

Казахстанской области / В. С. Кучеров, С. С. Джубатырова // Уральск. – 2002. – 90 с.

11. Елешев, Р. Е. Современное состояние пахотных земель и пути их плодородия / Р. Е. Елешев // Астана. – 2004. – С. 97-101.

12. Кучеров В. С. Повышение продуктивности агросистем сухой степи / В. С. Кучеров, С. Г. Чекалин // Уральск. – 2000. – 96 с.

УДК: 633.2(1-925.22)

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ ПРИКАСПИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Р. Ж. Кожагалиева, аспирант, В. С. Кучеров, доктор с.-х. наук

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Көпжылдық шөптерді экологиялық тиімді пайдалану мақсатында Шежір-Дюра жайылмасында топырақтың сортаңдануы және тұзданумен күрес жүргізу қажет. Шежір-Дюра жайылмасында азықтық жағынан бағалы дақылдарға астықтұқымдас және бұршақтұқымдас шөптер жатады. Шежір-Дюра жайылмасында азықтық дақылдардан мол өнім алу үшін көлтабандап суару және топырақтың сортаңдануы және тұздануы болмау қажет.

Для экологически рационального использования посевов многолетних трав необходимо на Чижино-Дюринских разливах проводить мероприятия по борьбе с засолением и солонцеватостью почв. Ценными в кормовом отношении травами на Чижино-Дюринских разливах являются злаковые и бобовые травы. Высокая урожайность данных трав на разливах наблюдается только при наличии залива травостоя, отсутствии засоления и осолонцевания почв.

It is necessary to make measures for ecological and rational using sown of perennial herbs on Chizhino-Durinsk overflow against salinization of soil. The most valuable are cereals and leguminous plants on Chizhino-Durinsk overflow. The big crop of herbs here is observed only with overflow, for lack of salinization of soil.

Кормовые угодья Чижино-Дюринских разливов в первой половине XX века характеризовались очень высокой продуктивностью, были уникальными кормовыми угодьями, характеризующимися высокой урожайностью естественного травостоя, высоким плодородием луговых почв. Данные разливы заливались водами местного стока, поступающими с территории Саратовской области. С начала 70-х годов XX века поступление вод местного стока с территории соседней области на Чижино-Дюринские разливы практически прекратилось, что явилось причиной гибели данных разливов на значительной площади. Возникла необходимость разработки мероприятий, обеспечивающих восстановление плодородия почв и предупреждение гибели кормовых угодий Чижино-Дюринских разливов.

Изменение химического состава луговых почв с 1971-2006 г.г представлено в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Изменение химического состава луговых почв

Показатель	1971 г	2004 г	2005 г	2006 г
1. При наличии многолетнего залива в течение последних 35 лет				
Гумус, %	5,3	6,1	5,8	5,5
Общий азот, %	0,32	0,32	0,3	0,33
P ₂ O ₅ , мг.экв. на 100г почвы	10	3	9,5	10,8
K ₂ O, мг.экв. на 100г почвы	69	68	64	58
2. При отсутствии залива в течение последних 35 лет				

Гумус, %	5,1	3,5	3,5	3,5
Общий азот, %	0,3	0,16	0,14	0,14
P ₂ O ₅ , мг.экв. на 100г почвы	8	2,7	2,5	2,5
K ₂ O, мг.экв. на 100г почвы	60	38	36	36

От химического состава почв зависит плодородие и урожайность сельскохозяйственных культур, экологическое состояние территории с сельскохозяйственным производством продукции растениеводства и животноводства. На луговых почвах Чижино-Дюринских разливов химический состав почв зависит от наличия и отсутствия заливов. При наличии заливов химические показатели почв во все годы исследований характеризуются более высокими показателями, при отсутствии залива химические показатели ежегодно понижались, что приводило к ежегодному снижению урожайности [2].

При 35-летнем отсутствии заливов содержание гумуса на луговых почвах снизилось с 5,1 до 3,5 %, общего азота с 0,3 до 0,14 %, P₂O₅ с 8 мг. экв. на 100 г почвы до 2,5, K₂O с 60 до 36. Такое снижение показателей химического состав почв привело к ухудшению экологического состояния территории. Улучшение экологического состояния территории Чижино-Дюринских разливов возможно только при восстановлении показателей химического состава луговых почв до пределов 35-летней давности.

Засоление луговых почв Чижино-Дюринских разливов характеризуется материалами таблицы 2. При наличии заливов в течение последних 35 лет увеличение засоления почв не наблюдалось. Почвы в течение данного периода при наличии заливов оставались незасоленными, или слабозасоленными, формирующими высокую урожайность естественного злакового травостоя. При отсутствии ежегодных заливов в течение 35 лет наблюдался рост засоления почв. На этих участках грунтовые воды с минерализацией 4-7 г/л залежали на глубине 2-2,5 м. На этих почвах засоление почв с 2004 по 2006 год увеличилось с 0,3 до 1,0 % от массы сухой почвы, что снизило урожайность естественного травостоя с 10,3 до 3,5 ц/га. В данном случае, в естественном травостое снизилось содержание ценных в кормовом отношении злаков, увеличилось содержание малоценного в кормовом отношении степного разнотравья. Уменьшение влагообеспеченности территории Чижино-Дюринских разливов приводит к увеличению засоления почв, уменьшению урожайности естественного травостоя. Необходимо применять мероприятия по снижению засоления почв Чижино-Дюринских разливов, что позволит рационально использовать природные ресурсы в данном регионе [3].

Таблица 2 – Изменение засоления луговых почв в слое 0-60 см при многолетних заливах и отсутствии залива кормовых угодий Чижино-Дюринских разливов

Показатель	1970 г	2004 г	2005 г	2006 г
Засоление почв в % от сухой почвы в слое 0-60 см после уборки				
1. При наличии залива	0,25	0,26	0,25	0,25
2. При отсутствии залива	0,3	0,8	0,9	1,0
3. Урожайность естественного травостоя, ц/га, при наличии залива	32	30	32	28
4. Урожайность естественного травостоя, ц/га, при отсутствии залива	10,3	4,0	3,7	3,5

Изменение солонцеватости почв на Чижино-Дюринских разливах за последние 35 лет представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержания поглощенных оснований в мг.экв. на 100г почвы в слое 0-40 см при заливах и отсутствии заливов кормовых угодий Чижино-Дюринских разливов

Год исследований	Урожайность сена, ц/га	Содержание поглощенных оснований в мг, экв. на 100г почвы в слое 0-40 см				%			
		Na	Ca	Mg	Всего	Na	Ca	Mg	100
1970									
1. При наличии ежегодного залива	32,0	0,9	17,0	0,1	18	5,0	94,4	0,6	100
2. При отсутствии	10,8	0,8	16	0,2	17	4,7	94,1	1,2	100

залива									
2005									
1. При наличии ежегодного залива	25,0	0,9	17,0	0,3	18,2	5,0	93,4	1,6	100
2. При отсутствии залива	4,2	3,3	12,7	0,3	16,3	20,2	78,0	1,8	100

Изменения солонцеватости почв при гидрогеологических условиях возделывания естественного травостоя на Чижино-Дюринских разливах зависит от наличия проводимых заливов травостоя. При проведении ежегодного затопления естественного травостоя увеличение солонцеватости луговых почв не наблюдалось. Увеличение солонцеватости почв в проводимых исследованиях наблюдалось при отсутствии поливов естественного травостоя в течение многих лет.

Определено, что при многолетнем отсутствии затопления естественного травостоя на луговых почвах наблюдалось увеличение содержания поглощенного натрия до 20 % от суммы поглощенных оснований, что в значительных пределах снижало урожайность естественного злакового травостоя и степного разнотравья. Для рационального использования луговых почв необходимо на данных почвах применять мероприятия по борьбе с солонцеватостью. Почва должна характеризоваться полным отсутствием солонцеватости в слое 0-40 см. На данных почвах содержание натрия в процентах от суммы поглощенных оснований в слое 0-40 см не должно быть больше 5. Для рационального выполнения экологических мероприятий необходимо на Чижино-Дюринских разливах проводить мероприятия по борьбе с засолением и солонцеватостью луговых почв.

Выводы: 1. На луговых почвах Чижино-Дюринских разливов химический состав зависит от наличия и отсутствия заливов. При заливе химические показатели почв во все годы исследований характеризуется более высокими показателями, при отсутствии – ежегодно понижаются.

2. При наличии заливов увеличение засоления почв не наблюдается, при отсутствии – наблюдается рост засоления почв, что приводит к уменьшению в травостое злаков и увеличению содержания степного разнотравья.

3. Проведение затопления естественного травостоя, увеличение солонцеватости луговых почв не наблюдается. При отсутствии затопления естественного травостоя в течении многих лет на луговых почвах наблюдается увеличение содержания поглощенного натрия до 20 % от суммы поглощенных оснований, что губительно сказывается на продуктивности травостоя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фетисов, И. М. Режим орошения сельскохозяйственных культур на почвах каштанового типа / И. М. Фетисов // Ирригация земель Уральской области : сб. науч. конф. – Уральск, 1971. – С. 35-38.

2. Фетисов, И. М. Современное состояние урожайности естественного травостоя и плодородия почв Чижино-Дюринских разливов Западно-Казахстанской области / И. М. Фетисов, Р. Ж. Кожагалиева // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы, 2007. – № 1. – С. 22-24.

3. Фетисов, И. М. Рациональное использование водных и земельных ресурсов на оросительных системах регулярного и лиманного орошения / И. М. Фетисов, Р. Ж. Кожагалиева // Информ. листок. – Уральск : Зап.-Казахст. ЦНТИ, 2007. – № 5. – 2 с.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ
РЖИ – СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В РАЗДЕЛЬНЫХ ПОСЕВАХ И В
СОЧЕТАНИИ ИХ В ПОУКОСНОЙ СИСТЕМЕ**

И. П. Копытин, кандидат с.-х. наук, **М. К. Мусина**, аспирант

РГП «НПЦ Животноводства и ветеринарии»

Мақалада жасыл азыққа себілген күздік қарабидайды шауып алғаннан кейін судан шөбін себу болашағының молдылығын негіздеу бойынша жүргізілген зерттеулер нәтижелері келтірілген. Қарабидайды шауып алғаннан кейін судан шөбін егудің нәтижесінде қарабидай 29 %, судан шөбі 13 % өнімділігін жоғарылатады.

В статье приводятся результаты исследований по обоснованию перспективности поукосного возделывания суданской травы после озимой ржи на зелёный корм. Поукосные сочетания озимой ржи с последующим посевом суданской травы позволяет повысить урожайность отдельного посева озимой ржи на 29%, суданской травы на 13%.

The results study of motivation perspective prick cultivate sudan herbs after winter rye on green provender are given in the article. Productivity of separate crop of winter rye on 29 %, Sudanese grass on 13 % allows to raise combinations of winter rye to the subsequent crop of Sudanese grass.

Озимая рожь в Западно-Казахстанской области давно успешно возделывается. Однако, это возделывание было ориентировано в основном на зерно. Между тем, в связи с уменьшением заливных и пойменных лугов, возникло большая потребность в ранних зелёных кормах. Эту проблему отчасти снимает озимая рожь. Предпосылкой успеха и ее заключается в следующем: озимая рожь отличается хорошей способностью использовать осеннее тепло и интенсивно отрастать рано весной. Поэтому уже в начале июня ее можно скашивать на зелёный корм. Даже довольно в жестких климатических условий сухостепи, она дает 80 и более ц/га отличной зеленой массой. При минимальном поливе эта культура может дать до 200 ц/га.

Кроме того, озимая рожь мощно развивается весной и хорошо подавляет сорняки (овсюг, молочай, осот полевой, сурепка обыкновенная и др.). Полезен посев озимой ржи и в качестве закрепления почвы от ветровой эрозии. Особенно это проявляется в осенний период. Хорошо развитые корни ржи закрепляют, легко сдуваемые частицы почвы в радиусе 7-10 см. Для района нашего исследования, где почвы подвержены эрозии, это очень важно. Поедаемость озимой ржи, в ранних фазах развития, выше чем других зерновых культур. Так, в фазе кущения растение ржи поедается овцами и крупным рогатым скотом на 85 %, в фазе трубкования – на 63-68 %, в фазе колошения – на 47-50 %. Этому способствует густая облиственность растений.

А. Державин [1] считает, что рожь в ранних фазах поедается не хуже целинного травостоя.

По питательности растения ржи несколько уступает житняку. Тем не менее питательность корма ржи довольно высока. Так, в сухом веществе ржи, в фазе колошения, содержится 8 % сырого протеина. Важно и то, что себестоимость 1 кормовой единицы ржи бывает ниже, чем могоара, житняка и суданской травы.

Эти аргументы свидетельствуют высокую производственную значимость данной культуры. Озимая рожь важна и в экологическом аспекте.

Суданская трава, эта культура давно признана и оценена. Считается одной из наиболее ценных культур, возделываемых с целью получения высокопитательных кормов для молочного и мясного скотоводства. В рекомендованных технология в разрезе областей республики выращивания её недостаточно освещена вопросами получения насыщенной белковыми

веществами кормовой продукции. Слабо изучены агротехнические приёмы смешанного возделывания этой ценной культуры с другими растениями.

Выживаемость растений зависит от агротехнической совместимости культур в агрофитоценозе и оказывает большое влияние на сбор урожая. Урожайность смешанных посевов обуславливается густотой стояния и массой возделываемых растений. Поэтому в первую очередь изучается характер формирования именно этих основных элементов структуры урожая. Вследствие высокой засухоустойчивости, суданская трава удаётся как в неорошаемых условиях, так и на богарных землях. Транспирационный коэффициент этой культуры составляет всего 250-300, что в полтора раза ниже пшеницы [2].

Но особенно полно биологический потенциал урожайности суданская трава раскрывается при орошении. В этих условиях она, кроме основного укоса, даёт ещё 1-2 укоса отавы. Урожайность её при орошении достигает 300 ц/га.

Кормовые достоинства суданской травы высокие. В 100 кг зелёной массы содержится 22 кормовых единиц и 28 г. переваримого протеина. Это значительно больше, чем в кукурузе. Коэффициент усвояемости питательных веществ скотом также довольно высок (65 %). В биологическом отношении суданская трава тяготеет к поздним посевам. Поэтому она удачно вписывается в список поукосных культур в сухой степи Приуралья. Здесь она даёт полный укос плюс для выпаса овец. Последнее особенно важно в позднесеннее время, когда других зелёных кормов нет.

Таким образом, как озимая рожь так и суданская трава логично нашли признание в рассматриваемых почвенно-климатических условиях. В данных условиях суданская трава превышает урожайность кукурузы на 40 %, сорго на 25 %, могона в 1,5 раза [3]. Это подтверждается и в наших опытах. Особенно если данные кормовые культуры сводятся в одну поукосную систему [4]. При возделывании озимой ржи на зелёный корм, при таком тепловом потенциале, возможно, успешно возделывать поукосно суданскую траву. При этом рожь скашивается в фазе трубкования. Вслед за скашиванием ржи производится вспашка 20-22 см, прикатывание и немедленный посев суданской травы.

Способы и нормы посева данных кормовых культур общезональные.

При среднегодовом количестве осадков около 300 мм, максимум их выпадает в период май-август, что благоприятствует поукосному посеву суданской травы, которую обычно можно высевать в конце июня – начале июля.

Исследования проводились в учебно-опытном хозяйстве «Изденис», расположенном в 18 км от г. Уральск в 2003-2005 г.г. При этом 2003-2004 г.г. были сравнительно благоприятными, 2005 год – очень засушливым.

Цель этих исследований – повышение продуктивности кормового гектара на 20-25%, по сравнению с раздельным возделыванием этих культур.

По обоснованию перспективности поукосного возделывания суданской травы после озимой ржи на зелёный корм.

Закладывался опыт по следующей схеме:

Вариант 1. Раздельный посев озимой ржи на зелёный корм.

Вариант 2. Раздельный посев суданской травы.

Вариант 3. Посев озимой ржи с последующим поукосным посевом суданской травы.

Вариант 4. Подсев суданской травы к отрастающей ржи.

Вариант 5. Подсолнечник на силос (контроль).

Для опытов применялись сорт озимой ржи - Кормовая 51, суданской травы – Одесская 25

Результаты исследований: Сочетание озимой ржи с суданской травой, в системе поукосного возделывания, имеет явные преимущества над возделыванием этих кормовых культур раздельно. В наших опытах продуктивность кормового гектара изменялось в