

*Ниджляева И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

*Очирова Е.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

*Мороз Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

Аннотация. Люцерна одна из самых ценных многолетних трав, представляет собой ключевой компонент в агрономической практике благодаря своим высоким питательным качествам и способности улучшать структуру почвы. В статье рассматривается влияние норм высева семян и поливной нормы на урожайность люцерны, которые способны в значительной степени воздействовать на рост и развитие растений.

Ключевые слова: продуктивность люцерны, кормовые культуры, многолетние травы, норма высева, поливная норма, травостой, густота стояния.

UDC 631.5:633.2/.3

DOI: 10.53315/2949-1231-2024-3-4-83-87

*Nijlyeva I.A., candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Ochirova E.N., candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University*

named after B.B. Gorodovikov, Elista

*Moroz N.N., candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University*

named after B.B. Gorodovikov, Elista

THE INFLUENCE OF AGROTECHNICAL TECHNIQUES ON THE PRODUCTIVITY OF FORAGE CROPS IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

Abstract. Alfalfa known as one of the most valuable perennial herbs, is a key component in agronomic practice due to its high nutritional qualities and ability to improve soil structure. The article examines the influence of seed seeding and irrigation norms on alfalfa yields, which can significantly affect the growth and development of plants.

Key words: alfalfa productivity, forage crops, perennial grasses, seeding rate, irrigation rate, herbage, standing density.

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие животноводства возможно только при наличии прочной кормовой базы. Для выполнения этой задачи важно не только увеличение общего кормового продукта, но и получение полнорационных кормов, содержащих достаточное количество белка, незаменимых аминокислот, витаминов, минералов и микроэлементов. Люцерна является одной из самых важных кормовых культур в мире благодаря своему высокому питательному и энергетическому содержанию. Одним из главных преимуществ люцерны является высокое содержание в ней белка. Люцерна – ценный источник питательных веществ и энергии для животных, и ее использование может привести к улучшению показателей роста и производительности животных. Поэтому люцерна считается важным компонентом рациона многих животных и занимает заметное место в сельском хозяйстве.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель исследований – изучить продуктивность люцерны в зависимости от нормы высева и поливной нормы. Для решения данной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить особенности формирования продуктивности люцерны в зависимости от нормы высева и поливной нормы в условиях конкретного хозяйства;
- изучить влияние нормы высева и поливной нормы на формирование урожайности сена люцерны;

Экспериментальные исследования по влиянию норм высева и поливной нормы на продуктивность люцерны, возделываемой на сено, были проведены в 2021-2023 годах. В опыте использовали сорт люцерны синей Кевсала.

Полевой опыт закладывался с соблюдением требований методик В.Н. Плешакова (1983), Б.А. Доспехова (1983) и др. и был подчинен изучению следующих факторов:

Фактор А – Норма посева люцерны

- 1) 6,0 млн (12 кг/га)
- 2) 10,0 млн (22 кг/га).

Фактор В – Поливная норма

- 1) 450 м³/га с расчетным слоем увлажнения почвы – 0,6 м
- 2) 800 м³/га с расчетным слоем увлажнения почвы – 1,0 м.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оптимальная густота стояния люцерны, выращиваемой на кормовые цели, в засушливых неполивных районах относительно низка. В этих случаях достаточно 20 кг высококачественных семян на один гектар.

Таблица 1

Количество стеблей и растений на 1 м²

Варианты		Количество стеблей и растений на 1 м ²		
Фактор А	Фактор В	Кол-во растений на 1 м ²	Кол-во стеблей на 1 м ²	Кол-во стеблей на 1 растение
6,0 млн.шт	450м ³ /га	420	4410	10,5
	800м ³ /га	560	7952	14,2
10,0 млн.шт	450м ³ /га	630	6615	10,5
	800м ³ /га	820	10742	13,1

Из таблицы 1 видно, что с увеличением нормы высева количество растений на квадратном метре также увеличивается. Так, при посеве 6 миллионов всхожих семян на

1 гектар, на следующий год нами отмечено 420 растений на квадратном метре при норме полива 450 кубических метров на гектар. При норме полива 800 кубических метров на гектар количество растений было больше и составляло 560 растений. При посевной норме 10 миллионов семян количество растений возросло до 630 штук на квадратном метре, а при поливной норме 800 кубических метров на гектар было равно 820 растениям.

Из наших наблюдений следует: чем гуще посевы, тем более качественную продукцию мы получаем. Это связано с тем, что в загущенных посевах фиксируются более тонкие стебли, что очень важно при заготовке грубых кормов, а в разреженных посевах – менее качественные корма с грубым стеблем, имеющим повышенное содержание клетчатки.

Быстрое нарастание зеленой вегетативной массы сопровождается заметными и скрытыми изменениями. Самым очевидным является уменьшение относительной доли листьев и загущение стеблей.

Таблица 2

Облиственность травостоя, %

Варианты		Процент облиственности травостоя			Среднее за 3 укоса
Фактор А	Фактор В	1 укос	2 укос	3 укос	
6,0 млн.шт	450 м ³ /га	46	48	50	48
	800 м ³ /га	48	50	51	49,6
10,0 млн.шт	450 м ³ /га	44	46	50	46,6
	800 м ³ /га	46	48	52	48,6

Из таблицы 2 следует, что с увеличением нормы высева процент облиственности травостоя люцерны уменьшается, так как в загущенных посевах отсутствуют нижние листья. Так, при посеве 6 миллионов всхожих семян на один гектар с нормой полива 450 метров кубических на гектар нами отмечено в среднем за 3 укоса 48% облиственности при такой же норме высева, но с увеличенной нормой полива (800 метров кубических на гектар) процент облиственности составил 50%.

Отсюда следует, что при увеличении нормы высева процент облиственности возрастает. Наибольший процент облиственности приходится на третий укос, так как травостой изреживается, количество листьев увеличивается, а количество стеблей уменьшается. Влияние фазы уборки люцерны проявляется и при консервировании корма. Сено из люцерны, убранной в ранней фазе, имеет достоверно более высокую питательность, чем сено из люцерны, убранной в начале цветения или позже. Срок уборки люцерны оказывает влияние и на аминокислотный состав зеленой массы люцерны и консервированного корма, полученного из нее. В течение вегетации снижается содержание протеина, а также всех аминокислот (в процентах живой массы).

Таблица 3

Урожайность сена люцерны по укосам

Варианты		Урожайность по укосам т/га			В сумме за 3 укоса
Фактор А	Фактор Б	I	II	III	
6,0 млн.шт	450 м ³ /га	3,0	2,4	1,4	6,8
	800 м ³ /га	3,3	3,0	1,7	8,0
10,0 млн.шт	450 м ³ /га	3,1	2,8	1,1	7,0
	800 м ³ /га	3,4	3,2	1,9	8,5

Из таблицы 3 видно, что с увеличением нормы высева урожайность сена люцерны возрастает: в опытах отмечено, что при посеве 6,0 миллионов всхожих семян на гектар

при норме полива 450 кубических метров на гектар урожайность составила 68 центнеров с гектара. При норме полива 800 метров кубических на гектар с той же посевной нормой урожайность составила 80 центнеров с гектара. При посевной норме 10 миллионов семян с поливной нормой 450 метров кубических на гектар урожайность сена люцерны составила 70 центнеров с гектара, а при норме полива 800 метров кубических на гектар с той же повышенной нормой высева урожайность составила 85 центнеров с гектара (табл.3). Следовательно, для повышения урожайности сена люцерны необходимо увеличить норму посева и норму полива.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При полном соблюдении технологических процессов приготовления сена, сенажа и люцерновой муки не наблюдается существенных различий в химическом составе. При неблагоприятных условиях для сушки сена часть листьев осыпается, вследствие чего рост растений снижается и как следствие содержание сырой клетчатки, протеина и минеральных веществ. Эффективность введения в производство той или иной технологии может быть доказана только экономическими показателями. Если новая технология предполагает увеличение материальных и трудовых затрат на возделывание люцерны, то сравнение вариантов с различными технологиями кормопроизводства по экономическим показателям имеет определенное практическое значение.

Список литературы

1. Букин, В.И. Влияние степени увлажнения почвы на рост и семяобразование люцерны / В. И. Букин.-Труды Оренбургского СХИ, 2008 г.
2. Букин, В.И. Физиологические особенности корневой системы люцерны в условиях орошения / В. И. Букин /Сборник научных работ Саратовского СХИ, 2003 г.
3. Влияние агротехнологических приемов возделывания на продуктивность многолетней *Medicago sativa* L. в рисовых севооборотах / Э.Б. Дедова [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – №2 (34). – С. 46–52.
4. Кониева, Г.Н., Эрднеева, Б.Б. Норма высева как фактор повышения продуктивности люцерны в рисовом севообороте // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / сост. Н.А. Щербакова, А.П. Селиверстова; ФГБНУ «ПНИИАЗ». – с. Солёное Займище. 2018. – С. 465–469.
5. Щащенко, В.Ф., Нестеренко, В.Т. Люцерны и промежуточные культуры в рисовых севооборотах / В.Ф. Щащенко, В.Т. Нестеренко.- Краснодар: Кн. изд-во, 1980. – 114 с.

Referens

1. Bukin, V.I. The influence of the degree of soil moisture on the growth and seed formation of alfalfa / V. I. Bukin.-Proceedings of the Orenburg Agricultural Institute, 2008 g.
2. Bukin, V.I. Physiological features of the alfalfa root system under irrigation conditions / V. I. Bukin / Collection of scientific papers of the Saratov Agricultural Institute, 2003 g.
3. The influence of agrotechnological methods of cultivation on the productivity of long-term *Medicago sativa* L. in rice crop rotations / E.B. Dedova [et al.] // Problems of agro-industrial complex development in the region. – 2018. – №2 (34). – Pp. 46-52.
4. Konieva, G.N., Erdneeva, B.B. Seeding rate as a factor in increasing alfalfa productivity in rice crop rotation // Results and prospects of development of the agro-industrial complex: materials of the International Scientific and Practical Conference / comp. N.A. Shcherbakova, A.P. Seliverstova; FGBNU "PNIIAZ". – S. Salty Zaimishche. 2018. – pp. 465-469.
5. Shchashchenko, V.F., Nesterenko, V.T. Alfalfa and intermediate crops in rice crop rotations / V.F. Kashchenko, V.T. Nesterenko. Krasnodar: Publishing House, 1980. 114 p.