

УДК 636.084.553

# АВМК ДЛЯ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

**Ш. ШАКИРОВ**, д-р с.-х. наук, ТатНИИСХ Россельхозакадемии

**Р. ФАЙЗРАХМАНОВ**, канд. с.-х. наук, **М. БАГМАНОВ**, **Р. ФАЙЗРАХМАНОВ**, ФГБОУ ВПО КГАВМ

**Р. ХУЗИН**, директор ООО «Чулман»

E-mail: faizrakhmanov88@mail.ru

*Описано положительное влияние амидо-витаминно-минерального концентрата Сапромикс на молочную продуктивность коров, качество молока и прирост живой массы телят, полученных от этих коров.*

Ключевые слова: концентрат, корова, молоко, кровь, микроэлементы.

*Described a positive effect AVMK Sapromix in dairy cow productivity, milk quality and live weight gain of calves derived from experimental cows.*

Keywords: concentrate, cow, milk, blood, microelements.

Одна из главных причин снижения продуктивности коров, качества молока и, как следствие, рентабельности производства животноводческой продукции является нарушение основного обмена веществ из-за несбалансированности энергетического, протеинового и витаминно-минерального питания коров. Этого можно избежать, обеспечив животных высококачественными и доступными кормами, а также необходимыми балансирующими кормовыми добавками. Однако выполнение данного условия при промышленном ведении животноводства требует больших финансовых средств, которые не всегда окупаются произведенной продукцией. Выход из этой ситуации — замена дорогостоящих компонентов растительными энергопротеиновыми компонентами и природными источниками минеральных веществ: сапропелями, бентонитами, цеолитами и др. Применение их позволяет снизить зависимость собственного производства от импортных компонентов и в то же время обогатить рационы кормления животных многими высокоусвояемыми биологически активными веществами [1, 2, 3].

С учетом современных достижений науки и практики, а также результатов многолетних исследований биогеохимических провинций и особенностей кормопроизводства Республики Татарстан нами на основе местных энергопротеиновых компонентов и сапропеля озера Белое Тукаевского района был разработан амидо-витаминно-минеральный концентрат (АВМК) Сапромикс.

АВМК Сапромикс получен с применением специальных физико-химических методов воздействия и представляет собой комплексную балансирующую кормовую добавку, состоящую из синтетической кормовой мочевины, экстрадированной в смеси с рожью и маслосеменами рапса, витаминно-минеральных компонентов и сапропеля. Этот концентрат предназначен для обогащения рационов жвачных сельскохозяйственных животных протеином, макро-

микроэлементами, витаминами, аминокислотами, ферментами и другими стимулирующими веществами природного и химического происхождения.

Продуктивное действие и экономическую целесообразность использования нового продукта изучали в ООО «Ду-сым» Атнинского района РТ на 30 коровах холмогорской породы татарстанского типа, из которых были сформированы методом пар-аналогов три группы по 10 голов. В период эксперимента животные находились на привязи; условия содержания и кормления были одинаковыми.

Рационы всех групп составлялись с учетом детализированных норм кормления, в них включались грубые, сочные, концентрированные и ферментированные корма. Комбикорм КК-60, который также входил в рацион животных, состоял из смеси злаковых зерновых культур (овес, рожь, ячмень), жмыха рапсового, отрубей пшеничных и монокальцийфосфата. Коровы контрольной группы в течение всего опыта получали основной сбалансированный хозяйственный рацион. Животным 1 и 2 опытных групп в него вводили АВМК Сапромикс из расчета соответственно 10 и 15% на 1 кг сухого вещества. Состав и питательность рационов коров в весенне-летний период представлены в таблице 1.

Среднесуточный удой животных 1 и 2 опытных групп за первый месяц лактации находился в пределах 19,1 и 19,9 кг против 18,5 кг в контроле, что превышало значение последней соответственно на 7,1 и 3% (табл. 2). За второй месяц лактации молочная продуктивность в опытных группах увеличилась. Однако к концу опытного периода данный показатель снизился у всех животных, в то же время у коров 1 и 2 опытных групп он превышал контроль на 15,4 и 6,8%, 15,6 и 11,6%. В среднем за период опыта молочная продуктивность коров 1 и 2 опытных групп в пересчете на базисную жирность превосходила таковую

Таблица 1. Рационы дойных коров

Вид корма, кг	Группа		
	контроль-ная	1 опыт-ная	2 опыт-ная
Сено люцерно-кострецовое	1,9	2,0	2,0
Сенаж из кормосмеси	9,6	9,7	9,7
Силос кукурузный	10,6	10,8	10,8
Солома ячменная	1,0	1,0	1,0
Зеленая масса люцерно-кострецовая	6,7	6,9	6,9
Зеленая масса рапса	4,8	4,9	4,9
Зеленая масса кукурузы	3,8	3,9	3,9
Комбикорм КК-60	4,8	4,9	4,9
Ферментированный корм	3,8	3,9	3,9
Соль поваренная	0,05	0,05	0,05
<i>Питательность рациона</i>			
ЭКЕ	17,7	18,0	17,7
Обменная энергия, МДж	177,0	179,6	176,7
Сухое вещество, кг	17,6	18,0	18,0
Сырой протеин, г	2824,4	2887,9	2885,9
Переваримый протеин, г	1939,5	1990,8	1974,1
Сырой жир, г	607,0	622,5	616,2
Сырая клетчатка, г	4073,6	4163,1	4175,4
Сахар, г	1402,5	1415,1	1430,8
Крахмал, г	2300,4	2320,0	2308,7
Кальций, г	201,0	207,0	209,0
Фосфор, г	113,6	115,5	114,6
Магний, г	54,0	57,0	59,0
Сера, г	33,0	35,0	36,0
Соль поваренная, г	99,1	100,2	123,2
Железо, мг	5440,5	5435,4	5358,2
Медь, мг	148,0	175,0	214,0
Цинк, мг	1204,0	1205,0	1372,0
Марганец, мг	1130,0	1168,0	1320,0
Кобальт, мг	11,3	15,2	20,7
Йод, мг	21,0	26,1	36,8
Селен, мг	1,9	3,0	4,4
Каротин, мг	751,9	769,1	769,7
Витамины			
А, тыс. МЕ	120,0	123,7	185,6
Д, тыс. МЕ	12,6	27,6	39,8
Е, мг	1920,0	1963,0	2040,0

в контрольной группе на 13,6 и 11,1%. Скармливание АВМК в составе рациона животным 1 и 2 опытных групп способствовало понижению затрат обменной энергии на синтез 1 кг молока базисной жирности на 10,7 и 10,1%, сырого протеина на — 10 и 8%.

Применение Сапромикса положительно сказалось и на качестве молока: на 30-й день после отела наибольшее содержание сухого вещества, белка, жира, СОМО и золы установлено в молоке коров 1 и 2 опытных групп, значения которых превосходили аналогичное в контроле — соответственно на 3,4 и 8,%, 2,6 и 1,9%, 2,2 и 3,5%, 1,3 и 2,7%, 4,4 и 5,9% (табл. 3).

Более высокие показания плотности, кальция и золы оказались в молоке животных 2 опытной группы, тогда как содержание кальция и фосфора в 1 опытной группе было ниже таковых в контроле на 6,6 и 3,4%.

На 90-й день после отела во всех группах возрос уровень сухого вещества, белка и жира. В молоке коров 1 и 2 опытных групп эти показатели по-прежнему были больше по сравнению с контролем — соответственно на 1,6 и 2,4%, 2,2 и 1,9%, 3,2 и 4,5%. Доля СОМО и плотность молока снизились во всех группах, особенно во 2 опытной группе — СОМО (на 3%), а в 1 опытной группе — плотности (на 0,4%). Наибольшее содержание золы, кальция и фосфора установлено во 2 опытной группе, эти показатели превосходили аналогичные в контрольной и 1 опытной группах на 6,6 и 18%, 9,3 и 11,1%, 3,6 и 10,8%.

Включение в комбикорм АВМК Сапромикс благоприятно повлияло и на уровень микроэлементов в молоке (табл. 4). На 30-й день после отела содержание меди и железа в молоке коров 1 и 2 опытных групп было больше на 4,7 и 14,9%, 3,1 и 57,4%, чем в молоке контрольной группы. По уровню кобальта в молоке 1 опытная группа превосходила контрольную и 2 опытную группы на 3,5 и 10,4%.

На 90-й день после отела выявлена тенденция к увеличению содержания цинка и меди в молоке коров опытных групп. Концентрация кобальта была более высокой также в 1 и 2 опытных группах — на 37,2 и 52,9% по сравнению с контролем.

Установлено, что применение в рационах дойных коров концентрата Сапромикс положительно воздействовало на основной обмен веществ, что отразилось на показа-

Таблица 2. Молочная продуктивность коров за опыт

Показатель	Группа (n=10)		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Среднесуточный удой, кг за период опыта	17,90±0,69	19,76±0,71	19,07±0,54
в пересчете на базисную жирность 3,4%	19,64±0,76	22,31±0,81*	21,82±0,62*
Затраты обменной энергии на получение 1 кг молока базисной жирности, МДж	9,01	8,05	8,10
Затраты сырого протеина на получение 1 кг молока базисной жирности, г	143,81	129,44	132,26

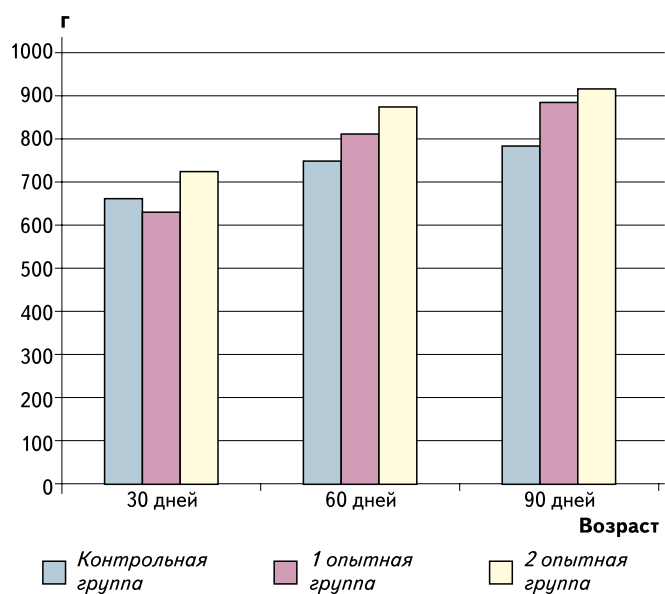
\*P&lt;0,05.

Таблица 3. Химический состав молока

Показатель, %	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
<i>На 30-й день после отела (n=5)</i>			
Сухое вещество	11,62±0,34	12,02±0,49	12,55±0,68
Белок	3,11±0,02	3,19±0,01*	3,17±0,02
Жир	3,70±0,03	3,78±0,04	3,83±0,01**
СОМО	8,49±0,04	8,60±0,09	8,72±0,06
Плотность, °А	28,46±0,04	28,56±0,11	28,64±0,13
Зола	0,68±0,02	0,71±0,004	0,72±0,06
Кальций	0,122±0,005	0,114±0,002	0,124±0,005
Фосфор	0,087±0,004	0,084±0,005	0,098±0,007
<i>На 90-й день после отела (n=5)</i>			
Сухое вещество	12,89±0,19	13,09±0,32	13,20±0,59
Белок	3,13±0,02	3,20±0,02	3,19±0,02
Жир	3,74±0,02	3,86±0,07	3,91±0,06*
СОМО	8,34±0,04	8,43±0,06	8,46±0,03
Плотность, °А	28,44±0,13	28,45±0,12	28,55±0,08
Зола	0,61±0,03	0,65±0,03	0,72±0,01*
Кальций	0,108±0,006	0,118±0,009	0,120±0,003
Фосфор	0,083±0,004	0,086±0,004	0,092±0,003

\*P&lt;0,05, \*\*P&lt;0,01.

ниях белкового, углеводного, липидного и минерального обмена веществ. К концу опытного периода наибольшее содержание общего белка в сыворотке крови отмечалось у животных 1 и 2 опытных групп — 89,67 и 88 г/л, что превышало контроль на 6,8 и 4,8%. Концентрация альбуминов была максимальной во 2 опытной группе — 38,67 г/л. Показания холестерина и глюкозы также оказались выше в сыворотке крови коров 1 и 2 опыт-



Динамика среднесуточного прироста телят

Таблица 4. Содержание микроэлементов в молоке

Показатель, мкг/кг	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
<i>На 30-й день после отела (n=5)</i>			
Цинк	2636,20±109,19	2484,80±71,67	2592,80±70,91
Медь	72,60±1,36	76,00±4,37	83,40±4,27*
Марганец	63,00±2,70	56,20±3,43	60,00±3,27
Железо	366,60±26,55	377,80±41,89	577,00±70,89*
Кобальт	51,40±2,94	53,20±3,06	48,20±2,52
<i>На 90-й день после отела (n=5)</i>			
Цинк	2650,40±55,74	2791,80±34,64	2835,80±74,98
Медь	64,20±6,09	91,00±7,18*	101,40±4,82**
Марганец	78,60±33,16	67,40±3,14*	64,80±3,09*
Железо	563,60±77,6	524,40±46,00	531,40±83,00
Кобальт	34,40±2,62	47,20±4,53	52,60±3,61**

\*P&lt;0,05, \*\*P&lt;0,01.

ных групп, которые превосходили таковые в контроле на 8 и 3,1%, 71,9 и 95%. Наибольшее содержание общего кальция установлено в сыворотке крови 1 и 2 опытных групп (2,46 ммоль/л), неорганического фосфора — во 2 опытной группе (1,91 ммоль/л).

Следует отметить, что скармливание изучаемой кормовой добавки оказало положительное влияние на динамику прироста живой массы и среднесуточного прироста телят, рожденных от подопытных коров. Среднесуточный прирост живой массы в течение 3-х месяцев наблюдения был наиболее высоким у животных 1 и 2 опытных групп и превосходил этот показатель в контрольной группе на 6 и 13,2% (см. рисунок).

Таким образом, благодаря применению нового отечественного кормового амидо-витаминно-минерального концентрата Сапромикс для балансирования рационов кормления повышается молочная продуктивность коров, улучшаются качество молока и биохимические показатели крови, также увеличиваются среднесуточные приросты телят, полученных от этих коров, понижаются затраты кормов на синтез 1 кг молока базисной жирности, следовательно, повышается рентабельность его производства.

## Литература

1. Горлов И.Ф., Безбородин В.В. Профилактика обмена веществ у коров // Зоотехния. — 1998. — №12. — С. 15–18.
2. Папуниди К.Х., Иванов А.В., Зухрабов М.Г. Патология обмена веществ и пути его коррекции // Ветеринарный врач. — 2000. — №1. — С. 62–65.
3. Шкуратова И.А. Экологическая адаптация сельскохозяйственных животных // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам агропромышленного комплекса (Часть 2). — Казань, 2003. — С. 418–420. ■