

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ДИСКОВАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ И КАЧЕСТВО УРОЖАЯ

Л.П. ХАРКЕВИЧ,

кандидат сельскохозяйственных наук

Е.А. КРотова

*Брянская государственная
сельскохозяйственная академия*

E-mail: krotova23@mail.ru

cit@bgsha.com

В результате исследований определено: дискование незначительно повышает продуктивность кормовых угодий. Наибольшее влияние на урожайность многолетних трав оказывают минеральные удобрения. Сочетание дискования с внесением минеральных удобрений более эффективно, нежели применение этих приемов по отдельности.

Ключевые слова: дискование, урожайность, многолетние травы, естественный травостой, минеральные удобрения, ¹³⁷Cs.

Систематическое внесение минеральных удобрений и улучшение водного режима является одним из условий увеличения производства кормов на естественных угодьях, поскольку постоянно текущий процесс деградации плодородия почв и растительности сенокосов и пастбищ не обеспечивает высокий уровень продуктивности таких угодий. Ежегодный вынос азота, фосфора и калия с урожаем трав покрывается за счет минеральных удобрений только лишь на 15–17% [3].

Методика исследований. Продуктивность природных кормовых угодий без определенной системы мероприятий по их улучшению в большинстве случаев остается очень низкой, не превышает уровня 8,4 ц к.е. с 1 га, что в 2,1–2,4 раза ниже уровня продуктивности пашни [1, 2, 4].

Задача осложняется еще и тем, что на лугах и пастбищах, не подвергшихся коренному улучшению, основная часть радиоцезия (от 60 до 90% в зависимости от типа почвы) по-

прежнему находится в дернине, в верхнем горизонте почвенного профиля (Анненков, 1994; Агеец, 1999), обогащенном неминерализованной частью растительных остатков. Кроме того, в дернине сосредоточена основная масса корней растений. Это обуславливает повышенное поглощение радионуклидов травостоем.

Сезонные затопления паводковыми водами значительной части естественных кормовых угодий способствуют интенсивному передвижению радионуклидов по почвенному профилю и повышению усвоения их растениями (Бурец и др., 1979).

На естественных кормовых угодьях наблюдается более высокое накопление радионуклидов в травостое при одинаковом уровне радиоактивного загрязнения — по сравнению с улучшенными сенокосами и пастбищами. Накопление радионуклидов в лугопастбищной растительности на пойменных затопляемых лугах, на низинных сенокосах и пастби-

щах на торфяных, болотно-торфяных почвах выше, чем на суходольных лугах в 2–10 раз.

Радиоактивные элементы, содержащиеся в почве, не влияют на величину и технологическое качество урожая, однако могут накапливаться в нем в таком количестве, что он станет непригодным для пищевого использования по нормам радиационной безопасности.

В связи с этим необходимо проведение комплексных исследований улучшения лугов с оценкой влияния различных приемов и их сочетаний на величину и качество лугопастбищной продукции. Цель — отработать наиболее эффективные мероприятия, способствующие получению нормативно чистых кормов и нормативно чистой продукции животноводства.

Влияние систем удобрений и систем обработки почвы изучали в пойме реки Ипуть Новозыбковского района Брянской области.

1. Урожайность сена многолетних трав в сумме за 2 укоса, ц/га (в среднем за 2003–2006 гг.)

№ п/п	Вариант	Естественный травостой		Злаковая травосмесь		
		урожай	Прибавка, ± к контролю	Обработка дисками		
		урожай	Прибавка, ± к контролю	урожай	Прибавка, ± к контролю	Прибавка, ± к фону
1	Контроль	18,7	-	27,2	-	8,5
2	P ₉₀ K ₁₂₀	43,4	24,7	51,1	23,9	7,7
3	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	106,4	87,7	135,7	108,5	29,3
4	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₈₀	99,5	80,8	121,3	94,1	21,8
5	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₂₄₀	95,8	77,1	118,3	91,1	22,5
6	P ₁₂₀ K ₁₈₀	49,2	30,5	59,2	32,0	10,0
7	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₁₈₀	127,4	108,7	141,9	114,7	14,5
8	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₂₇₀	101,2	82,5	132,1	104,9	30,9
9	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₃₆₀	103,1	84,4	121,2	94,0	18,1

НСР₀₅ общая – 21

НСР₀₅ фон – 9

НСР₀₅ удобрения – 19

2. Влияние способов обработки почвы и минеральных удобрений на содержание цезия-137 в сене многолетних трав, Бк/кг (среднемноголетнее)

Вариант	Естественный травостой		Злаковая травосмесь		
	содержание	Ксн	Обработка дисками		
	содержание	Ксн	содержание	Ксн	Ксн от фона
Контроль	4158	-	3566	-	1,2
P ₉₀ K ₁₂₀	958	4,3	680	5,2	1,4
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	1697	2,4	1353	2,6	1,2
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₈₀	904	4,6	680	5,2	1,3
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₂₄₀	666	6,2	404	8,8	1,6
P ₁₂₀ K ₁₈₀	768	5,4	418	8,5	1,8
N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₁₈₀	1271	3,3	885	4,0	1,4
N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₂₇₀	552	7,5	376	9,5	1,5
N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₃₆₀	376	11,0	276	12,9	1,4

Примечание: Ксн – кратность снижения

Результаты исследований. Проведенные исследования показали, что на естественном травостое урожайность сена в среднем за 4 года получена относительно невысокая. На контрольном варианте ее уровень составил 18,7 ц/га. Дискование с подсевом многолетних трав позволило повысить урожайность сена многолетних трав на 8,5 ц/га.

Применение минеральных удобрений существенно повышало урожайность сена многолетних трав. От внесения фосфорно-калийных удобрений на естественном травостое этот показатель увеличился на 24,7–30,5 ц/га, по фону обработки дисками — на 23,9–32,0 ц/га.

Внесение полного минерального удобрения обеспечивало получение самых высоких урожаев сена многолетних трав на обоих фонах. Наиболее эффективными оказались дозы $N_{120}P_{90}K_{120}$ и $N_{180}P_{90}K_{180}$. Дискование усиливало положительный эффект от минеральных удобрений.

Увеличение дозы калия в составе полного минерального удобрения не влияло на уровень урожайности многолетних трав, но снижало уровень содержания ^{137}Cs в конечной продукции (табл. 2).

В сене естественного травостоя содержалось 4158 Бк/кг ^{137}Cs . Дискование с подсевом многолетних трав снижало этот показатель в 1,2 раза на контрольном варианте и в 1,2–1,8 раза — на вариантах с применением минеральных удобрений по отношению к естественному фону. Но содержание ^{137}Cs оставалось выше норматива (400 Бк/кг, ВП. 13.5.13/06-01).

Внесение $P_{90}K_{120}$ снижало содержание радиоцезия в сене в 4,3–5,4 раза на естественном фоне и в 4,0–5,2 раза по фону дискования, но сено также не соответствовало требованиям норматива. Внесение азота в дозе 120 кг/га увеличивало содержание ^{137}Cs до превышающего норматив уровня. На обоих фонах оно непригодно к скармливанию.

Дополнение $P_{120}K_{180}$ азотом в дозе 180 кг/га увеличивало загрязненность корма. Внесение калия в дозе 270 кг/га на фоне дискования способствовало получению сена, пригодного к скармливанию.

Лишь при внесении дозы $N_{180}P_{120}K_{360}$ (соотношение N:K=1:2) на естественном травостое возможно гарантированное получение нормативно чистого сена.

Заключение. Дискование позволяет незначительно повысить продуктивность кормовых угодий. При проведении дискования получение нормативно чистого сена возможно при внесении дозы $N_{180}P_{120}K_{270}$ (соотно-

шение N:K=1:1,5). Наибольшее влияние на урожайность многолетних трав оказывали минеральные удобрения.

Литература

1. Афанасьев Р.А. Повышение эффективности минеральных удобрений на орошаемых лугопастбищных угодьях при орошении. Повышение продуктивности кормовой пашни и луговых угодий. // М., 1981, с. 63–67.
2. Бунаев В.А. Влияние длительного применения минеральных удобрений на продуктивность естественного травостоя и агрохимические показатели пойменной почвы. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. // М., 1993. — 17 с.
3. Кутузова А.А., Трофимова Л.С. Ресурсосберегающие технологии лугов и приемы повышения плодородия почв. Повышение плодородия почв в современном земледелии с использованием удобрений и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. // М.: Агроконсалт, 1998. — 85 с.
4. Максимова Ф.Н. Эффективность минеральных удобрений и режимов использования травостоя на пойменных сенокосах степной зоны Читинской области. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. // М. 1991. — 15 с.
5. Агеев В.Ю. Пути снижения перехода радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию, производимую на загрязненных радионуклидами землях Белоруссии. // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы ведения агропромышленного производства на радиоактивно загрязненных сельскохозяйственных землях в отдаленный после Чернобыльской катастрофы период», 25–26 февраля 1999 г., пос. Мичуринский Брянской обл. — М.: Информагротех., 1999, с. 14–17.
6. Анненков Б.Н. Развитие сельского хозяйства в условиях интенсивного радиоактивного загрязнения территорий. // Аграрная наука, 1994, № 5, с. 6–8.
7. Бурец Л.А. Вынос стронция-90 и цезия-137 из различных почв ежой сборной в модельном опыте. / Л.А. Бурец, В.Г. Гриковский. // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева, 1979, вып. XXI, с. 32–34.

Influence of mineral fertilizers and disking on productivity of perennial grasses and crop quality

L.P. Kharkevich, E.A. Krotova

Disking allows a slight increase of productivity of forage lands. The mineral fertilizers have the maximum influence on productivity of perennial grasses. Combining disking with introduction of mineral fertilizers is more effective than using these techniques separately.

Keywords: disking, crop capacity, perennial grasses, natural herbage, mineral fertilizers.