

RESUME

The analyzes of the water extract of the soil and the nutritional value of perennial forage grasses. Under rice sown after alfalfa for three years standing, soil desalinization is noted to 0.885% in terms of salt, and under perennial grasses salinity increases from 1.094% (under alfalfa) to 1.905% in salt (under melilotus). In the cultivation of crops, the groundwater level rises and the salinization process is activated. There is a transition of slightly saline soils into soils with medium and strong salinity. Despite the high salt content in the soil, which, according to the current classification, is highly saline, perennial grasses, especially the second year melilotus on such soils (1.545%), ensures a high yield (hay) of 129.5 t / ha. Variety «Saraychik» is distinguished by large leaves, branching stems and high foliage. The shed melilotus of «Saraychik» has advantages, it uses ground waters with high salt content for vegetative growth and development. The content of the chemical composition of alfalfa in some indicators exceeds the melilotus. But, in terms of its nutritional value, the sweet melilotus is ahead of alfalfa. OE content is higher for a gear melilotus - 9.09 MJ / kg, for a white melilotus it ranges up to 8.73 MJ / kg. The feed unit is 0.62-0.66 u / kg. It should be noted that the harvest of the sweet melilotus of the first year of life in the Kyzylorda region was obtained without irrigation, while it was formed due to moisture reserves in the soil formed in the previous year by watering its predecessor rice.

УДК 633.31/37:631.445.51

Лиманская В.Б.¹, кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по науке

Буянкин В.И.², кандидат сельскохозяйственных наук

Булеков Т.А.³, кандидат сельскохозяйственных наук

Курмангазиев Р.С.¹, научный сотрудник,

¹ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», г. Уральск, Республика Казахстан

²Ниже-Волжский научно-исследовательский институт сельского хозяйства -филиал
Федеральный научный центр агроэкологии Российской академии наук, г. Волгоград,
Российская Федерация

³НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, Республика Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЩЕЛЕВАНИЯ И АЗОТНОЙ ПОДКОРМКИ НА СТАРОВОЗРАСТНЫХ ПОСЕВАХ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

Подчеркивается особенно тесная взаимосвязь развития основных отраслей сельского хозяйства – животноводства и кормопроизводства в зоне каштановых почв. Обобщены собственные результаты исследований ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» за 2016-2018 гг. подчеркивается важнейшая роль многолетних трав.

Щелевание старовозрастных посевов многолетних трав межследовым расстоянием стоек орудия «РАНЧО» 0,7м с узким долотом на глубину 35 см, в комплексе с подкормкой аммиачной селитрой (N₂₀) повышало урожайность сена в среднем на 15%. Влияние удобрения проявляется не только на повышении продуктивности травостоев, но и их долголетия, что позволяет снизить потребность в используемых площадях сенокосов, и получение прибавки 2,6 ц/га, что обеспечивает окупаемость затрат.

Ключевые слова: многолетние травы, житняк, щелевание, дернина, урожайность, сено.

В практической деятельности аграрных предприятий сухостепной и полупустынной зон Западного Казахстана особенно остро проявляется взаимная зависимость земледелия и животноводства. Почти повсеместно здесь выращиваются только зерновые и масличные культуры [1].

Сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности не спешат заниматься животноводством из-за низкой продуктивности пастбищ и дороговизны возделывания многолетних трав при действующем паритете цен и банковских кредитных ставках. Свободное сельское население (пенсионеры, безработные) не имеют возможности содержать на личном подворье скот из-за хронического отсутствия кормов и оскудения пастбищ.

В рамках творческого сотрудничества, технология омолаживания стеблестоя трав Нижне-Волжским НИИСХ была предложена Уральской сельскохозяйственной опытной станции для изучения и проверки в условиях Республики Казахстана на посевах более старшего возраста. Было также оказано содействие в приобретении комплекта стоек «РАНЧО» с узким долотом в г. Волжском.

В 2015 году ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» на старовозрастных посевах многолетних травах более 15 лет, был произведен комплекс культурно-технических работ по омолаживанию стеблестоя (рисунки 1 и 2). Главными составляющими была обработка дернины старовозрастных посевов многофункциональными рабочими органами (стойка «РАНЧО» - Ресурсосберегающий Анти Нулевой Чизельный Орган) почвообрабатывающего орудия и внесение азотных удобрений. Стойки «РАНЧО» были смонтированы на раме серийного плуга ПН-4-35 с межследовым расстоянием в 0,7 и 1,4 м.

2015 год проходил достаточно нетипично для территории Западно-Казахстанской области. Октябрь был засушливым и прохладным, однако в ноябре выпали существенные осадки в виде снега и дождя и составили 81,2 мм при норме 36 мм. Относительно теплая погода с преимуществом положительных температур в ноябре способствовала эффективному усвоению атмосферных осадков. Устойчивый снежный покров сформировался 21 декабря и снег лег на талую почву. Запасы влаги в почве перед уходом в зиму составили от 134-146 мм.



Рисунок 1 - Эффект щелевания с меж следовым расстоянием стоек «РАНЧО» - 0,7м. 2016 год

Осень 2016 года по погодным условиям нестабильной, но достаточно благоприятной для многолетних трав. По температурному режиму октябрь был на уровне нормы (5,1⁰С). Ноябрь выдался в 2 раза холоднее обычного. Среднемесячная температура была -3,0⁰С при норме - 1,9⁰С. Отмечен незначительный недобор осадков, за два месяца выпало 75% от нормы. Зимние месяцы 2016 года были сравнительно теплые и с большим количеством осадков. Температура воздуха в декабре составила -2,4 ⁰С, что на 6 ⁰С выше нормы, в январе – 10,8⁰С (норма – 12,7⁰С), в феврале- 2,8 ⁰С (норма -12,5⁰С). За три зимних месяца выпало осадков в сумме 108,7 мм при норме 73 мм.



Рисунок 2 - Эффект щелевания с меж следовым расстоянием стоек «РАНЧО» - 1,4м. 2016 год

2017 год проходил достаточно нетипично для территории Западно-Казахстанской области. Снежный покров сошел еще в феврале под воздействием атмосферных осадков в виде дождя. Осадков в сумме за месяц выпало 16мм, что на 4 мм меньше нормы. В целом в мае выпало 70,7 мм осадков, при норме 21 мм. Температурный режим соответствовал норме, среднесуточные температуры составили 16,2°C (норма 16,1°C). Март отличился устойчиво теплой погодой. Среднемесячная температура составила 0,5 °C, при норме -5 °C. Достаточное количество почвенной влаги, которые к моменту отрастания многолетних трав составило по различным агрофонам 160-192 мм, а так же активный рост положительных температур в конце мая, способствовало получению урожая сена. Первый летний месяц так же кардинально отличался не типичностью проявлений погодных условий, резкими перепадами дневных и ночных температур. Среднесуточный уровень температур составил 20,6°C при норме 20,1°C. Выпавших осадков насчитывается 16,7 мм, что в 2,3 раза меньше нормы.

Весна 2018 года выдалась холодная и продолжительная. Нарастание температур было медленным, в результате чего почва долго не достигала физической спелости. Осадки в марте, апреле месяцах выпали в пределах среднемноголетних данных. Май месяц отличился пониженным температурным режимом-16,0 °C. С 3 по 11мая прошел дождевой фронт, принесший в сумме 25 мм атмосферных осадков, которые немного пополнили запасы влаги. С середины мая началась весенне-летняя засуха с резкими перепадами температур: холодная ночь – 9-10 °C и знойный день – 30-38°C. За период с 13 мая по 31 мая выпало 4,4 мм осадков, что составило 24% от среднемноголетних значений(18 мм). В период с 17июня по 18 июля, по сведениям метеостанции Уральск, наблюдался повышенный температурный фон. Максимальная температура воздуха составляла 41,0°C. Высокая дневная температура на фоне затяжных суховейных ветров способствовала интенсивному испарению почвенной влаги. Наблюдался также дефицит осадков. За указанный период выпало всего 6,5 мм, что составило 13% от среднемноголетних значений (51 мм). Такие метеорологические условия привели к установлению сплошной атмосферной засухи, что сказалось на урожай сена многолетних трав.

Не смотря на сложные метеорологические условия, растения многолетних трав на стационарном участке сформировали хороший урожай надземной биомассы с выраженной вариацией по различным агрофонам.

В среднем за три года содержание продуктивной влаги в почве в период весеннего отрастания показало, преимущество влагонакопительной способности на вариантах обработкой дернины стойкой «РАНЧО» таблица 1. Частая нарезка щелей (через 0,7 м) способствовала накоплению влаги на 38% больше, чем контроль, нарезка щелей через 1,4 м – на 27%.

Таблица 1 – Содержание продуктивной влаги (мм) в метровом слое почвы по вариантам опыта

Варианты опыта	весеннее отрастание				скашивание			
	2016	2017	2018	среднее за 3 года	2016	2017	2018	среднее за 3 года
Без обработки, контроль	114	92,4	84,5	96,9	20,6	20,7	14,6	18,6
Стойки «РАНЧО» ч/з 1,4м	145	115,7	105,6	122,1	25,6	23,3	20,5	23,1
Стойки «РАНЧО» ч/з 0,7м	157	128,0	116,2	133,7	26	26,4	23,2	25,2
Без обработки +N ₂₀	115	96,4	90,3	100,5	21	25,5	15,3	20,6
Стойки «РАНЧО» ч/з 1,4м+N ₂₀	140	116,7	110,7	124,1	26,7	27,2	15,9	23,2
Стойки «РАНЧО» ч/з 0,7м+N ₂₀	158	128,0	118,2	134,7	32,1	28,2	16,7	25,6

По объемной массе почвы среднее значение по вариантам опыта составило от 1,01 до 1,04 г/см³ в период весеннего отрастания трав до 1,2 до 1,3 г/см³ к укосы таблица 2.

Анализ плотности сложения почвы за три года к моменту весеннего отрастания житняка показал, что обработка дернины с осени орудием «РАНЧО» привело к разуплотнению на варианте нарезки через 1,4 м на 0,01 г/см³, через 0,7 м – на 0,02 г/см³. К моменту укоса трав тенденция уплотнения почвы сохранилась по отношению к контролю.

Таблица 2 – Объемная масса (г/см³) в 0-30 см слое почвы многолетних трав по вариантам опыта

Варианты опыта	весеннее отрастание				укос трав			
	2016	2017	2018	среднее за 3 года	2016	2017	2018	среднее за 3 года
Без обработки, контроль	1,02	1,04	1,06	1,04	1,3	1,4	1,2	1,3
Стойки «РАНЧО» ч/з 1,4м	1,02	1,03	1,04	1,02	1,2	1,3	1,2	1,2
Стойки «РАНЧО» ч/з 0,7м	1,01	1,01	1,02	1,01	1,25	1,27	1,28	1,27
Без обработки +N ₂₀	1,02	1,03	1,06	1,03	1,25	1,3	1,32	1,3
Стойки «РАНЧО» ч/з 1,4м+N ₂₀	1,02	1,03	1,05	1,03	1,25	1,27	1,28	1,27
Стойки «РАНЧО» ч/з 0,7м+N ₂₀	1,01	1,02	1,02	1,01	1,24	1,25	1,25	1,25

В среднем за три года эффект от щелевания орудием «РАНЧО» на продуктивность старовозрастных посевов многолетних трав была: при контроле 10,6 ц/га, прибавка от щелевания при расстоянии стоек 0,7м - 3,8 ц/га, при расстоянии стоек 1,4м – 3,1ц/га (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние щелевания орудием «РАНЧО» на продуктивность старовозрастных посевов житняка, стационар ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», (ц/га).

Варианты	Годы			В среднем за 3 года	Прибавка	
	2016г.	2017г.	2018г.		ц/га	%
Контроль (без механической обработки)	19,2	7,8	5,0	10,6	0	0
Стойки «РАНЧО» через 1,4 м	27,3	8,0	6,0	13,7	3,1	29
Стойки «РАНЧО» через 0,7 м	25,3	9,4	8,5	14,4	3,8	35,8
НСР ₀₅	3,1	1,0	1,5	1,8		

Испытания на Уральской сельскохозяйственной опытной станции подтвердили эффективность внесения минеральных удобрений на многолетние травы старше 15 лет, оптимальной дозой внесения аммиачной селитры было установлено 20 кг.д.в./га. [2,3].

Эффект от последствия внесения аммиачной селитры и щелевание орудием «РАНЧО» выразился прибавкой продуктивности в среднем за три года, урожайность сена на контроле была 16,9 ц/га, прибавка от щелевания при расстоянии стойки 0,7м. - 3,0 ц/га, при межследовом расстоянии стоек 1,4м – 2,3ц/га (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние аммиачной селитры дозой 20 кг.д.в./га на продуктивность старовозрастных посевов житняка, стационар ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», (ц/га).

Варианты	Годы			В среднем за 3 года	Прибавка	
	2016	2017	2018		ц/га	%
Контроль (без механической обработки) +N ₂₀	34,8	10,3	5,8	16,9	0	0
Стойки «РАНЧО» через 1,4 м+N ₂₀	38,7	12,8	6,3	19,2	2,3	13,5
Стойки «РАНЧО» через 0,7 м+N ₂₀	38,3	13,0	8,6	19,9	3,0	17,7
НСР ₀₅	4,1	2,5	1,1	2,6		

Предпочтительным способом восстановления продуктивности трав следует считать щелевание дернины старовозрастных посевов житняка орудием «РАНЧО» с межследовым расстоянием 0,7 м.

Восстановление утраченных позиций в кормопроизводстве возможно лишь при расширении площадей многолетних трав, а также при повышении продуктивности сохранившихся старовозрастных посевов путем щелевания стойкой «РАНЧО» и внесения азотных удобрений дозой 20 кг.д.в./га. Влияние удобрения проявляется не только на повышении продуктивности травостоя от 38% до 61%, но и их долголетия, качества сена, что позволяет снизить потребность в используемых площадях сенокосов и пастбищ, и обеспечивает экономию ресурсов и получение высококачественного сена, что обеспечивает окупаемость затрат.

Работа выполнена в рамках НТП «Создание высокопродуктивных пастбищных угодий в условиях Западного и Северного Казахстана и их рациональное использование» финансируемая Министерством сельского Хозяйства Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буянкин В.И. Горчица и травы на Западе Казахстана. Уральская сельскохозяйственная опытная станция – Уральск: Полиграфсервис, 1999. -84 с.
2. Булеков Т.А., Аккереев Н.И, Осипенко Н.В, Курмангазиев Р.С, Батыргалиев А.Т. БҚО жағдайында минералды тынайтықштар енгізудің экономикалық тиімділігі // Ғылым және білім. 2016. - № 3 (44). – С. 52-60.

3. Осипенко Н.В., Булеков Т.А., Курмангазиев Р.С., Батыргалиев А.Т. Эффективность внесения минеральных удобрений на многолетних травах в Западном Казахстане // Система создания кормовой базы животноводства на основе интенсификации растениеводства и использования природных кормовых угодий.- Алматы, 2016. – С. 15-31.

ТҮЙІН

Ауыл шаруашылығының негізгі салалары әсіресе – мал шаруашылығы жем-шөп өндірісі дамуының тығыз байланысы атап өтіледі. «Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС-нің 2016-2018 жылдардағы өз зерттеу нәтижелері қорытыланды. Көпжылдық шөптердің маңызды рөлі байқалады.

Көп жылдық шөптердің ескі егістіктерін қазу «РАНЧО» жабдық тіректерінің ізаралық 0,7 м қашаумен және 35 см тереңдікке, аммиак селитрасы дозасы (N_{20}) қоректендірумен кешенде көпжылдық шөп өнімділігінің орта есеппен 15% - ға арттырды.

Тыңайтқыштардың әсері көпжылдық шөптердің өнімділігін арттыруға ғана емес, сондай-ақ олардың ұзақ өмір сүруіне де байқалады, бұл шабындықтардың пайдаланылатын алаңдарына қажеттілікті төмендетуге және 2,6 ц/га үстеме алуға мүмкіндік береді, бұл шығындардың өтелуін қамтамасыз етеді.

RESUME

The article emphasizes the particularly close relationship between the development of the main branches of agriculture - animal husbandry and fodder production in the area of chestnut soils. Own research results of Ural Agricultural Experimental Station LLP for 2016-2018 are generalized. emphasizes the crucial role of perennial herbs.

Shchelivanie old-growing crops of perennial grasses between the track distance of the racks of the RANCHO gun 0.7 m with a narrow chisel to a depth of 35 cm, in combination with fertilizing with ammonium nitrate (N_{20}) increased the yield of hay by an average of 15%. The effect of fertilizer is manifested not only in increasing the productivity of grass stands, but also in their longevity, which allows to reduce the need for the used areas of hayfields, and to obtain an increase of 2.6 c / ha, which ensures a return on costs.

ӘОЖ 631.5

Мұхамбетов Б.¹, ауылшаруашылық ғылымдарының докторы

Кұспанғалиева К.¹, ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты

Замзамова Н.Т.¹, магистр

Кабиев Е.², студент

¹Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

²Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ, Қазақстан Республикасы

ҚАРА САЗДЫ ИЗЕННІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕМІС - ЖЕМ ШӨП ӨНІМДІЛІГІ

Аннотация

Изень өндіріске 1936 жылы Қалмақ жерінде алғаш рет 2000 гектарға егілген болатын. Содан бері 83 жыл өтседе, оны өндіріске енгізу мүмкін болмай келеді. Оның бірден бір себебі – изеньді бірінші жылынан бастап шөп шабуға және мал жаюға пайдаланылғандығы болды.

Бірінші жылғы изенді шапқанда, мал жайғанда суды сақтап, оны топырақта мүлде ылғал болмаған жағдайда өсімдіктердің жыныстық сабақтарының өсіп өнуіне жұмсайтын діңі мен діңгегі жарақаттанып, осының себебінен келер жылғы өсетін бүршіктер дұрыс дамымай, өсімдіктер ия ергежейлі болып өсіп (1-5 см), ия болмаса мүлде жойылып кетіп отырды.

Осының өзі бірінші жылғы изенді ауылшаруашылық мақсатында пайдалануға болмайтынын көрсетті. Көп жылдық тәжірибеміздің нәтижесінде изенді бірінші жылы сақтап, оны бірінші жылы жақсы өсіп дамуы үшін өсімдіктерге қажет ылғалдық, қоректік заттарды молынан беру керек екеніне көзіміз жетті. Тәжірибелер қара сазды изеннің жылжымалы бос