

УДК 633.2/3.033:631.94

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗНЫХ ФОРМ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАЗНОТРАВНО-ЗЛАКОВОМ ПАСТИЩЕ

Л. А. ПЕТРОСЯН, В. Н. СУХОВА-ПЕТРОСЯН, С. С. МУШЕГЯН,
Л. С. ПЕТРОСЯН

Исследовалось действие разных форм азотных удобрений на урожай, ботанический и химический состав травостоя. Установлены значительные прибавки урожая от применения разных форм азотных удобрений, увеличение содержания азотных трав в травостое, повышение уровня протеина, каротина.

Ключевые слова: удобрения азотные, пастбища разнотравно-злаковые.

Основная масса зеленого пастбищного корма и сена получается с природных кормовых угодий, в связи с чем разработка приемов повышения урожайности и улучшение качества травостоя естественных пастбищ и сенокосов приобретают большое значение.

Среди комплекса мер по поверхностному улучшению кормовых угодий наиболее эффективным является применение удобрений, с помощью которых поддерживается высокая продуктивность травостоя, регулируется ботанический состав, улучшается качество корма. Определенное значение при этом имеют и формы удобрений. Вопрос о форме применяемых удобрений (в частности, азотных) на пастбищах и их влиянии на ботанический и химический состав изучен недостаточно.

Материал и методики. Исследования проводились на пастбище Севанской горно-луговой опытной станции в течение 1980—1982 гг.

Почва опытного участка — пыщелочный чернозем, содержит 5,4% гумуса, 1,4 мг фосфора, 28 мг калия на 100 г почвы. Слабо обеспечена подвижными формами азота, фосфора и хорошо — калием.

Опыты проводились на делянках площадью 10 м² в четырехкратной повторности. Удобрения вносились весной, поверхностно, из расчета 60 кг/га д. н. Из форм азота сравнивались аммиачная селитра (Naа), сульфат аммония (Na), мочевины (Nн) и калийная селитра (Nка). Изучение азотных удобрений проводилось на фоне фосфорно-калийных, вносимых в форме суперфосфата (P₂O), хлористого калия — (K₂O).

Травостой разнотравно-злаковый, где злаки составляли более 15%, а бобовые — около 6% всего флористического состава. Из группы разнотравья преобладали растения из семейства астровых (11 видов), затем яснотковые (9 видов), сельдереевые (1 вида) и остальные семейства — бурачниковые, гвоздичные, норичниковые, лилейные — представлены двумя видами (табл. 1).

Результаты и обсуждение. Согласно полученным данным (табл. 2), все формы азотных удобрений оказывают положительное влияние на урожай, ботанический и химический состав травостоя разнотравно-злакового пастбища. Наибольшее повышение урожая наблюдается при

Видовой состав разнотравно-злакового пастбища

Виды	Проектное обилие, %	Систематическая принадлежность	Жизненные формулы	
			по циклу цветения	по расположению зимующих почек
Овсяница бороздчатая	5,8	мятликовые	лет	гмк
Овсяница овечья	3,8	мятликовые	лет	гмк
Ежа сборная	1,8	мятликовые	лет	гмк
Костер береговой	3,9	мятликовые	лет	гмк
Тимофеевка степная	3,0	мятликовые	лет	гмк
Мятлик луговой	1,0	мятликовые	лет	гмк
Тонконог гребенчатый	2,8	мятликовые	лет	гмк
Мятлик луговой	1,9	мятликовые	лет	гмк
Клевер луговой	1,0	бобовые	лет	гмк
Клевер сходящий	1,7	бобовые	лет	гмк
Люцерна посевная	1,0	бобовые	лет	гмк
Тысячелистник щетинистый	6,0	астровые	лет	гмк
Одуванчик обыкновенный	2,6	астровые	лет	гмк
Пижма тысячелистная	3,8	астровые	лет	гмк
Василек иберийский	1,8	астровые	лет	гмк
Полинь восточная	0,8	астровые	п/л	гмк
Скерда реснитчатая	0,6	астровые	лет	гмк
Бодяк реснитчатый	0,8	астровые	лет	гмк
Чертополох крючковый	0,2	астровые	лет	гмк
Девясил британский	1,8	астровые	лет	гмк
Козлобородник буфальмовидный	2,9	астровые	лет	гмк
Цикорий обыкновенный	0,2	астровые	лет	гмк
Живучка посточная	0,4	яснотковые	лет	гмк
Дубровник восточный	2,2	яснотковые	п/л	гмк
Дубровник мелкоцветный	0,4	яснотковые	п/л	гмк
Чистец пухлячешечный	0,8	яснотковые	лет	гмк
Шлемник севастский	1,9	яснотковые	п/л	гмк
Зопник колючий	0,4	яснотковые	п/л	гмк
Котовник Навашина	0,4	яснотковые	лет	гмк
Тимьян Кочин	1,8	яснотковые	лет	гмк
Шалфей мускатный	0,6	яснотковые	лет	гмк
Лавчатка прямая	0,8	розанные	п/л	гмк
Бедренец камнеломковый	0,4	сельдересные	п/л	гмк
Синеголовник белардье	0,1	сельдересные	лет	гмк
Резак обыкновенный	2,2	сельдересные	лет	гмк
Горичник русский	0,2	сельдересные	лет	гмк
Подорожник ландиоидный	2,9	подорожниковые	п/л	гмк
Подмаренник настоящий	3,8	маренные	лет	гмк
Зверобой пронзеннолистный	0,2	зверобойные	лет	гмк
Липучка колкчеплодная	0,2	бурачниковые	п/л	гмк
Воскоцветник малый	0,2	бурачниковые	п/л	гмк
Гвоздика меловая	0,1	гвоздичные	лет	гмк
Дрема Буассье	0,1	гвоздичные	лет	гмк
Коровяк красивый	3,8	поричниковые	п/л	гмк
Вероника восточная	1,8	поричниковые	п/л	гмк
Молодай Сегье	0,2	молочайные	лет	гмк
Горицвет летний	0,1	лютиковые	п/л	т
Мышиный гиацинт кавказский	0,2	лилейные	п/л	гмк
Лук закавказский	0,1	лилейные	п/л	гмк

Условные обозначения: р/л—раннецветущие п/л—позднецветущие; лет—летнее; п/л—позднецветущие; гмк—гемикриптофиты; т—терофиты.

Растения, составляющие разнотравно-злаковый ценоз, принадлежат в основном к многолетникам с летним циклом цветения. Общее проективное обилие составляет 63%.

вносении аммиачной селитры и сульфата аммония, прибавка урожая на 1 кг азота при этом составляла 8,8—9,1 кг сена. Мочевина дает почти такие же прибавки урожая при благоприятных погодных условиях, в сухие года эффективность ее уступает таковой аммиачной селитры и сульфата аммония (в 1980, 1982 гг. сумма осадков составила за вегетационный период 341—402 мм, в 1981 г.—441 мм). Наименьшая прибавка урожая на 1 кг азота—4,1 кг—была получена при внесении калийной селитры.

Таблица 2

Влияние форм азотных удобрений на урожай разнотравно-злакового пастбища

Варианты	Урожай, ц/га				Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, кг на 1 кг азота
	1980	1981	1982	среднее за три года		
Контроль	9,3	12,8	7,8	9,9	—	—
$P_{60}K_{60}$ — фон	11,5	22,5	10,6	14,8	—	—
фон + Na_{240}	18,3	28,4	14,1	20,3	5,5	9,1
фон + Na_{60}	17,5	28,6	14,3	20,1	5,3	8,8
фон + Nm_{60}	16,3	27,1	12,8	18,7	3,9	6,5
фон + NK_{60}	15,1	26,0	11,6	17,3	2,5	4,1

Действие различных форм азота на ботанический состав травостоя проявилось аналогично, за исключением мочевины (табл. 3). Азот во всех вариантах опытов вызывал снижение содержания в травостое раз-

Таблица 3

Влияние форм азотных удобрений на ботанический состав травостоя разнотравно-злакового пастбища

Варианты	Ботанический состав, %			
	злаки	бобовые	разнотравье	поедаемое разнотравье
Контроль	41,7	3,9	54,4	30,6
$P_{60}K_{60}$ — фон	45,1	10,9	44,0	29,4
фон + Na_{240}	61,8	3,3	34,9	30,8
фон + Na_{60}	62,1	3,4	34,5	32,1
фон + Nm_{60}	63,0	6,0	31,0	28,4
фон + NK_{60}	60,9	3,2	35,9	30,4

нотравья и увеличение количества злаков, содержание бобовых трав уменьшалось незначительно по сравнению с контролем. Мочевина увеличивает содержание бобовых в травостое до 6% против 3,9% в варианте без удобрений.

Об эффективности применения различных форм азотного удобрения на химический состав травостоя пастбища свидетельствуют данные табл. 4.

Влияние различных форм азота на химический состав травостоя разнотравно-злакового пастбища, % от абсолютно-сухого веса

Варианты	Титро- скопиче- ская платя	Зола	Протеин	Жир	Клетчат- ка	БЭВ	Каротин, мг/кг зеле- ной массы
Контроль	8,24	9,27	9,25	2,45	32,39	16,61	46
P ₄₀ K ₄₀ фон	10,15	8,38	13,41	2,61	31,85	43,55	55
фон + Na ₂ SO ₄	11,24	9,18	13,60	2,59	34,66	39,97	68
фон + Na ₂ SO ₄	10,25	9,31	14,12	2,79	33,71	40,07	63
фон + NH ₄ NO ₃	9,60	9,62	14,56	2,68	27,26	45,88	69

Действие форм азотных удобрений на химический состав травостоя сказалось в значительном повышении протеина за счет уменьшения остальных компонентов, незначительно увеличивается содержание жира. Количество каротина увеличивалось от 46 до 69 мг/кг зеленой массы.

Как видно из сказанного, в травостое разнотравно-злакового пастбища преобладают многолетники группы растений летнего цикла цветения.

Внесение азотных удобрений (на фоне фосфорно-калийных) дает значительные прибавки урожая, 7,3—10,4 ц/га. Наибольшее повышение урожая наблюдается при внесении аммиачной селитры и сульфата аммония, составляя 8,8—9,1 кг сена.

Все формы азотных удобрений способствуют увеличению в травостое содержания злаков, фосфорно-калийные удобрения — бобовых. Увеличивается содержание протеина и каротина при внесении всех видов удобрений.

Институт животноводства и кормопроизводства

МСХ Армянской ССР

Получено 26 VII 1983 г

**ՏԱՐԲԵՐ ՏԵՍԱԿԻ ԱՋՈՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱՔՏԱՆՅՈՒԹՅՆՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ,
ԱՐԻՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐԱՆՈՏԱ-ՀԱՅԱՋԿԻ
ԱՐՈՏՆԵՐԻ ՎՐԱ**

Լ. Հ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Վ. Ն. ՍՈՒՆՈՎԱ-ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Ս. Ս. ԻՐԱԴԵՆՉՅԱՆ, Լ. Ս. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է աղբտափան պարարտանյութերի տարրեր տեսակների ազդեցությունը տարախոտաու-հացադդի արոտների խոտածածկոցի բերքատվության բուսաբանական և քիմիական կազմի վրա:

Պարարտանյութերի կիրառումից նկատվել է բերքի զգալի հաճելում և խոտածածկոցի բուսաբանական ու քիմիական կազմի փոփոխություն:

EFFICIENCY OF THE USE OF DIFFERENT FORMS OF NITROGENOUS FERTILIZERS IN VARIOUS CEREAL PASTURES

L. A. PETROSSIAN, W. N. SUKHOVA—PETROSSIAN,
S. S. MUSHEGHIAN, L. S. PETROSSIAN

The effect of different forms of nitric fertilizers upon the yield, botanical and chemical composition of foddergrass of various cereal pastures has been studied. There are some considerable increases of yield as the results of application of various fertilizers. Some improving changes in botanical and chemical composition of foddergrass of pastures have been fixed.

«Биол. ж. Армении», г. XXXVII, № 4, 1981

УДК 631.417.2

ОСОБЕННОСТИ ГУМУСООБРАЗОВАНИЯ В ОБНАЖЕННЫХ ПОЧВОГРУНТАХ ОЗЕРА СЕВАН

Э. А. ШАРОВ, Е. Н. БАДАЛЯН, Е. Т. МАТЕВОСЯН

Изучено гумусное состояние обнаженных песчаных почвогрунтов оз. Севан. Установлена зависимость содержания, состава и свойств гумуса от времени обнажения и степени увлажненности грунтов. Полученные результаты позволят разработать практические меры по созданию и улучшению плодородия обнаженных почвогрунтов.

Ключевые слова: обнаженные грунты оз. Севан, гумус

Интенсивное использование вод озера Севан для оросительных и энергетических целей привело к значительному (около 20 тыс. га) обнажению донных грунтов. Изучению их посвящено много работ [1, 6, 7]. Обнаженные грунты в основном представлены песками с высокой водопроницаемостью, низкой способностью поднятия воды, низким содержанием гумуса (0,3—0,7%) и элементов минерального питания. Наиболее целесообразным способом их использования считается облесение, обеспечивающее закрепление песка и развитие почвообразовательных процессов [4]. В создании плодородия обнаженных грунтов главная роль должна отводиться обогащению их органическим веществом (гумусом).

В ранее опубликованных работах не имеется сведений о процессах гумусообразования и их направленности под влиянием антропогенного воздействия на почвогрунты [6, 7]. В настоящем сообщении рассматриваются вопросы накопления, состава и свойств гумусовых веществ в ново- и старообнаженных песчаных отложениях в зависимости от степени увлажненности и времени их освоения под лесокультуры.