. Это белый порошок, хорошо растворимый в воде со слабым специфическим запахом, сладковато-горьковатого вкуса.

Препарат Иркутин представляет собой синтетический аналог ауксинов (ростовых веществ растений), относящихся к группе аридоксикарбоновых кислот, но обладает низкой токсичностью. В химическом плане -- это трис-(2-оксиметил) аммониевая соль ортометилкрезоуксусной кислоты.

Его относят к адаптогенам широкого спектра действия, использование которого выражается в повышении устойчивости организмов к длительному действию неблагоприятных факторов: пониженной и повышенной температуры, пониженному содержанию кислорода, засушливости, недостатку кормов, витаминов, несбалансированного рациона и пр. Это свойство представляет особую ценность при использовании Иркутина на комплексах, в условиях большой скученности животных, при недоброкачественных кормах, при наличии заболеваний алиментарного происхождения [2, 3].

Иркутин обладает универсальным спектром действия как на уровне органов, так и на более гонком -- клеточном и задействует общие физиологические механизмы, такие как защиту мембран клеток, адаптацию и усиление устойчивости клеток при неблагоприятных воздействиях. Кроме того, оказывает анаболическое действие, что в итоге обуславливает его ростостимулирующий эффект. Препарат интенсифицирует биосинтез белков и нуклеиновых кислот, обмен белков, повышает активность ферментов, у животных активизирует процессы регенерации тканей, кроветворения и иммуногенеза. Добавка его способствует повышению устойчивости организмов к заболеваниям, что проявляется в повышении естественной продуктивности: большей оплодотворяемости и рождаемости, выживаемости приплода, увеличению мясной, молочной, яичной и шерстной продуктивности; повышению качества продукции. Исследованиями установлено, что препарат предупреждает стрессовые явления и функциональные расстройства, обладая обменно-стимулирующими свойствами, активизирует деятельность желудочно-кишечного тракта, улучшает пищеварение и усвоение питательных веществ корма [1, 5].

Данный препарат безвреден для людей и животных, не проявляет канцерогенного, терратогенного, гонадотоксического, эмбриотоксиче-

ского, мутагенного и аллергического действия, не накапливается в организме. Соединение не является антибиотиком и гормоном, не содержится в продуктах, получаемых при его применении. Полностью выводится из организма в течение 72 часов, распадается и не загрязняет окружающую среду.

Препарат Иркутин разрешен к применению в Российской Федерации приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности № 151 от 26.07.94 и вошел в Фармакологию РФ. В настоящее время он поступает на рынок РБ через компанию «Инноком» и проходит производственные испытания.

Целью работы явилось изучение и оценка эффективности применения кормовой добавки Иркутин в составе комбикормов для дойных коров.

В задачи исследований входило:

- изучить динамику молочной продуктивности коров на фоне скармливания им комбикорма, приготовленного с добавкой кормовой добавки Иркутин;

- изучить влияния препарата Иркутин на показатели воспроизводства коров;

- оценить качество молока коров, которым скармливали комбикормом с Иркутином;

- определить экономическую эффективность применения кормовой добавки Иркутин в составе комбикормов для дойных коров.

**Материал и методика исследований.** Опыт на дойных коровах был проведен в условиях молочнотоварного комплекса СПК «Озеранский» Мостовского района Гродненской области. Объектом исследований являлись дойные коровы. Для опыта было отобрано две группы животных – контрольная и опытная, по 15 голов в каждой. Формирование групп проводили клинически здоровыми коровами с учетом продуктивности, числа и стадии лактации. Группы комплектовали с использованием метода сбалансированных групп-аналогов. Отобранные для опыта животные находились на 15-20 дне лактации.

Опыт проходил в весенне-летний период. На протяжении исследований животным скармливали основной рацион, принятый в хозяйстве; в состав которого входили следующие корма: сено злаково-бобовое 2 кг, кукурузный силос 20 кг, сенаж бобово-злаковый 13 кг, кормовая патока 1,5 кг, рапсовый жмых 1 кг и комбикорм 7 кг. Различия в кормлении коров контрольной и опытной групп состояли в том, что в состав комбикорма для животных опытной группы вводили кормовую добавку Иркутин из расчета 0,45 г на голову. Комбикорм для коров контрольной группы этой добавкой не обогащался. Все корма

скармливались в виде кормовой смеси, которая готовилась на смесителе фирмы «Magmix».

В научно-хозяйственном опыте на дойных коровах проводили следующие контрольные измерения:

- > зоотехнический анализ кормов;
- > динамику молочной продуктивности коров – путем индивидуальных контрольных доек один раз в десять дней;
- > показатели воспроизводительной способности – сервис-период и индекс осеменения;

> качество молока коров по СТБ 1598-2006; органолептические показатели качества молока (запах и вкус) – по ГОСТ 28283-89; содержание Иркутина в молоке по ТУ 9759-001-0159336040-2010.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Биологически активная добавка Иркутин вводилась в комбикорм в составе премикса П-60-1. Комбикорма изготовляли на Лидском КХП по специальному рецепту. Обогащение добавкой последнего осуществлялось на линии микродозирования компонентов. Норма ввода Иркутина в премикс – 6,4 кг на 1 тонну. При 1% вводе премикса рецепта П-60-1 доза Иркутина в 1 т комбикорма составляла 64 г, или 0,0064% по массе комбикорма. При суточном потреблении 7 кг комбикорма ежедневная норма ввода Иркутина составляла 0,45 г. Рецепты и химический состав комбикормов, применяемых в опыте на дойных коровах, показан в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и питательность комбикормов, %

Компоненты	Рецепты комбикормов	
	№ 1	№ 2
1	2	3
Зерно ячменя	26,1	26,1
Зерно гречихале	20,0	20,0
Зерно овса	8,4	8,4
Зерно кукурузы	15,0	15,0
Жмых рапсовый	13,0	13,0
Шрот подсолнечный	8,9	8,9
Шрот соевый	5,0	5,0
Премикс П 60-1	1,0	1,0
Соль поваренная	1,5	1,5
Дикальцийфосфат	1,1	1,1
В 1 кг комбикормов содержится:		
кормовых единиц, кг	1,1	1,1
обменная энергия, МДж	10,4	10,4
сухое вещество, кг	0,9	0,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3
сырой протеин, г	168	168
сырая клетчатка, г	73,0	73,0
кальций, г	5,0	5,0
фосфор, г	7,2	7,2
Иркутин, г	—	0,064

Как видно из данных таблицы 1, коровы опытной и контрольной групп получали однотипные комбикорма, состоящие из одних и тех же компонентов, входящих в их состав в одних и тех же количествах. Отличие рецепт комбикорма № 2, который получали коровы опытной группы, состояло только в том, что в его состав включали кормовую добавку Иркутин.

В расчете на 1 кг сухого вещества комбикорма приходилось 12,1 МДж обменной энергии, 1,3 кормовой единицы, 19,6% сырого протеина; 8,5% сырой клетчатки.

На протяжении опыта коровы потребляли силосно-сенажово-концентратные рационы. Рационы коров подопытных групп дополнительно обогащались рапсовым жмыхом для устранения дефицита протеина в соответствии с нормами ВАХНИЛ (1985 г.). Дефицит сахара балансировали введением в рационы кормовой патоки.

В расчете на сухое вещество в рационах содержалось 0,94 кормовые единицы, 10,1 МДж обменной энергии, 13,6% сырого протеина, 21,3% сырой клетчатки.

Результаты опыта на дойных коровах показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели молочной продуктивности коров и затраты кормов за опыт

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
1	2	3
Среднесуточный надой коров в начале опыта, кг	21,5±0,58	21,4±0,65
Среднесуточный надой коров на 90 день опыта, кг	19,3±0,70	22,4±0,73**
Среднесуточный надой коров в среднем за опыт, кг	21,9±0,61	23,8±0,69*
Процент к контролю	100	108,7
Получено молока за опыт, ц	19,7	21,4
Жирность молока коров в среднем за опыт, %	3,62±0,01	3,68±0,02
Содержание белка в молоке в среднем за опыт, %	3,02±0,01	3,09±0,03

Продолжение таблицы 3

	1	2	3
Среднесуточный надой базисной жирности, кг		22±0,63	24,3±0,7
Израсходовано кормов в среднем за опыт, ц корм. ед.		16,47	16,47
Затраты кормов на 1 ц молока за опыт, ц корм. ед.		0,84	0,77

\* -  $P \leq 0,05$ ; \*\* -  $P \leq 0,01$

Результаты опыта показали, что обогащение комбикорма биологически активной добавкой Иркутин позволило достоверно повысить надой коров в среднем за опыт на 8,7% и вызвало тенденцию к повышению жирномолочности и белкомолочности животных (табл. 2). При этом снизились затраты кормов на 8,0% в расчете на 1 ц произведенного за опыт молока.

Более полное представление о влиянии изучаемой кормовой добавки на величину суточных надоев коров можно получить, если рассмотреть динамику их изменения на протяжении опыта. Эти сведения показаны на рисунке 1.

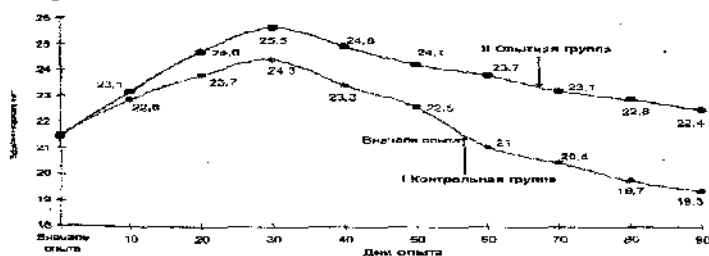


Рисунок 1 — Динамика среднесуточных удоев коров за опыт.

Результаты изучения динамики суточных удоев коров показали, что Иркутин оказывает заметное влияние на форму лактационной кривой животных. Так, животные II опытной группы имели в целом более устойчивую лактационную деятельность. Пик лактации был более выражен. И, кроме того, животные этой группы обладали более высокими среднесуточными удоями. Все установленные закономерности явно свидетельствуют о высокой эффективности кормовой добавки Иркутин.

Помимо молочной продуктивности в опыте изучали влияние кормовой добавки Иркутин на показатели воспроизводительной способности коров. По современным представлениям оптимальная длительность сервис-периода должна составлять от 80 до 120 дней. В наших

исследованиях этот показатель у коров контрольной группы составил 115 дней. В то время как у животных опытной группы, которые получали комбикорм с биологически активной добавкой Иркутин, сервис период снизился на 30 дней. Кроме того, применение указанного препарата сократило количество осеменений на одну стельность с 1,84 до 1,37 раз.

Лабораторные исследования качества молока показали, что основным качественным характеристикам молоко, полученное от коров всех подопытных групп, соответствовало высшему сорту согласно СТБ 1598-2006. Следует отметить, что использование в составе комбикорма коров кормовой добавки Иркутин оказало определенное влияние на качество производимого молока. Результаты проведенных исследований показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели качества молока подопытных коров

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Кислотность, °Т	17,5±0,65	17,1±0,51
Степень чистоты, группа	I	I
Плотность, кг/см <sup>3</sup>	1,028±0,06	1,028±0,07
Бактериальная обсемененность, тыс. КОЕ/см <sup>3</sup>	270,0±6,7	263,1±5,4
Соматические клетки, тыс./см <sup>3</sup>	348,5±12,5	310,8±10,4*

В молоке коров II опытной группы лабораторным анализом установлена более низкая бактериальная обсемененность (на 2,6 %) и число соматических клеток (на 10,8%, при  $P \leq 0,05$ ). Следовательно, можно утверждать, что применение экспериментальной кормовой добавки оказало положительный эффект с точки зрения ее влияния на показатели качества молока коров.

Образцы молока от коров двух подопытных групп были подвергнуты комиссионной органолептической оценке на запах и вкус по 5-бальной шкале.

Результаты дегустационной экспертизы показали, что пробы молока характеризовались отличным и хорошим вкусом и запахом. Однако в одной пробе молока от коров контрольной группы был установлен слабо выраженный кормовой запах. В целом молоко, полученное от коров I контрольной группы, было определено как хорошее, а II опытной группы – отличное, что дает основание по органолептическим показателям молоко от коров обеих групп отнести к высшему сорту (ГОСТ 23283-89). Лабораторные исследования молока, проведенные в ГДУ «Гродненская областная ветеринарная лаборатория», не выявили в нем остаточного содержания Иркутина.

По результатам научно-хозяйственного опыта были проведены расчеты экономической эффективности использования добавки Иркутин в рационах дойных коров. Полученные данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели эффективности использования кормовой добавки Иркутин в опыте на дойных коровах

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Валовой надой за опыт в пересчете на базисную жирность, ц	19,8	21,87
Получено дополнительно молока, ц	—	2,07
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	1881	2078
Стоимость дополнительной продукции, тыс. руб.	—	197
Стоимость кормов, израсходованных за период опыта (на 1 гол.), тыс. руб.	846,9	907,4
В т.ч. доп. затраты на Иркутин, тыс. руб.	—	60,5
Общие производственные затраты, тыс. руб.	1540	1650
Окупаемость затрат, раз		3,25
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.	77,77	75,44
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	341,0	428,0
Дополнительная прибыль, тыс. руб.	—	87
Рентабельность производства молока, %	22,1	25,9

Как показывают данные таблицы 4, использование добавки Иркутин экономически оправдано. Благодаря невысокой норме ввода биологически активного препарата, его введение в комбикорм заметно не отразилось на общих производственных затратах. Однако эффект от его применения оказался существенно выше. На каждый рубль дополнительных затрат на препарат было получено 3,25 рубль дополнительной молочной продукции.

В результате применения добавки Иркутин произошло снижение себестоимости 1 ц молока на 3,0%, повысилась прибыль от реализации молока в 1,25 раза. Рентабельность производства молока повысилась с 22,1% до 25,9%, или на 3,8%.

**Заключение.** Следовательно, обогащение комбикорма для дойных коров биологически активной кормовой добавкой Иркутин, способствует повышению среднесуточных надоев и качества молока (снизилась бактериальная обсемененность, количество соматических клеток, кислотность и плотность), сократить сервис-период и количество осеменений на одну стельность и снизить издержки на производство молока.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байматов В.Н., Латыпов М.М. Влияние крезацина на морфологические изменения птиц // Ветеринария. 2007. - №8. - С. 50-53.
2. Ибрагимов В.А. Токсикологическая оценка крезацина: Автореф. дис. канд. ветер. наук. - Л., 1987. - 21 с.
3. Медведев И.Н., Завалишина С.Ю., Киперман Я.В. Коррекция плазменного гемостаза активности тромбоцитов с помощью ферроглюкина и крезацина у новорожденных // Ветеринарная Практика. 2008. - №1. - С. 43-47.
4. Мордань Г.Г., Симоненко В.П. Крезацин – эффективный биостимулятор повышения продуктивности животных // Белорусское сельское хозяйство. 2009. - №10. - С. 43-47.
5. Усильданов Р.Н. Иммуностимулирующие свойства крезацина // Зоотехния. 1999. - С. 26-27.