

*Джиргалова Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

*Натыров А.К., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

*Манджарикова З.В., магистр
Калмыцкий государственный университет*

им. Б. Б. Городовикова, г. Элиста

ПЕРСПЕКТИВА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КЛЕВЕРА (*TRIFOLIUM PRATENSE*) В УНПЦ «АГРОНОМУС»

Аннотация. В построении и укреплении кормовой базы кормовым травам полевого клина принадлежит крупнейшая роль наряду с естественными сенокосами и пастбищами. Развертывание полевого травосеяния в предыдущие годы тормозилось по преимуществу недостатком травяных семян. В составе всех полевых трав значительна доля трав многолетних. Их возрастающее преобладание в полной мере отвечает тем полеводственным и организационным преимуществам, которые свойственны травам многолетним. На многолетних травах (злаково-бобовых смесях) строятся севообороты травопольной системы земледелия (акад. В.Р.Вильямс).

Ключевые слова: клевер, щелевание, укос, орошение, водопотребление.

*Dzhirgalova E.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Natyrov A.K., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Mandzharikova Z.V., master Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikova, g. Elista*

THE PROSPECT OF CULTIVATING CLOVER (*TRIFOLIUM PRATENSE*) In the UNPC “AGRONOMUS”

Abstract. Field wedge forage grasses play a major role in building and strengthening the forage base (along with natural hayfields and pastures). The development of field grass cultivation in previous years was hampered mainly by the lack of grass seeds. The proportion of perennial grasses in the composition of all field grasses increases significantly. Their increasing predominance fully corresponds to the field-growing and organizational advantages that are characteristic of perennial grasses. Crop rotations of the grass-field farming system (acad. V.R. Williams).

Key words: clover, crevice, mowing, irrigation, water consumption.

ВВЕДЕНИЕ

Именно многолетние травы в наивысшей степени обеспечивают рост почвенного плодородия. Вместе с тем замена однолетних трав многолетними полностью освобождает от специальных затрат по обработке полей под травы и по их посеву. Поэтому одной из важнейших задач является постепенное усиление в травяном клину многолетних трав.

«Крайне неудовлетворительно обстоит дело с посевами клевера, расширение которых является одним из важнейших условий повышения урожайности зерновых и особенно льна и увеличения кормовых ресурсов для скота. Планы оставления семенников клевера, сбора и заготовок семян не выполняются»[1]. Поэтому необходимо обеспечить безусловное выполнение плана заготовок семян клевера и в дальнейшем заложить в каждом регионе семенные рассадники клевера на площади, обеспечивающей производство семян клевера в рамках необходимости для кормовых и других целей.

Из многочисленных видов клевера (*Trifolium* L.) в полевой культуре господствует красный клевер (*Tr. pratense*).

Современные модели рационального построения производства должны создаваться на основе комплекса передовых технических, технологических, организационных и экономических мероприятий, обеспечивающих увеличение объема продукции, повышение ее качества при эффективном использовании природных и производственных ресурсов.

Для Калмыкии, где развито животноводство, наиболее важно всемерное развитие кормопроизводства путем введения многолетних трав с высокими кормовыми достоинствами. В тоже время в острозасушливых регионах создание прочной кормовой базы возможно лишь при орошении. Признано необходимым основное внимание направить не на расширение площадей, а на наращивание производства на основе интенсификации. При этом важно сосредоточить внимание на обеспечении сбалансированности кормов по белку и другим компонентам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При возделывании многолетних трав, в том числе и клевера красного, происходит переуплотнение почвы, которое ухудшает условия произрастания и снижает урожайность сельскохозяйственных культур.

В таких условиях деградирует сама структура почвы, водно-воздушный режим почвы, намного больше расходуется оросительная вода.

В работе ставилась задача разработать мелиоративные мероприятия, позволяющие исключить отрицательное влияние уплотнения почвы и при оптимальном водопотреблении получать стабильные урожаи клевера.

В качестве мелиоративного мероприятия на плотных почвах используют такой прием, как щелевание, который применяют с внесением удобрения и без удобрений.

Полевой опыт был заложен в 2023-2024 гг. в УНПЦ «Агрономус» по следующей схеме:

1. Без щелевания и без внесения удобрений.
2. Однократное щелевание посевов клевера.
3. Однократное щелевание + $N_{80} P_{80}$.
4. Двукратное щелевание посевов клевера.
5. Двукратное щелевание + $N_{98} P_{80}$.

Опыты проводились согласно методике опытного дела (Доспехов Д.А. 1985) и методике постановки опытов с кормовыми культурами (ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса, 1976) проводились следующие сопутствующие наблюдения и учеты:

Фенологические наблюдения за развитием клевера были проведены по общепринятой методики Госкомиссии по сортоиспытанию.

Контроль за динамикой влажности почвы проводили термостатно – весовым методом в начальной фазе развития клевера и после каждого укоса.

Определение влажности, плотности почвы, водопроницаемости проводили по общепринятым методикам (5).

Влагоемкость и водопроницаемость почвы определили методом заливаемых площадок в начале вегетации и в конце поливного сезона.

На изучаемых посевах клевера поддерживали предполивную влажность на уровне 75-80% НВ. Величину суммарного водопотребления рассчитывали методом водного баланса.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Клевер, как и большинство бобовых трав, растение теплолюбивое, поэтому определение температурных потребностей по укосам позволяет прогнозировать сроки укосов.

Таблица 1

Продолжительность укосных периодов клевера и температурный режим в 2023 – 2024 годах

Годы	Возраст клевера	Кол-во дней по укосам				Сумма t° за укосный период, °С			
		1	2	-	-	1	2	-	-
2023	1 год	59	36	-	-	1056	866	-	-
2024	2 год	61	34	-	-	1024	833	-	-

В наших опытах клевер был готов к первому укосу через 59-61 день, последующий укос проводили через 34-36 дней.

Сумма температур для первого укоса составила 1024 – 1056°С, для формирования последующих укосов требовалось от 833 до 866 °С.

Для точного планирования сроков скашивания, определения объемов уборочных работ важно знать распределение величины урожая по укосам.

Таблица 2

Распределение урожая клевера по укосам, %

Год пользования травостоя	Укосы	
	1	2
первый	37	28
второй	34	26

По нашим наблюдениям, на клевере второго года пользования на долю первого укоса приходилось 37%, второго – 26% от валового урожая. Максимальная продуктивность травостоя клевера прошлых лет была при первом и втором укосах.

Результаты экспериментов, проведенных в различных зонах орошаемого земледелия, свидетельствуют о том, что нормы вносимых удобрений должны быть дифференцированы в зависимости от уровня плодородия почвы, интенсивности орошения, длительности использования травостоя, мелиоративных особенностей территории и других факторов. Прежде всего указанное относится к азотным удобрениям, вносимые нормы которых зависят от плодородия почвы и наличия в ней расклубеньковых бактерий.

В тоже время крайне мало системных данных о совместном влиянии щелевания почвы как фактора, способствующего улучшению водного режима почвы, и минеральных удобрений, улучшающих пищевой режим возделываемых растений, на урожайность.

Наши данные показывают положительное влияние вносимых минеральных удобрений на урожайность клевера третьего года пользования (таблица 3).

Таблица 3

**Урожайность сена клевера (т/га) в зависимости
от щелевания почвы и вносимых минеральных удобрений, 2024 г**

Варианты	Укосы			Итого
	1	2	-	
Без щелевания	2,0	2,8	-	4,8
Однократное щелевание	2,4	3,6	-	6,0
Однократное щелевание +N80 P80	2,5	3,9	-	6,4
Двукратное щелевание	2,3	4,0	-	6,3
Двукратное щелевание +N80 P80	3,2	4,6	-	7,8

Наблюдения на посевах клевера первого, второго годов жизни показали еще большее влияние фосфорных удобрений на ее продуктивность.

Анализ данных, представленных в таблице 20, показывает, что щелевание почвы на всех вариантах обеспечило существенную, от 1,5 до 3,4 т/га, прибавку урожая. Даже на неудобренном фоне прибавка урожая сена клевера за период наблюдений составила 2,0-2,2 т/га.

Максимальная прибавка урожая клевера получена при совместном действии щелевания и внесенных азотно-фосфорных удобрений. То есть положительная роль щелевания на фоне удобрений проявляется в большей степени. Так, двукратное щелевание посевов клевера по сравнению с однократным давало прибавку урожая в 0,5 т/га, а на фоне минеральных удобрений до 1,2 т/га или в 2,4 раза. При сравнении посевов люцерны с однократным щелеванием и без щелевания указанная тенденция также хорошо прослеживается.

ВЫВОДЫ

Следовательно, можно сделать предварительный вывод, что щелевание тяжелой по гранулометрическому составу почвы на всех вариантах обеспечивает заметную прибавку урожая сена клевера. Двукратное щелевание на фоне азотно-фосфорных удобрений позволяет получать максимальный урожай в изучаемых условиях.

Можно предположить, что столь заметное влияние изучаемого агромелиоративного приема на продуктивность возделываемой культуры не ограничивается только улучшением водного (щелевания) и пищевого (удобрения) режимов почвы. В результате щелевания почвы с увеличением водопрочных агрегатов активнее развивается корневая система, обеспечивающая пополнение органического вещества в почве, создаются условия для развития микроорганизмов и т.д. В свою очередь высокоурожайная люцерна является лучшим предшественником для многих сельскохозяйственных культур.

Список литературы

1. Аношин Е.И. Люцерна в рисовом севообороте. / Е.И. Аношин, В.Б. Босхомджиев. // Земледелие. – М., 1983, №7, С.46 – 47.
2. Доспехов Б. А. Практикум по земледелию. /Б.А. Доспехов, И.П.Васильев, А.М.Туликов.- М.: Колос, 1987г. – 383 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. /Б.А.Доспехов.- М.: Колос, 1979.-416 с.

4. Бакинова Т.И. Научное обеспечение агропромышленного комплекса Республики Калмыкия./ Т.И. Бакинова, Л.А. Кубюна.// Сборник научных трудов т.1.- Элиста: ЮжНИИ-Игипрозем, КГУ, 1996.-С. 38-39.

5. Бакинова Т.И. Экологические проблемы использования ресурсного потенциала Республики Калмыкия./ Т.И. Бакинова, Л.А. Кубюна// Сборник научных трудов т.2. – Элиста: ЮжНИИИгипрозем, КГУ, 1997.-С.41-42.

References

1. Anoshin E.I. Alfalfa in rice crop rotation. / E.I. Anoshin, V.B. Boskhomdjiev. //Agriculture. – М., 1983, No. 7, pp.46-47.

2. Dospekhov B.A. Practical training in agriculture. /B.A. Dospekhov, I.P.Vasiliev,A.M.Tulikov, Moscow: Kolos Publ., 1987, 383 p.

3. Dospekhov B.A. Methodology of field experience. /B.A.Dospekhov, Moscow: Kolos Publ., 1979, 416 p.

4. Bakinova T.I. Scientific support of the agro-industrial complex of the Republic of Kalmykia./ T.I. Bakinova, L.A. Kubyuna.// Collection of scientific papers vol.1.- Elista: Yuzhniigiprozem, KSU, 1996.-pp. 38-39.

5. Bakinova T.I. Ecological problems of using the resource potential of the Republic of Kalmykia./ T.I. Bakinova, L.A. Kubyuna// Collection of scientific papers vol. 2. – Elista: Yuzhniigiprozem, KSU, 1997.-pp.41-42.