

Sunflower hybrids had a higher oil yield per hectare: LG5542 – 7,05 c/ha, PR 63 Le 10 – 6,8 c/ha, Fuschia – 6,4 c/ha. The hybrids LG5633 – 4,2 c/ha and LG 5635 – 4,1 c/ha did not exceed the standard for oil collection.

УДК 633. 633.2. 633.2.03

Байжанова Б.К.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Бимагамбетова Г.А.², кандидат биологических наук

Нуржан Д.Ж.¹, доктор Ph.D

Жаппарбеков Н.М.¹, магистр технических наук

¹Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, г.Кызылорда, Республика Казахстан

²Западно-Казахстанский государственный университет имени М. Утемисова, г.Уральск, Республика Казахстан

УРОЖАЙНОСТЬ ПОСЕВА МНОГОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР НА ТРОСТНИКОВЫХ ЛУГАХ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация

В Кызылординской области Республики Казахстан тростник используется в качестве сырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности и кормовых ресурсов для животноводства. Однако производительность естественных тростниковых лугов в Кызылординской области снижается из-за ненадлежащего обслуживания и использования.

Цель и задачи исследования заключались в том, чтобы найти пути улучшения тростниковых лугов, повышения их урожайности через улучшение водно-питательного режима, физических и химических свойств почвы и изменения направления микробиологических процессов в ней. По скорости возобновления тростник превосходит воспроизводство леса. Для восстановления вырубленного леса требуется не менее 40 - 50 лет, а заросли тростника дают урожай ежегодно в количествах, превышающих среднегодовой прирост древесины на равновеликой площади в 2 - 3 раза.

Управление процессами выращивания многолетних трав путем корректировки состава травостоя позволит разработать энергетические и экологические эффективные технологии обновления и поддержания многолетних трав. Развитие эффективных мер по предотвращению деградации кормовых угодий, обновление их продуктивности, увеличению производства качественных кормов в условиях Аральского региона имеет практическое значение.

Ключевые слова: тростник, кормовые травы, корма, луг; всходы, рис, деградация.

Введение. В Республике Казахстан имеются огромные заросли водно-болотных растений. Наибольшую ценность представляет тростник южный.

Тростник - самый урожайный из всех кормовых и промышленных растений Кызылординской области. Это позволяет использовать его заросли как сырьевую базу целлюлозно-бумажной промышленности и кормовую базу животноводства. Кызылординской области снижается с каждым годом. Причиной этого является неправильный уход за ними и использование, что приводит к уменьшению основного кормового растения - тростника - засорению участка вейником (*Calamagrostis epigeios*), солянками (*Salsola crassa*, S. sp.), шведками (*Suaeda altissima*, S. microphylla), ядовитыми растениями - гармалой (*Peganum harmala*, L.), парнолистником (*Zygophellum fabago*, *Gobelia alopecuroides*, L.) и различными сорными [1].

Цель и задачи исследований: изыскания способов улучшения тростниковых лугов с целью повышения их урожайности, путем улучшения водно-пищевого режима, физических и химических свойств почвы, изменения направлений микробиологических процессов в ней.

Материал и методика исследований. Несмотря на то, что тростниковые сенокосы имеют высокие урожаи, его травостой удовлетворительно поедаются всеми видами сельскохозяйственных животных, а его сено не отличается высокой питательностью корма, поэтому в условиях Кызылординской области проведена попытка посева многолетних кормовых культур на участке, где ранее высевался рис, с целью получения сена высокого кормового достоинства [2].

Посев проводился на старопаханных землях, вышедших из под посевов риса. Подготовка участка заключалась в зяблевой обработке дисковыми орудиями БДТ - 7,0 на глубину 12 - 15 см. Весенняя предпосевная обработка состояла из ранне-весеннего боронования и прикатывания. Посев кормовых культур проведен в весенний период с нижеследующими нормами высева по схеме: Тростниковый сенокос (контроль); Люцерна - 10 кг/га; Донник - 15 кг/га; Кострец безостый - 25 кг/га; Ежа сборная - 18 кг/га; Ломкоколосник ситниковый - 16 кг/га; Люцерна - 8 кг/га + Донник - 12 кг/га.

После посева участок прикатывался кельчатыми катками ЗКК - 6А, поперек посева. Следует отметить, что донник высевался в каждой закладке дважды во времени.

Результаты и обсуждение. Данные рисунка показывают, что урожайность кормовых культур на втором году жизни превышает таковую естественного сенокоса. Прибавки урожая, с учетом наименьшей существенной разницы, всех культур достоверны. Наибольшую урожайность за два укоса обеспечили люцерна - 86,9 и их смесь - 94,1 ц/га. Злаки - кострец, ежа и ломкоколосник уступали бобовым по урожайности. Оно и понятно, лугово-болотные почвы - не совсем то, что предпочитают ксеромезофиты, каковыми являются наши злаки.

На третьем году урожайность кормовых культур несколько снизилась, что мы объясняем обилием сорной растительности, которая физически заглушила развитие высеванных кормовых культур [3]. Однако их урожайность значительно превосходила естественный тростниковый травостой, а донник и травосмесь донника с люцерной обеспечили существенную прибавку по первому укос.

Подобную урожайность кормовые культуры обеспечили и во втором посеве 2014 года (рисунок 1).

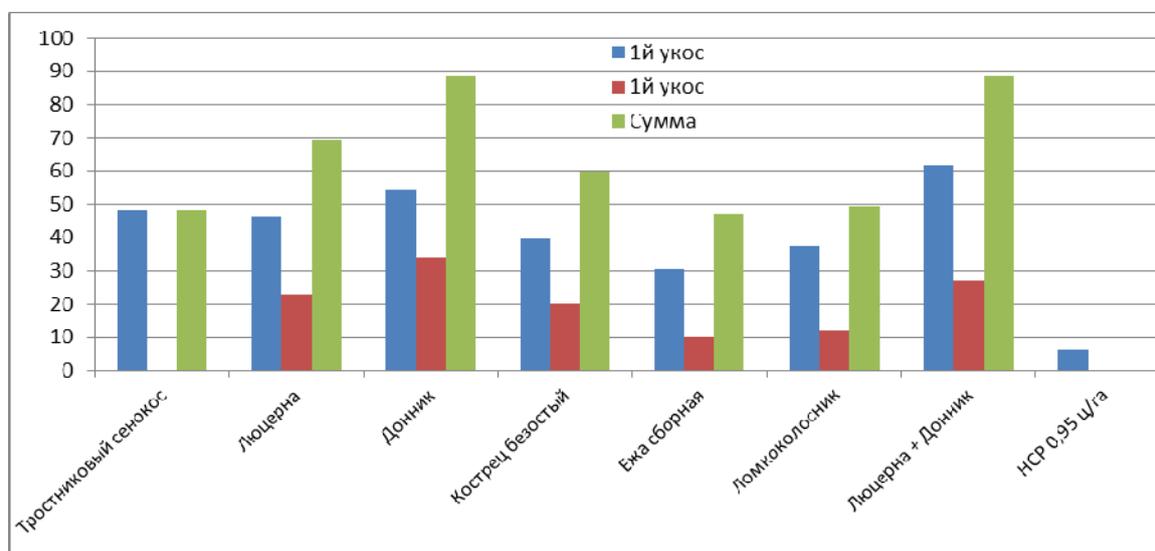


Рисунок 1 - Урожайность сена многолетних кормовых культур за 2014 г., ц/га (посев 2013 года)

В этой закладке опыта такие высокие показатели урожайности отмечались у люцерны, донника и их травосмесей. Но в 1995 такие высокие урожаи обеспечил тростниковый сенокос - 48,3 ц/га. На третьем году жизни кормовые культуры обеспечили неплохой урожай сена, хотя многие культуры не имеют достаточную прибавку.

Подобные опыты нами заложены дважды во времени: в 1993 и 1994 годах. В год посева проведен учет полевой всхожести кормовых культур. Полные всходы всех кормовых культур отмечались через 15 - 20 суток после посева. Полевая всхожесть колебалась от 44,7 до 67,5 %.

Так, люцерна имела 145 всходов га 1 м², донник - 120, их смесь - 110 растений. Количество всходов злаковых кормовых культур было значительно меньше. Полагаем, что реакция засоленности почвы отрицательно сказалась на их всхожести.

В год посева наряду с учетом всхожести растений, проведены приемы ухода за травостоем, то есть проведено подкашивание сорной растительности. Также проведен подсчет количества растений перед уходом в зиму.

На втором году после посева проведен учет урожайности всех кормовых культур в середине июня, когда бобовые находились в фазе цветения, злаки, за исключением ломкоколосника, были в фазе полного колошения, а ломкоколосник уже отцвел и находился в фазе налива зерна.

Как уже отмечалось, урожай донника определялся на травостое второго года жизни. Данные по урожайности сена приведены на рисунке 2. Урожай тростника южного определялся на близлежащем участке сенокоса

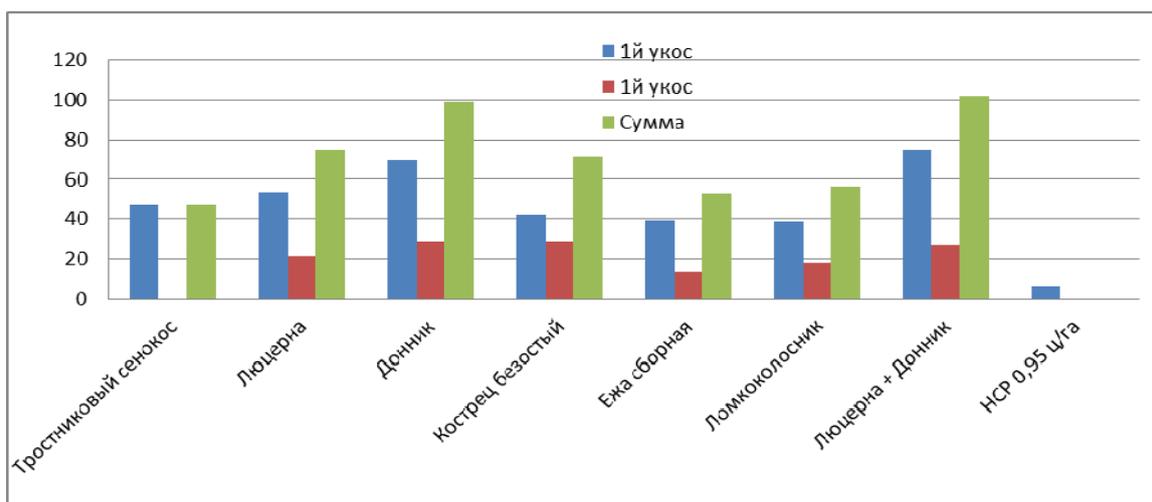


Рисунок 2 - Урожайность сена многолетних кормовых культур за 2015г., ц/га (посев 2013 года)

На рисунке 3 приведена средняя урожайность по двум закладкам. Из данных таблицы ясно прослеживается преимущество той или иной кормовой культуры. Так бобовые - люцерна и донник имеют соответственно ежегодную прибавку 33,4 и 45,6 , а их травосмеси - 52,1 ц/га. Злаковые кормовые травы превышали урожайность тростникового сенокоса на небольшую величину.

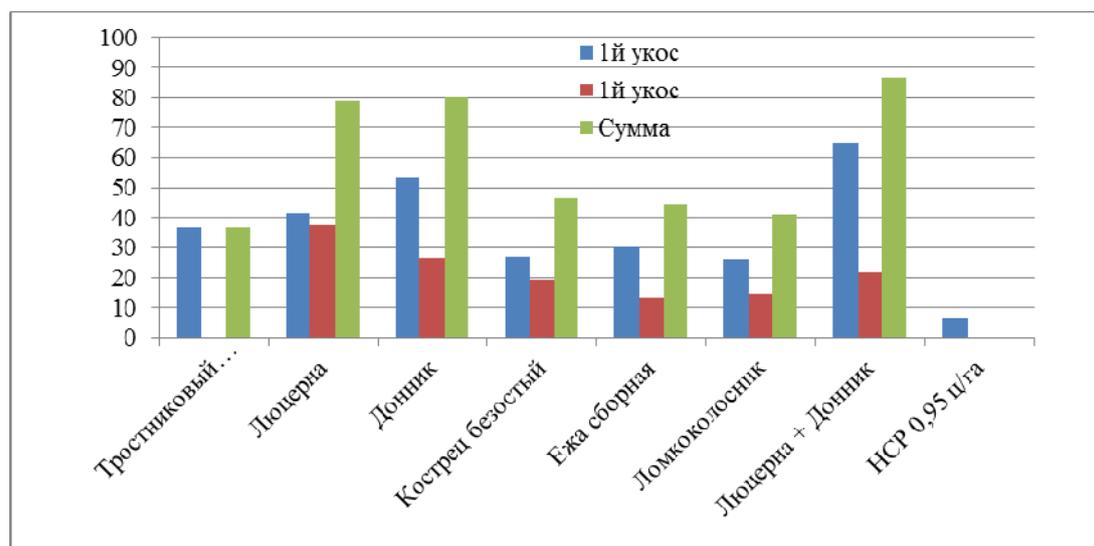


Рисунок 3 - Средняя сумма урожайности по двум урожаям за 2015-2016 гг.

Осредненные данные по двум посевам также убедительно подтверждают возможность использования люцерны и донника для создания сеяных сенокосов. Однако следует предусмотреть эффективные мероприятия, возможно с применением гербицидов, по борьбе с сорной растительностью на посевах бобовых культур.

Старопахотные земли, вышедшие из под рисового севооборота могут служить посевам многолетних кормовых культур (рисунок 4).

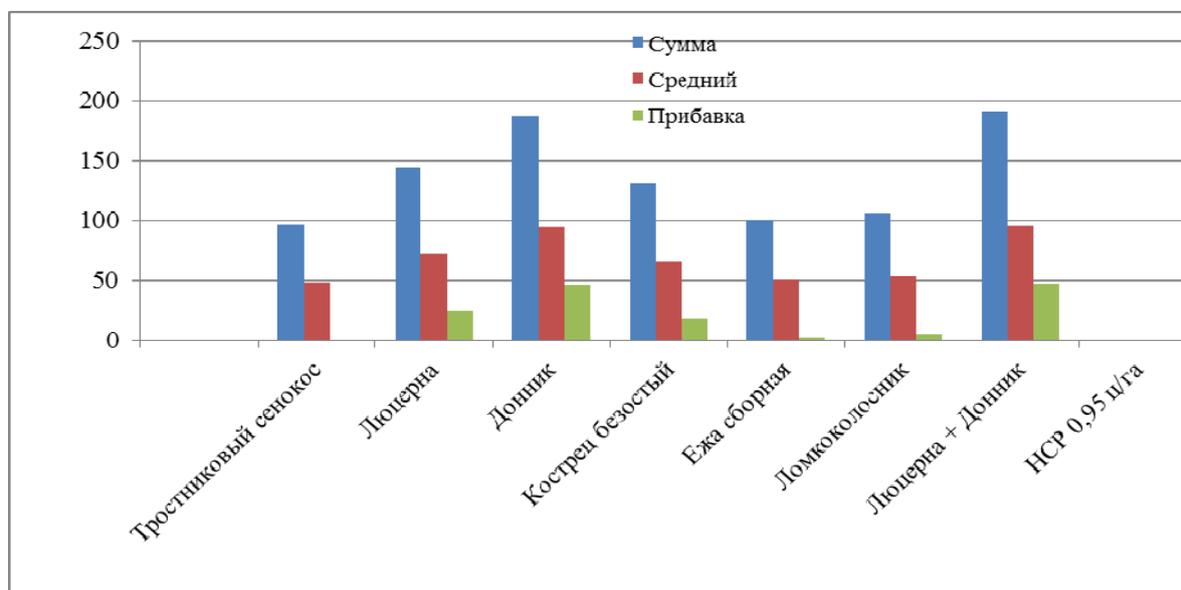


Рисунок 4 - Средняя сумма урожайности за 2014-2015 гг, ц/га

Из пяти испытываемых злаковых и бобовых культур самый высокий урожай обеспечивает люцерна - 77 ц/га, донник - 87 ц/га и их смесь - 95 ц/га зеленой массы. Злаки (кострец, ежа, ломкоколосник) имели урожайность в пределах 49,5 - 57 ц/га, а тростниковый сенокос - 43 ц/га зеленой массы

Кормовые виды трав дают много преимуществ для улучшения травостоя, например, эти виды могут быть выращены для выпаса скота, сена, силоса, биотоплива или промышленного использования и относятся к вариантам землепользования для получения экономической отдачи и предоставления других услуг агроэкосистем [4]. Эти многолетние травы защищают почву от эрозии, улучшают инфильтрацию воды, уменьшают сток, сохраняют питательные вещества, которые в противном случае могут попасть в водный путь, обеспечивать жильем и пропитание для дикой природы, создавать органическое вещество почвы, увеличивать азот почвы, поддерживать производство продуктов питания и биотоплива, обеспечивать продовольственную безопасность, повышать доходы фермеров и вносить вклад в качество сельской жизни.

Заключение. Одной из важных и сложных проблем сельского хозяйства Республики Казахстан является создание прочной кормовой базы для животноводства. Увеличение производства кормов должно осуществляться в первую очередь за счет всемерного повышения продуктивности и рационального использования естественных кормовых угодий. Особое внимание должно быть уделено повышению продуктивности пойменных лугов, где условия увлажнения и ботанический состав травостой, часто позволяют значительно повысить урожайность сенокосов путем поверхностного и коренного улучшения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исамбаев А.И. Заросли тростника (*Phragmites australis*) в низовьях р. Сырдарьи (распространение и запасы сырья, динамика урожайности, возобновление и улучшение) // Типография при Госплане КазССР. – 1967. - С. 20 - 27.

2. Brouwer W. Beregnundnachdem Entwicklundszust and der Pflanzen. Supplemental irrigation – commision VI, I.S.S.S.S. Copenhagen, 1958. – <http://edepot.wur.nl/368758>.

3. Paridaen A., Adding value through pasture and fodder break crops - is the current break crop broken? Southern Farming Systems, Project Report. - 2015. - <https://grdc.com.au/resources-and-publications/grdc-update-papers/tab-content/grdc-update-papers/2015/02/adding-value-through-pasture-and-fodder-break-crops>

4. Barker D.J., MacAdam J.W., Butler T.J., Sulc R.M. Chapter 2: Forage and Biomass Planting, In C. Jerry Nelson (Ed.). Conservation Outcomes from Pastureland and Hayland Practices. - USDA: NRCS, 2012. - P. 41-110.

ТҮЙІН

Қазақстан Республикасының Қызылорда облысындағы қамыс мал басы үшін целлюлоза-қағаз өнеркәсібі мен азық ресурстары үшін шикізат базасы ретінде пайдаланылады. Алайда, Қызылорда облысындағы табиғи орманды шабындықтардың өнімділігі техникалық қызмет көрсетудің және пайдаланудың жеткіліксіздігінен төмендейді.

Зерттеудің мақсаты - топырақтың су-қоректік режимін, физикалық және химиялық қасиеттерін жақсарту және ондағы микробиологиялық процестердің бағытын өзгерту арқылы қамыс шабындықтарын жақсарту жолдарын табу, олардың өнімділігін арттыру. Қамыс ормандарды жаңғырту жылдамдығынан асып түседі. Кесілген ормандарды қалпына келтіру үшін кем дегенде 40-50 жыл қажет, ал оның жылына ағаштың орташа жылдық өсімінен 2-3 есе асатын мөлшерде жылдық табыстылықты қамтамасыз етеді.

Өсімдік құрамын түзету арқылы өсіп келе жатқан көпжылдық шөптерді басқару процесі көпжылдық шөптерді жаңартуға және күтуге арналған энергияны және экологиялық таза технологияларды дамытуға мүмкіндік береді. Арал аймағының жағдайында азық-түлік өнімдерінің азып-тозуын болдырмау, олардың өнімділігін арттыру және жоғары сапалы азықтарды өндіруді арттыру жөніндегі тиімді шараларды әзірлеу практикалық маңызы бар.

RESUME

In the Kyzylorda Oblast of the Republic of Kazakhstan, reed is used as a raw material base for the pulp and paper industry and feed resources for livestock. However, the productivity of natural reed meadows in the Kyzylorda region is reduced due to inadequate maintenance and use. The purpose and objectives of the study were to find ways to improve the reed meadows, increase their productivity by improving the water-nutrient regime, physical and chemical properties of the soil and changing the direction of microbiological processes in it.

Managing the process of growing perennial herbs by adjusting the composition of the stand will allow the development of energy and environmentally efficient technologies for renewing and maintaining perennial herbs. Reed surpasses forest reproduction in speed of renewal. To restore the felled forest, it takes at least 40 - 50 years, and reed thickets produce crops every year in quantities exceeding the average annual growth of wood in an equal area of 2-3 times.

The development of effective measures to prevent the degradation of forage lands, the renewal of their productivity, and the increase in the production of high-quality feed under the conditions of the Aral region is of practical importance.