



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012153084/13, 07.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.12.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.12.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2014 Бюл. № 17

(45) Опубликовано: 20.10.2014 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2075298 C1, 20.03.1997. SU 623496 A3, 05.09.1978; . ГОЛУБИН М.С., ГОЛУБИНА Л.Т. Использование концентратно-соломенных брикетов в летнем кормлении дойных коров, М., 1986, деп. во ВНИИТЭИагропром 07.07.1986. CN 101455270 A, 17.06.2009

Адрес для переписки:

460000, г.Оренбург, ул. 9 Января, 29, ГНУ
ВНИИМС Россельхозакадемии

(72) Автор(ы):

Мирошников Сергей Александрович (RU),
Сидоров Юрий Николаевич (RU),
Докина Нина Николаевна (RU),
Рогачев Борис Георгиевич (RU),
Петрунина Юлия Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский
институт мясного скотоводства Российской
академии сельскохозяйственных наук (RU)

(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОСТИ ПАСТИЩНОГО КОРМА ЗОНЫ СУХИХ СТЕПЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского хозяйства. Способ включает обогащение рациона скота микроэлементами для устранения дефицита в рационе непосредственно в пастбищном корме на корню по меди, цинку, марганцу, бору, азотной и углеводной подкормкам. Внекорневую обработку зеленой массы в пастбищном загоне проводят в мае-июне за три дня до выпаса животных раствором баковой смеси компонентов: CuSO_4 - 0,02%, MnSO_4 - 0,05%,

ZnSO_4 - 0,02%, HBO_2 - 0,03% и $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10%. В июле-октябре, когда пастбище «выгорает», внекорневую обработку сухой пастбищной массы проводят раствором смеси компонентов CuSO_4 - 0,02%, MnSO_4 - 0,05%, ZnSO_4 - 0,02%, HBO_2 - 0,03%, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10% и кормовой патоки - 10% при норме внесения в обоих вариантах - 300 л/га. Способ позволяет улучшить питание растений и повысить их кормовое достоинство. 2 табл., 1 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 531 327** (13) **C2**

(51) Int. Cl.

A23K 1/175 (2006.01)

A01K 3/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2012153084/13, 07.12.2012

(24) Effective date for property rights:
07.12.2012

Priority:

(22) Date of filing: 07.12.2012

(43) Application published: 20.06.2014 Bull. № 17

(45) Date of publication: 20.10.2014 Bull. № 29

Mail address:

460000, g. Orenburg, ul. 9 Janvarja, 29, GNU
VNIIMS Rossel'khozakademii

(72) Inventor(s):

Miroshnikov Sergej Aleksandrovich (RU),
Sidorov Jurij Nikolaevich (RU),
Dokina Nina Nikolaevna (RU),
Rogachev Boris Georgievich (RU),
Petrunina Julija Jur'evna (RU)

(73) Proprietor(s):

Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie
Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut
mjasnogo skotovodstva Rossijskoj akademii
sel'skokhozjajstvennykh nauk (RU)

(54) **METHOD OF INCREASING NUTRITIOUSNESS OF PASTURE FORAGE OF DRY STEPPE ZONE**

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: invention relates to the field of agriculture. A method includes enrichment of cattle ration with microelements as copper, zinc, manganese, boron, nitrogen and carbohydrate to exclude deficit in ration directly in pasture forage not yet cut down. Extra-root processing of green mass in a pasture yard is carried out in May-June three days before pasturing animals with a solution of a tank mixture of components: CuSO_4 - 0.02%, MnSO_4 - 0.05%, ZnSO_4

- 0.02%, HBO_2 - 0.03% and $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10%. In July-October, when pasture "burns out", extra-root processing of dry pasture mass is carried out with a solution of a mixture of components CuSO_4 - 0.02%, MnSO_4 - 0.05%, ZnSO_4 - 0.02%, HBO_2 - 0.03%, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10% and beet molasses - 10% with the norm of introduction in both options - 300 l/ha.

EFFECT: method makes it possible to improve plants nutrition and increase their forage value.

2 tbl, 1 ex

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к способам обработки пастбищ.

По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года из всего фонда селхозугодий в 220633 тыс. га на засушливые степные зоны Юго-Востока, к которым относятся Оренбургская, Саратовская, Волгоградская, Астраханская и отчасти Самарская и Ростовская области, приходится 37598 тыс. га, при этом доля естественных пастбищ составляет 23,2%.

За пастбищный период, длящийся в зависимости от географического размещения зоны от 6 до 9 месяцев, хозяйства получают от скотоводства около 60-70% продукции и только 30-40% падает на стойловый период [2].

Занимая обширную территорию, засушливые районы Юго-Востока весьма сильно отличаются по природным условиям. Общей остается резкая континентальность климата с жарким летом, холодной зимой, неравномерным количеством осадков и неглубоким снеговым покровом.

В соответствии с этим резко изменяется не только длина пастбищного периода, но и питательность пастбищного корма по периодам пастбищного сезона. Так, кормовое достоинство травостоя в июле становится уже грубым и малопитательным. Если в первой половине мая животные крупного рогатого скота в возрасте 12-18 мес при пастьбе поедали по 30-35 кг травы в день, что соответствовало 8,8 кг корм. ед., то во второй половине мая и первой половине июня 20-25 и 15-17 кг или 6,8 и 4,6 корм. ед., тогда как для получения по нормам среднесуточного прироста 1000-1200 г требуется 8,8 кг корм. ед. [2].

Поэтому анализ проведенных исследований по повышению питательности пастбищных кормов именно в зоне Юго-Востока РФ приобретает исключительно важное значение и актуальность.

Вследствие высокой температуры в июле и августе на Юго-Востоке при небольшом количестве осадков прекращается отрастание кормовых растений естественных пастбищ, даже корма зеленого конвейера не могут полностью восполнить недостатка сочных кормов. Поэтому вторая половина пастбищного сезона на Юго-Востоке - наиболее напряженный период в отношении обеспеченности скота пастбищными кормами. Известен один из способов решения и проведенные опыты [2] показывают, что для обеспечения этих периодов пастбищного сезона сочными кормами могут служить бахчевые, в частности тыква, кормовой арбуз и кабачки, они дают достаточно высокий урожай плодов даже в засушливые годы. Так, в среднем по многолетним данным в районе обыкновенного чернозема получен урожай плодов кормового арбуза 201 ц/га, или 17,3 ц сухого вещества, урожай плодов тыквы - 145 ц/га, или 18,6 ц сухого вещества. Поедаемость плодов, снятых в недозрелом состоянии, значительно лучше. Наблюдения показывают, что вполне достаточно скармливать в сутки по 25-35 кг плодов на голову крупного рогатого скота. Среднесуточный прирост бычков за период их подкормки бахчевыми составил 1000 г, телочек - 850 г [2].

При подкормке скота в октябре используют разрубленные спелые плоды кормового арбуза или тыквы. Для удобства скармливания плодов бахчевые высевают узкими полосами среди естественных пастбищ. Посев их следует производить по пласту или обороту пласта.

Однако этот способ довольно трудоемок и технологически сложен при внедрении. Для улучшения питания растений и повышения их кормового достоинства применяют внекорневую подкормку смесью микроэлементов.

Данные табл.1 иллюстрируют обобщенный опыт дозировки при применении

внекорневой подкормки смесью микроэлементов в растениеводстве на основе рекомендаций Научного совета АН СССР по проблемам микроэлементов в биологии, Института физиологии растений АН Украинской ССР, Комиссии по изучению микроэлементов Сибирского отделения АН СССР Алтайского, Красноярского, Новосибирского и других сельскохозяйственных институтов, а также на основе работ отечественных ученых [3, 4] с учетом результатов опытнической работы в Оренбургской области [5, 6, 7].

Опыты последних лет показывают, что с целью повышения урожайности кукурузы по зерну и силосной массе целесообразно применение внекорневой подкормки раствором микроэлементов CuSO_4 - 0.02%, MnSO_4 - 0.05%, ZnSO_4 - 0.02%, Гумат+7 - 0,5 г/л с расходом 500 л/га, что и повысило урожай соответственно на 36,6 и 11,5% [8].

Использование для внекорневой подкормки люцерны жидкого удобрительно-стимулирующего состава ЖУСС-2 в дозе 4 л/га увеличивает кормовую массу на 0,58-1,64 т/га [9].

Предлагаемый нами способ повышения питательности именно пастбищного корма на корню в зоне Юго-Востока РФ путем внекорневой обработки зеленой пастбищной массы в пастбищном загоне в мае-июне за три дня до выпаса животных раствором баковой смеси компонентов CuSO_4 - 0.02%, MnSO_4 - 0.05%, ZnSO_4 - 0.02%, HBO_2 - 0,03% и $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10%, а в июле-октябре, когда пастбище «выгорает», внекорневую обработку сухой пастбищной массы проводят раствором смеси компонентов CuSO_4 - 0.02%, MnSO_4 - 0.05%, ZnSO_4 - 0.02%, HBO_2 - 0,03%, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10% и кормовой патоки - 10% при норме внесения в обоих вариантах - 300 л/га (II вариант) (табл.2).

Это своего рода рецепт премикса без наполнителя к пастбищному корму на корню для крупного рогатого скота.

Преимуществом предлагаемого способа внекорневого внесения смеси микроэлементов, азотной и углеводной подкормок в пастбищный корм является то, что исключаются технологические линии смешивания с наполнителем и непосредственно с кормом, при этом достигается идеальное распределение объема раствора баковой смеси в кормовой массе.

При внекорневой обработке пастбищного корма можно применять все марки опрыскивателей наземного использования.

Пример конкретного исполнения предлагаемого способа: за 2-3 дня до выпаса животных планируемый загон пастбища обрабатывается в вечернее время водным раствором азота и дефицитными микроэлементами (табл.1, 2), нужными для жизнеобеспеченности животных, а также отрицательно не влияющих на жизнь зеленых растений (вариант I).

В позднее вечернее время, когда пластические вещества, полученные в процессе фотосинтеза, начнут перемещаться из листьев в стебли и корни, именно в этот момент жизнедеятельности зеленых растений раствор, нанесенный на листовую поверхность, будет поглощен растением.

В растениях микроэлементы частично изменяют свою химическую структуру и становятся микродобавкой, улучшающей питательность пастбищного корма. Другая, оставшаяся, часть питает корни и узел кущения пастбищных трав, что способствует увеличению продолжительности жизни растений и дальнейшей продуктивности пастбищного корма.

Сухая пастбищная трава в июле-октябре обрабатываемый раствор (вариант II) уже не усваивает, а просто впитывает (табл.1, 2). При поедании травы животные получают

корм, отличный от зеленого, но обогащенный азотом мочевины, углеводами патоки и микроэлементами в чистом виде.

Учитывая наличие больших площадей естественных угодий в зоне сухих степей Южного Урала, где в настоящее время сосредоточено основное поголовье крупного рогатого скота мясных пород, внедрение предлагаемого способа по улучшению качества пастбищного корма позволит повысить продуктивность мясного скота на 12-25%.

Литература

1. Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г. Федеральная служба государственной статистики. - М.: ИИЦ. «Статистика России», 2008. - Том 1. - С.12.

2. Евсеев В.И. Пастбища Юго-Востока. Чкаловское издательство, 1949. - 262 с.

3. Пейве Я.В. Руководство по применению микроудобрений. - М.: Сельхозиздат, 1963.

4. Анспок П.И. Микроудобрения. Справочная книга. Л.: Колос, 1978.

5. Михарев В.А., Кремин В.Е., Баталии А.Х. и др. Опыт применения микроудобрений в Оренбургской области. Оренбург, 1970.

6. Мишин П.Я. Основные результаты исследований микроэлементов в Оренбургской области. В кн.: «Микроэлементы в СССР», выпуск 25, Рига: Зинанте, 1984.

7. Мишин П.Я. Микроэлементы в почвах Оренбуржья и эффективность микроудобрений. Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1991. - 91 с.

8. Зиминая Ж.А. Влияние микроэлементов и комплексного органоминерального микроудобрения Гумат+7 на биологические и хозяйственные признаки кукурузы: Автореф. дисс.к. с.н. - Астрахань, 2006. - 21 с.

9. Каримов И.З. Формирование урожая люцерны в зависимости от предпосевной обработки семян и некорневых подкормок в условиях Предкамья республики Татарстан: Автореф. дисс.к. с.н. Казань, 2006, - 17 с.

Таблица 1

Научно рекомендуемые дозы внесения микроудобрений при внекорневой подкормке растений

№п/п	Микроудобрения	Дозы внесения
1	Медный купорос CuSO_4	(0,02-0,05)% или 200-500 л раствора на 1 га
2	Сернокислый цинк ZnSO_4	(0,01-0,05)% или 200-400 л раствора на 1 га
3	Сернокислый марганец MnSO_4	(0,01-0,05)% или 200-400 л раствора на 1 га
4	Борная кислота HBO_2	(0,03-0,05)% или 300-500 л раствора на 1 га

Таблица 2

Дозы внесения компонентов в баковый раствор (300 л/га) при внекорневой обработке пастбищного корма для крупного рогатого скота, %

Вариант баковой смеси	Компоненты					
	Медный купорос (CuSO_4)	Сернокислый цинк (ZnSO_4)	Сернокислый марганец (MnSO_4)	Борная кислота (HBO_2)	Карбамид ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$)	Патока кормовая
I вариант	0,02	0,02	0,02	0,03	10	-
II вариант	0,02	0,02	0,02	0,03	10	10
Итого	I вариант	200 г препарата водорастворимых комплексных микроудобрений, 10,5 кг карбамида				
	II вариант	200 г препарата водорастворимых комплексных микроудобрений, 10,5 кг карбамида и 10,5 кг патоки кормовой				

Формула изобретения

Способ повышения питательности пастбищных кормов, включающий обогащение рациона скота микроэлементами, отличающийся тем, что для устранения дефицита в рационе непосредственно в пастбищном корме на корню по меди, цинку, марганцу, бору, азотной и углеводной подкормкам внекорневую обработку зеленой массы в

пастбищном загоне в мае-июне за три дня до выпаса животных проводят раствором баковой смеси компонентов CuSO_4 - 0,02%, MnSO_4 - 0,05%, ZnSO_4 - 0,02%, HBO_2 - 0,03% и $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10%, а в июле-октябре, когда пастбище «выгорает», внекорневую обработку сухой пастбищной массы проводят раствором смеси компонентов CuSO_4 - 0,02%, MnSO_4 - 0,05%, ZnSO_4 - 0,02%, HBO_2 - 0,03%, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ - 10% и кормовой патоки - 10% при норме внесения в обоих вариантах - 300 л/га.

10

15

20

25

30

35

40

45