

**Сидоров Андрей Андреевич, старший преподаватель,
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с.-х.н., доцент**
ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
(Россия, г.Якутск)

Григорьева Александра Ивановна, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К. Аммосова» (Россия, г.Якутск)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ЛОШАДЕЙ

Аннотация. В статье представлены основные результаты апробации технологии кормления дойных кобыл с использованием в их рационе Сунтарского цеолита. Была определена оптимальная доза включения цеолита в их рационы, обеспечивающие наиболее высокую молочную продуктивность.

Ключевые слова: коневодство, кормление, кормовые добавки, эффективность.

**Sidorov Andrey Andreevitch, senior lecturer,
Grigoryev Michail Fedoseevitch, candidate of agriculture sciences, docent**
Yakutskaya State agricultural Academy (Russia, Yakutsk)
Grigorjeva Aleksandra Ivanovna, senior lecturer
North-East Federal University after M.K. Ammosov (Russia, Yakutsk)

THE EFFICIENCY OF NONTRADITIONAL FEED ADDITIVES IN HORSE FEEDING

Abstract. The basic results of approbation of milch mare feeding technology using of Suntarsk zeolite in their ration has been presented. The optimal dosage of zeolite introduction into their ration providing the highest milk productivity was determined.

Key words: horse feeding, feeding, feed additives, efficiency.

Введение. В растительных кормах Якутии имеется дефицит макро- и микроэлементов, что в совокупности с суровыми природно-климатическими условиями создают проблему для эффективного ведения животноводства [1].

Известно, что для достижения полноценности кормления сельскохозяйственных животных в состав основного хозяйственного рациона вводят различные премиксы и нетрадиционные кормовые добавки [2].

В условиях Якутии к наиболее эффективной кормовой добавке относят Сунтарский цеолит, который богат различными минеральными веществами [3].

Исследованиями была доказана эффективность использования Сунтарского цеолита в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц,

который способствует улучшению обмена веществ, физиологического состояния, продуктивности и экономической эффективности животноводства [5-7].

В настоящее время имеется недостаточно сведений о влиянии Сунтарского цеолита на молочную продуктивность кобыл.

В связи с этим был проведен научно-хозяйственный опыт по определению влияния Сунтарского цеолита на молочную продуктивность кобыл мегежекской породы в условиях Якутии.

Материал и методы исследований. В основе данной работы лежат материалы собственных экспериментальных исследований по влиянию Сунтарского цеолита на молочную продуктивность кобыл в условиях Центральной Якутии.

Научно-хозяйственный опыт был организован на кобылах мегежекской породы. Работа выполнена на базе экспериментального резервата «Табсылын» ФГБОУ ВО Якутская ГСХА и КФХ «Эйгэ» МО г. Якутска Республики Саха (Якутия). Для проведения исследований были сформированы 3 группы дойных кобыл мегежекской породы. Условия содержания всех подопытных животных были одинаковыми. Контрольная группа получала основной рацион, опытные группы кобыл дополнительно к основному хозяйственному рациону получали Сунтарский цеолит в норме 0,4 и 0,5 г на кг живой массы (таблица 1).

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта

Наименование групп подопытных кобыл	Количество животных, голов	Продолжительность опыта	Условия опыта
Контрольная	10	3 месяца	ОР*
I опытная	10	3 месяца	ОР + 0,4 Ц** г/кг живой массы
II опытная	10	3 месяца	ОР + 0,5 Ц** г/кг живой массы

Примечание: *ОР – основной рацион; **Ц – цеолит.

Влияние Сунтарского цеолита на молочную продуктивность оценивали по показателям получения товарного молока, физико-химическим и органолептическим показателям молока.

При выполнении исследований были применены общепринятые в зоотехнии методы исследований: аналитические, зоотехнические, биохимические, физиологические, статистические и экономические.

Результаты исследований и их обсуждение. Основной хозяйственный рацион представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Виды кормов и энергетические показатели

Виды кормов и энергетические показатели	Единица измерения	Период осень, зима	
		Норма	Питательные вещества
Подножный корм	кг	21,0	23,0
Овес	кг	3,0	3,0
Соль	г	29,0	31,0
Сухое вещество	кг	12,0	12,3
Энергетические кормовые единицы	ЭКЕ	10,0	10,8
Обменная энергия	МДж	100,4	103,6
Сырой протеин	г	1500,0	1502
Переваримый протеин	г	1044,0	1021,0
Сырая клетчатка	г	2160,0	2786,0
Кальций	г	60,0	58,0
Фосфор	г	42,0	41,0
Магний	мг	16,0	14,0
Железо	мг	960,0	875,0
Медь	мг	108,0	104,0
Цинк	мг	360,0	358,0
Кобальт	мг	5,0	4,0
Марганец	мг	480,0	480,0
Йод	мг	4,8	4,6
Каротин	мг	270,0	265,0
Обеспеченность кормами	%	100,0	108,0
Кальций : Фосфор		1:1	1,41:1
Отношение переваримого протеина	г/ЭКЕ	90	94,5

Состав корма, норма кормления и обеспеченность кормами подопытных кобыл в период научно-хозяйственного опыта представлен в таблице 3.

На годовое содержание одной кобылы было израсходовано 3923,3 ЭКЕ и переваримого протеина 410,5 кг. Анализ рационов и расхода кормов показал, что кормление было удовлетворительным и соответствовало основным нормам кормления животных (А.П. Калашников, и др., 1987) [4].

Использование Сунтарского цеолита в кормлении дойных кобыл повлияло на молочную продуктивность (таблица 4).

Установлено, что в I и II опытных группах было надоедено больше, чем в контрольной группе на 6,60 % и 7,76 % соответственно. По среднесуточному удою опытные группы кобыл превосходили аналоги контрольной группы на 6,08 % и 8,10 %. Кормовая добавка повлияла и на химический состав молока. Так опытные группы по показателю жира в молоке имели большие значения, чем контрольная группа (на 0,01 %). По содержанию белка в молоке они превосходили контроль на 0,03 % (P>0.95) и 0,05 % (P>0.99) соответственно.

Таблица 3 – Состав корма, норма кормления и обеспеченность кормами подопытных кобыл

Состав корма, норма кормления и обеспеченность кормами	Средне-суточная дача корма, кг	Продолжительность периода кормления, дни	Потребность на период кормления, кг	Содержание в кормах		
				ЭКЕ	Обменной энергии, МДж	Переваримого протеина, кг
Норма кормления	-	-	-	3650,0	3650,0	381,06
Сено луговое	12,0	120	14,40	849,6	8496,0	66,2
Подножный корм	23,0	120	27,60	800,4	8004,0	116,0
Трава луговая	33,0	125	41,25	1031,3	1031,3	82,5
Овес	3,7	365	13,50	1242,0	12420,0	41,5
Соль, кг	0,029	365	10,6	-	-	-
Итого:				3923,3	39233,0	410,5
Обеспеченность кормами				107,4		
Отношение переваримого протеина, г/ЭКЕ			90,0			104,6

Таблица 4 – Молочная продуктивность кобыл при включении в их рационы Сунтарского цеолита и физико-химические показатели молока ($M \pm m$, $n = 10$)

Показатели	Группа кобыл		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Средняя суточная продуктивность, товарного молока, л	3,95±0,11	4,19±0,15	4,27±0,10*
Средняя продуктивность за опыт, л	345,40±7,82	368,20±13,38	372,20±12,16
Жирность, %	1,02±0,01	1,03±0,01	1,03±0,01
Белок, %	2,19±0,01	2,22±0,01*	2,24±0,01**
Кислотность, °Т	5,70±0,04	5,80±0,03	5,80±0,03
Плотность, г/см ³	1,033±0,00	1,034±0,00	1,034±0,00
СОМО, %	8,80±0,02	8,85±0,01*	8,86±0,01*

Примечание: * $P > 0.95$ ** $P > 0.99$

Включение Сунтарского цеолита в основной рацион дойных кобыл оказало влияние на морфобиохимический состав крови. По показателю общего белка опытные группы кобыл превосходили контрольную группу на 0,83 % и 0,42 %, по содержания гемоглобина на 5,50 % и 5,96 %, глобулина на 0,65 % и 1,31 %, альбумина на 3,41 % и 5,68 %, фосфора на 4,42 % и 5,99 %, кальция на 1,19 % и 1,63 %, по количеству эритроцитов 0,44 % ($P > 0.95$) и 0,44 % ($P > 0.99$) соответственно. Это доказывает, что включение в состав рациона дойных кобыл Сунтарского цеолита положительно влияет на картину крови.

Выводы. Таким образом, была установлена максимальная молочная продуктивность кобыл при включении в их рацион подкормки из Сунтарского цеолита в норме 0,5 г на кг живой массы, обеспечивающая помимо увеличения продуктивности улучшение качества получаемого молока.

Список литературы

1. Григорьев М.Ф., Григорьева А.И. Разработка способов повышения эффективности процесса акклиматизации и мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота в Якутии: монография. Якутск: Издательский дом СВФУ им. М.К. Аммосова, 2019. 120 с.

2. Григорьев М.Ф., Григорьева А.И., Попова А.В. Рост, развитие молодняка крупного рогатого скота в условиях Якутии при включении в их рационы минеральные кормовые добавки // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2019. № 151(07). С. 46-55.

3. Григорьев М.Ф., Григорьева А.И., Черноградская Н.М., Панкратов В.В. Использование цеолита Хонгурина месторождения в животноводстве Якутии // Дальневосточный аграрный вестник. 2017. № 4 (44). С. 108-116.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, Н.И. Клейменова, В.Н. Баканова. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

5. Сидоров А.А., Григорьев М.Ф., Григорьева А.И. Использование минеральных кормовых добавок в молочном коневодстве Якутии // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК Якутии: сборник научных трудов. Якутск: Алаас, 2019. С. 65-69.

6. Сидоров А.А., Черкашина А.Г., Панкратов В.В., Григорьев М.Ф., Григорьева А.И. Изучение молочной продуктивности кобыл в центральной Якутии при использовании ресурсосберегающих технологий // Теоретические и прикладные проблемы АПК. 2019. № 2 (40) С. 40-42.

7. Черноградская Н.М., Григорьев М.Ф., Григорьева А.И. Цеолит месторождения Хонгуруу в рационе молодняка гусей // Птицеводство. 2018. № 3. С. 18-21.