

УДК 633.2.03

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СХЕМ УЛУЧШЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОСЕВОВ ЖИТНЯКА В УСЛОВИЯ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Какежанова З.Е., докторант 1 курса
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир
хана, г.Уральск*

Житняк – многолетнее травянистое растение, относится к семейству злаковых (*Gramineae luss*), роду пырея (*Agropyron Gaerth*), подроду житняка (*Eu-agroyron Nevski*). В диком состоянии этот подрод представлен сравнительно небольшим разнообразием и количеством [1].

Травостой житняка может сохраняться на одном месте в течение 10-20 и более лет. Долголетие житняка объясняется его высокой засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошим вегетативным возобновлением и семенным восстановлением травостоя. В условиях Казахстана очень часто встречается житняк с продолжительностью жизни в 20 и даже 30 лет [2]. Такие посевы житняка подчеркивают не только его чрезвычайную приспособленность к жестким климатическим условиям степных, сухостепных и полупустынных ландшафтов, но и высокую экономическую эффективность производства этой культуры.

Учитывая все положительные стороны житняка еще в советское время на огромных площадях Павлодарской области, были созданы кормовые массивы этой культуры. В настоящее время из-за отсутствия ухода за посевами, а также ежегодного интенсивного использования (сенокос, пастбище) эти житняковые массивы деградированы. Более 85 % посевов житняка области являются 20-25-летними, то есть по агрономическому требованию должны быть выведены из кормового оборота давно. Но из-за отсутствия средств, а также дороговизны проводимых работ по коренному улучшению, сельхозформирования не проводят работы по их улучшению.

В целом, нужно отметить, посевы многолетнего житняка очень ценны в экологическом аспекте Павлодарского засушливого региона, так как при этом в наибольшей мере решаются задачи по предотвращению деградации почв в связи с обеспечением более полного соответствия агроэкологическим требованиям сельскохозяйственных культур и их средообразующему влиянию. Об этом в свое время высказывались Б.Р. Ирмулатов, А.И. Иорганский, Б.А. Мустафаев [3].

Из-за ежегодной гибели отдельных растений, их стеблей, побегов, соцветий и семян, а также появление новых весенних побегов и формирование новых корневых систем из года в год плотность травостоя житняка увеличивается в несколько раз, снижая площади питания его до минимальных значений. Поэтому из-за высокой плотности травостоя, нехватки влаги и питания урожайность житняка остается невысокой. Таким образом, разделение этой корневой массы на небольшие части с помощью обрабатывающих орудий, даст возможность новым дочерним корневым системам житняка образовать молодые корневые волоски, которые дадут новые побеги или «омолодить» его.

Восстановлению и оздоровлению деградированных пастбищ помогут применение научно-обоснованных приемов и способов улучшения травостоев. Улучшение старовозрастных травостоев путем интенсивного разрыхления поверхностного задернованного горизонта почвы изучали многие ученые. Для этих целей были использованы такие агротехнические приемы как перепашка и фрезерование; мелкая отвальная вспашка; дискование и другие.

К примеру, в условиях севера Дальнего Востока при проведении дискования луга в два следа наблюдалось интенсивное омоложение фитоценоза. Увеличилась плотность травостоя до 980-1367 шт./м² и высота растений превысила контроль в 2,3 раза [4].

В условиях Среднего Предуралья при улучшении старовозрастных посевов козлятника восточного глубокой обработкой плоскорезными рабочими органами комбинированного почвообрабатывающего агрегата «Лидер-4» во второй половине вегетации наблюдалось наиболее интенсивное отрастание корневых отпрысков, превышая контроль на 570-1140 тыс. шт./га, обработка БДТ-3 ускорила процесс образования корневых отпрысков на 10-20 дней, в сравнении с контролем [5]. Но эти приемы подходят в основном для пастбищных угодий, где достаточное количество продуктивной влаги и отсутствует ветровая эрозия почвы. Такие методы улучшения для засушливых, неветроустойчивых, почвенных условий нашего региона неприемлемы.

В выбранном нами для исследований крестьянском хозяйстве «Замандас» Иртышского района (Павлодарская область) имеются старовозрастные деградированные посевы житняка. Проведение коренного улучшения посевов житняка с оборотом пласта очень затратно. Кроме того, хозяйство находится в зоне постоянной ветровой эрозии, что проведение таких агротехнических мероприятий небезопасно экологически.

Влияние засухи на продуктивность надземной массы пастбищ будет определяться во многом типом почвы, погодными условиями перед наступлением засухи и интенсивностью использования кормовых угодий [6].

В связи с этим целью наших исследований являлось изучение различных агротехнических приемов улучшения существующих деградированных посевов житняка для их «омоложения» и повышения продуктивности, а также продления сроков их использования.

Объектами эксперимента являлись деградированные уплотненные посеы житняка сорта Карабалыкский 202. Исследования велись в 2021-2023 гг. на территории крестьянского хозяйства «Замандас» Иртышского района Павлодарской области. Схема опыта представлена в таблице 1.

Почвы опытного участка – черноземы южные карбонатные. Все виды обработок на старовозрастных посевах житняка проводились в один день (12 июня 2021 г.).

Таблица 1 – Схема опыта. Разработка эффективных схем улучшения деградированных участков пастбищ степной зоны

Вариант пастбищного участка	Варианты улучшения
Деградированный участок житняковых пастбищ	Без улучшения (контроль)
	Обработка зубowymi боронами (Зиг-Заг)
	Обработка игольчатыми боронами (БИГ-3А)
	Обработка дисковыми луцильниками (ЛДГ-10)
	Обработка тяжелыми дисковыми боронами (БД-5)
	Обработка дискатором (скоростной луцильник)

В исследованиях по теме использовали апробированные методики. Опыты проводились в трехкратной повторности. Площадь учетной делянки – 100 м².

В настоящее время одной из основных проблем отрасли животноводства является повышение эффективности производства. Убыточность производства основных видов животноводческой продукции в значительной мере связано с кормовой базой хозяйства, то есть с ее объемами, качеством и эффективностью производства различных видов кормов. Затраты на корма являются основной статьей калькуляции в данной отрасли, на долю растительных кормов приходится до 95% от объема потребляемых в животноводстве кормов. Для расчета экономической эффективности используют основные показатели: урожайность, материально-денежные затраты на 1 га, себестоимость 1 т продукции, чистый доход. Эти показатели отражают использование всех факторов производства: земли, трудовых и материальных ресурсов. Экономическая эффективность всего сельскохозяйственного производства определяется рентабельностью, уровень которой показывает, что денежная выручка не только возместила затраты от реализации, но и обеспечила получение прибыли [7, 8].

Анализ статей производственных затрат при проведении улучшения деградированных травостоев житняка показал, что в первый год основные расходы приходились на проведение механизированных обработок согласно схеме опыта, в последующие годы затраты были связаны с покупкой и внесением азотных удобрений и скашиванием трав. Расчет экономической

эффективности применяемых приемов улучшения травостоя житняка за три года исследований представлен в таблице 2.

В 2023 г. в связи с ростом цен на топливо и неблагоприятными погодными условиями, которые оказывали влияние на урожайность растений, цена за 1 тонну сена была выше, чем в прошлые годы, средняя рыночная цена за 1 т составила 26666,6 тг, поэтому в вариантах с высокой урожайностью стоимость продукции превышала контроль на 1,2-2,5 раза. Таким образом, за счет более низкой урожайности сена наибольшую себестоимость имеет продукция, полученная на контроле – 18809,0 тг, и хотя обработка в данном варианте не проводилась, но вносились азотные удобрения по годам, рост урожайности за счет которых не привел к значительному повышению рентабельности. Согласно проведенной экономической оценки, уровень рентабельности во всех вариантах превышает контроль на 6,6-107,7 %, однако более высокий ее уровень имеют варианты с обработкой дискатором и тяжелой дисковой бороной – 139,8 и 149,4 % соответственно, чистый доход составил – 26382,8 и 26522,9 тг, при значении на контроле 5343,1 тг.

Таблица 2 – Экономическая эффективность применения схем улучшения деградированных посевов житняка, в среднем за 2021-2023 годы

Вариант	Урожайность сена, т/га	Производственные затраты на 1 га, тг	Себестоимость 1 т сена, тг	Стоимость продукции с 1 га, тг	Чистый доход с 1 га, тг	Рентабельность, %
Без обработки (контроль)	0,68	12790,1	18809,0	18133,2	5343,1	41,7
Обработка зубовой бороной (Зиг-Заг)	0,78	14077,0	17970,6	20888,8	6811,8	48,3
Обработка игольчатой бороной (БИГ-3А)	1,05	15331,0	14554,7	28088,8	12757,8	83,2
Обработка дисковым луцильником (ЛДГ-10)	1,27	16483,1	12978,8	33866,5	17383,4	105,4
Обработка тяжелой дисковой бороной (БД-5)	1,66	17743,6	10688,9	44266,5	26522,9	149,4
Обработка дискатором (скоростным луцильником)	1,70	18861,4	11116,7	45244,3	26382,8	139,8

Примечание: средняя рыночная цена за 1 т сена составила 26666,6 тенге

В вариантах с обработкой игольчатой бороной и дисковым луцильником также отмечен рост рентабельности, превышающий контроль почти в два раза, – 83,2-105,4 %, чистый доход – 12757,8 и 17383,4 тг соответственно. Рентабельность в варианте с обработкой зубовой бороной находилась в пределах контроля и составила 48,3 %.

Таким образом, на основании оценки экономической эффективности наиболее рентабельными являются варианты с обработкой дисковыми орудиями – 105,4-149,4 %, чистый доход составил 17383,4-26522,9 тг с 1 га, превышающие контрольное значение в 2,5-3,6 раз. Вариант с обработкой игольчатой бороной также обеспечил рост рентабельности, в 2 раза выше контроля, чистый доход составил – 12757,8 тг.

Оценки экономической эффективности показала, что наиболее рентабельными являются варианты с обработкой дисковыми орудиями – 105,4-149,4 %, чистый доход составил 17383,4-26522,9 тг с 1 га, превышающие контрольное значение в 2,5-3,6 раз. Вариант с обработкой игольчатой бороной также обеспечил рост рентабельности, в 2 раза выше контроля, чистый доход составил – 12757,8 тг. В степной зоне Павлодарской области с целью укрепления кормовой базы животноводства и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, рекомендуется проводить поверхностные механизированные обработки по восстановлению деградированных травостоев житняка дисковыми орудиями, такими как дисковый луцильник, тяжелая дисковая борона и дискатор, которые обеспечивают рентабельность 105,4-149,4 %.

Список литературы

- 1 Величко, ПК. (2006). *Житняк*. Алма-Ата, 160.
- 2 Юрченко, ВЯ, Прянишников, СН, Сисатов, Ж. (2002). Создание сеяных долголетних сенокосов и пастбищ посевами житняка в пустынной зоне Юго-Восточного Казахстана. *Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана*, 10, 28-29.
- 3 Ирмулатов, БР, Иорганский, АИ, Мустафаев, БА. (2016). Адаптивная интенсификация земледелия в сельскохозяйственных ландшафтах Павлодарской области Республики Казахстан. Павлодар: ЭКО, 120.
- 4 Иванова, ОГ. (2015). Эффективность биолого-технологического способа восстановления деградированных лугов в условиях севера Дальнего Востока. *Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований*, 17, 141-147.
- 5 Зубарев, ЮН, Фалалеева, ЛВ, Нечунаев, МА. (2016). Влияние приёмов омоложения на образование корневых отпрысков старовозрастного травостоя козлятника восточного в среднем Предуралье. *Пермский аграрный вестник*, 2 (14), 28-34.

- 6 Nasiyev, BN. (2016). The study of the processes, degradation factors and the selection of crops for the restoration of bioresources capacity of the grassland of semi-desert zones. *Research Journal of Pharmaceutical*, 7(3), 2637–2646.
- 7 Минаков, ИА. [и др.] (2004). *Экономика отраслей АПК*. М.: Колос 464.
- 8 Гранц, О. (2012). Обеспечение устойчивого производства кормов. *Международ. с.-х. журн.*, 3, 60-61.