



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»**



**ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА»**

**СОЗДАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ В
УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА (АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ)
И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

(рекомендации)



Алматы, 2020

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»**

**ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА»**

**СОЗДАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ В
УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА (АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ)
И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

(рекомендации)

Алматы, 2020

УДК 631.585 (574)

ББК 45.4

С 58

С 58 Создание высокопродуктивных пастбищных угодий в условиях Южного Казахстана (Алматинская область) и их рациональное использование (рекомендации). Рекомендации подготовили: Кушенов К.И., Мелдебекова Н.А., Жакипова К.Б., Шанбаев К.Б. - кандидаты с.-х. наук, Орынтай Б. бакалавр, Бейсеева Ж.А.– Алматы, 2020. -20 с.

ISBN 978-601-7920-07-4

Рекомендации разработаны в рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований».

Данные рекомендации окажут практическую помощь работникам сельскохозяйственного производства с различной формой собственности в рациональном и эффективном использовании пастбищных угодий.

УДК 631.585 (574)

ББК 45.4

Рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета КазНИИ животноводства и кормопроизводства, протокол №5 от 17 августа 2020 года.

ISBN 978-601-7920-07-4
институт

©Казахский научно-исследовательский

животноводства и кормопроизводства, 2020

Введение

В Казахстане, практически из имеющихся в наличии 188,0 млн. га пастбищных угодий для выпаса скота используется только 80,0 млн. га, при том эти земли сосредоточены в основном вблизи населенных пунктов. При этом, в основном, поголовье всех видов животных содержится на этой территории, и они в настоящее время подвергаются деградации, потому что на этих площадях выпасаются в пределах 20,0 млн. голов скота частного подворья и крестьянских хозяйств. Соответственно нагрузка на этих участках превышает нормативы содержания скота в несколько раз. Отсюда следует, что из-за нерационального использования и нарушения традиционных правил выпаса, и особенно вблизи населенных пунктов, пастбищепользователи испытывают дефицит пастбищ, а отдаленные залежные и малопродуктивные земли используются неэффективно.

В укреплении кормовой базы Казахстана большое значение имеет создание сеяных сенокосов и пастбищ. Поэтому пришло время проводить работы не только по повышению продуктивности кормовых угодий, но и решить вопросы об организации создания и эффективного использования пастбищных ресурсов в животноводстве, обоснованного с точки зрения науки и практики.

Природно-климатические условия

Территория Алматинской области составляет 223,792 тыс. км². По данным Агентства РК по управлению земельными ресурсами в области имеются пашни - 1066,7 тыс.га, пастбища – 14699,7 тыс. га, сбитых пастбищ -3013,6 тыс. га., залежи – 148,2 тыс.га., сенокосы – 467,8 тыс.га. и эродированных сельскохозяйственных угодий – 5790,7 тыс.га.

Природные условия Алматинской области включают 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части -15°C, в предгорьях - 6-8°C, июля - +16°C и +24+25°C соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм, в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм в год

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, от полынно-солянковой с зарослями саксаула до альпийской высокогорной манжетковой растительности. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная

растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса; с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м – низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Предлагаемые многолетние травы для создания сеянных пастбищ в условиях Алматинской области

Для создания сеянных сенокосов и пастбищ в зависимости от зоны в основном возделывают многолетние травы из семейства злаковых, бобовых и маревых: житняк широкококосый и узкококосый, ломкоколосник ситниковый, кострец безостый, тимopheевка луговой, люцерна, эспарцет, донник, изень, кейреук, камфоросма, терескен высеваемые в чистом виде и травосмеси.

Поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ

Поверхностное улучшение природных сенокосов и пастбищ включает следующие основные виды работ: культурнотехнические мероприятия (уборка камней, уничтожение кочек, кустарника), регулирование водно-воздушного режима почвы, борьбу с сорняками, внесение удобрений, подсев трав.

Коренное улучшение природных кормовых угодий

Коренное улучшение природных кормовых угодий проводят, в первую очередь, на участках, где приемы поверхностного улучшения малоэффективны – на угодьях с сильно изреженными и засоренными травостоями, сильно сбитых, закустаренных или закочкаренных сенокосах и пастбищах.

Приемы обработки почвы

Участки с маломощной дерниной обрабатывают плугами, а с мощной дерниной – предварительно дискуют или фрезеруют. При отсутствии в почве камней можно

проводить безотвальную обработку плоскорезными орудиями. Пласт разделяют тяжелыми дисковыми боронами, фрезой и обязательно прикатывают.

Глубину вспашки устанавливают в соответствии с мощностью пахотного (гумусового) горизонта, обычно 20-22 см, фрезерования – 12-15см, дискования – 10-12см.

Способы и сроки посева многолетних трав

Оптимальные сроки сева многолетних трав в большинстве районов – ранневесенний. В условиях достаточного увлажнения почвы во второй половине лета из-за выпадающих осадков возможен летний, а при очень сухой осени в засушливых районах подзимние сроки посева.

Глубину заделки семян трав устанавливают, исходя из их величины, механического состава почвы, влажности ее в период сева. Более крупные семена заделывают на глубину 2-4 см, мелкие – на 1-2см. На влажных почвах тяжелого механического состава глубина заделки семян меньше, чем на сухих и легких почвах. До и после посева трав почву необходимо прикатывать.

Рациональное использование сенокосов

Одно из основных условий правильного использования сенокосов, определяющее продуктивное долголетие и высокое качество корма, - оптимальные сроки уборки и высота скашивания травостоя. В большинстве горных районов, характеризующихся неблагоприятными почвенно-климатическими условиями, коротким вегетационным периодом, естественные и сеянные сенокосы без орошения дают один полноценный укос (иногда и отаву).

Наиболее верный критерий, определяющий время проведения укосов, - фаза развития основных растений, при которой обеспечивается максимальный сбор питательных веществ (кормовых единиц) с единицы площади. Самый высокий сбор питательных веществ будет в период, когда урожайность травостоя велика, а питательность корма снижена незначительно, что обычно совпадает с фазой начала цветения злаков и бутонизации разнотравья.

Объект исследования

Сеянные пастбища создают преимущественно в предгорной зоне на участках с достаточно мощным пахотным горизонтом, с относительно ровным рельефом и выродившимися, засоренными травостоями.

Результаты исследований, включенные в рекомендации, получены на территории К/Х «Ажар», Алматинской области Жамбылского района и направлены на создание сеянных сенокосно-пастбищных угодий и их рациональное использование в животноводстве мясного направления. Пастбищные земли к/х расположены в предгорно-полупустынной, предгорно-степной, предгорно-сухостепной зонах.

Почвенный покров к/х «Ажар» представлен предгорными каштановыми почвами; сероземы обыкновенные и горные черноземы.

Для создания сенокосно-высокопродуктивных пастбищ нами были подобраны районированные сорта многолетних кормовых культур: люцерна, эспарцет, житняк и смесь из этих же культур. Контроль – естественное пастбище. На данном участке в 2018 году проведена осенняя зяблевая вспашка на глубину 20-22 см. В 2019 году проведено ранневесеннее закрытие влаги бороной ЗПГ-24 на площади 40 га (рисунок 1).



Рисунок 1 – Предпосевная обработка почвы экспериментального участка пастбища к посеву в К/Х «Ажар»

Посев кормовых культур под покров ячменя проведен 14-15 мая зернотравяной сеялкой с соответствующими нормами высева для высеваемых культур: люцерна-20 кг/га; эспарцета-60 кг/га; житняка-30 кг/га; травосмесь-люцерна-8кг/га +житняк- 12 кг/га +эспарцет-30 кг/га. Повторность в опытах 3-кратная. Размещение вариантов (полос) в опытах систематическое с последовательным расположением трех повторности.

Наблюдения за ростом и развитием многолетних кормовых культур на экспериментальном участке, где отмечено прорастание многолетних бобовых и злаковых

трав в третьей декаде мае. Полное прорастание люцерны, житняка и эспарцета зафиксировано во второй декаде июня. Климатические условия летнего периода 2019 года, как высокие температуры воздуха до +40⁰С, а также отсутствие атмосферных осадков, повлияли на рост и развитие посеянных кормовых трав, что особенно сказалось на высоте растений и последующем развитии растений.

Водно-физические свойства почвы и их регулирование оказывают непосредственное воздействие на водные, воздушные и тепловые режимы почв, которые, в свою очередь, оказывают влияние на рост и развитие пастбищных растений, поэтому, изучению водно-физических свойств почв уделяется особое внимание.

Нами была изучена влажность почвы естественных пастбищ и экспериментального участка, где контролем послужил естественный травостой пастбища (таблица 1).

Таблица 1 – Влажность почвы на участках пастбищ К/Х «Ажар» в 2019-2020 гг.

Годы	Глубина взятия образца, см	Варианты опыта					
		естественный травостой пастбища (контроль)			экспериментальный участок		
		весна	лето	осень	весна	лето	осень
2019	0-10	16,2	10,4	7,5	17,3	11,5	7,1
	10-20	16,7	10,8	7,8	17,6	11,8	7,3
	20-30	16,1	9,6	6,9	17,2	10,7	6,7
2020	0-10	17,5	11,2	6,3	22,9	10,1	5,1
	10-20	17,7	11,8	6,7	23,1	11,2	5,8
	20-30	18,1	12,1	7,3	23,7	11,7	5,8

В 2019 году изучение влажности почвы в слое 0-10 см на естественном травостое пастбища - на контроле, составило: весной - 16,2%, летом -10,4% и осенью - 7,5%, при переходе к следующему слою почвы (от 10-20 см) в весенний период наблюдается некоторое увеличение влажности почвы по сравнению с верхним слоем (16,7% против 16,2%), летом – 10,8% и осенью – 7,8%. В слое почвы от 20 до 30 см, влажность весной имела значение 16,1%; летом – 9,6% и осенью – 6,9%. Влажность почвы снижается по всему горизонту почвы по всем сезонам, особенно летом и осенью.

На экспериментальном участке пастбища, в слое 0-10 см содержание влаги было: весной - 17,3%, летом – 11,5% и осенью – 7,1%. В нижележащем слое от 10-20 см, влажность почвы составила: весной – 17,6%, летом – 11,8% и осенью – 7,3%. В слое от 20-30 см, содержание влажности уменьшается и составляет по сезонам года: весной – 17,2%,

летом – 10,7% и осенью – 6,7%.

Исследования по определению влажности почвы в весенний период под многолетними травами 2-го года жизни послойно составила 0-10см – 22,9%, 10-20см – 23,1%, 20-30 см – 23,7%, а под естественным травостоем (контроль) составила 0-10см – 17,5%, 10-20см – 17,7% и в слое 20-30 см – 18,1%. При переходе на нижележащий слой наблюдается увеличение влажности почвы. В летний и осенний периоды под многолетними травами и в контроле наблюдается уменьшение влажности почвы послойно, в связи с ростом и развитием растений, а также с повышением температуры окружающей среды. Под многолетними травами лето - 10,1%; 11,2%; 11,7%, осень – 5,1%; 5,8%; 5,8%, под естественным травостоем лето – 11,2%; 11,8%; 12,1%, осень – 6,3%; 6,7%; 7,3% соответственно.

Таким образом, при сравнении влажности почвы сеянного участка с естественным травостоем влажность почвы под многолетними культурами была немного выше. Это объясняется тем, что на обработанном участке создаются условия для хорошего проникновения осадков в осенне-зимние периоды.

Исследования по изучению объемной массы почвы показали, что на пахотном слое под многолетними травами в среднем под культурами в слое 0-30 – 1,29 г/см³, а под естественные эти показатели были выше и составили – 1,35 г/см³ (таблица 2).

Таблица 2 – Плотность (объемная масса) почвы пастбища, г/см³ К/Х «Ажар»

Культура	Глубина взятия образца почвы, см		
	0-10	10-20	20-30
Естественный травостой (контроль)	1,31	1,35	1,40
Житняк	1,24	1,26	1,37
Люцерна	1,21	1,27	1,40
Эспарцет	1,22	1,29	1,38
Травосмесь люцерны, житняка и эспарцета	1,22	1,27	1,39

Как видно из таблицы при сравнении естественного травостоя с культурами в слое 0-10 см под естественным травостоем наблюдается увеличение плотности почвы. Состояние пастбищных травостоев определяется ростом растений. Проведенные исследования по измерению высоты сеянных культур 1-го года жизни на экспериментальном участке в среднем в конце июня составили - люцерна – 8,7 см, житняк – 9,2 см, эспарцет – 15,1 см, травосмесь – 10,2 см и покровной культуры ячменя-38,8 см,

естественный травостой – 62,7 см (таблица 3).

Таблица 3 – Средняя высота растений на экспериментальном участке пастбища К/Х «Ажар» в 2019 г.

Варианты опыта	Варианты опыта				
	естественный травостой пастбища (контроль)	люцерна под ячменем	житняк под ячменем	эспарцет под ячменем	смесь люцерны, житняка, эспарцета, ячменя
Средняя высота растений, см	62,7	8,7	9,2	15,1	люцерна-8,5; житняк – 8,8; эспарцет – 13,3, ячмень – 38,8

Проведенные исследования по измерению высоты сеянных культур 2-го года жизни на экспериментальном участке в среднем в мае составили - люцерна – 59,8 см, житняк – 30,6 см, эспарцет – 64,4 см, травосмесь – 74,4 см, естественный травостой – 35,3 см. Для получения качественного сена многолетние культуры были убраны в фазу начала цветения и высота растений по сравнению с маем месяцем была выше на: люцерна – 12см; житняк – 7,3 см; эспарцет – 23,0 см; травосмесь – 9,2 см (таблица 4).

Таблица 4 – Средняя высота растений на экспериментальном участке пастбища, см. К/Х «Ажар» в 2020 г.

Культуры	Высота растений, см	
	май	июнь
Люцерна	59,8	71,8
Житняк	30,6	37,9
Эспарцет	64,4	87,4
Травосмесь (люцерна, эспарцет, житняк)	74,4	99,6
естественный травостой (контроль)	35,3	44,5

В 2020 году был проведен учет урожайности естественных (контроль) и сеянных культур 2-го года жизни, что в среднем составило: люцерна – 84,0 ц/га, житняк – 82,5

ц/га, эспарцет – 138,0 ц/га, травосмесь – 166,0 ц/га, контроль – 62,1 ц/га (таблица 5).

Таблица 5 - Урожайность зеленой массы сеянных культур, ц/га.

Культуры	Урожайность зеленой массы	
	май	июнь
Житняк	80,4	84,6
Люцерна	82,0	86,2
Эспарцет	132,6	143,8
Травосмесь	154,4	178,1
Естественные пастбища (контроль)	59,3	65,0



Рисунок 2 – Учет урожайности сеянных кормовых культур К/Х «Ажар»

Определение урожайности пастбищ

Урожайность пастбищ определяется с помощью метровки (1 м²), которая накладывается свободно, (не выборочно) в 4-х местах (точках) пастбищного участка. Травостой на метровках срезается на высоте 3 см от поверхности почвы. Срезанные образцы с каждой метровки взвешиваются отдельно в граммах. Затем результаты

суммируются и делятся на 4. Получается средняя урожайность в граммах. Средняя урожайность в граммах умножается на 10 000 (количество м² на 1 гектар). Полученный результат – урожайность пастбища в ц/га.

Пример:

Урожайность метровки №1–125,3 гр., урожайность метровки №2–110,1гр., урожайность метровки №3 – 140,5 гр., урожайность метровки №4 – 130,0 гр. Сумма: 110,1 гр.+125,3гр.+140,5гр.+130,0= 505,9гр; 505,9 гр.:4=125,5гр;

125,5гр.х10000м²=1264750гр.=12647кг.=12,6ц/га–урожайность пастбищ при натуральной влажности. Сушка образцов до содержания влаги в корме до 15-17% дает количество воздушно-сухого корма.

Данный расчет представлен для одного из сезонов. Расчет урожайности по сезонам года весна-лето-осень-зима может производиться по следующим средним коэффициентам: весна – 60%; лето – 100%; осень – 75% и зима – 40%.

Кормозапас

Расчет кормозапаса конкретного участка пастбищ проводится путем умножения среднегодовой урожайности на площадь пастбищ.

Пример:

Площадь пастбищ – 1200 га.

Среднегодовая урожайность – 11,2 ц/га.

Кормозапас пастбищ – 11,2 ц/га х 1200 га=13440 ц.

Аналогичным способом рассчитывается и сезонный кормозапас пастбищ.

Нагрузка выпаса

Нагрузка скота на пастбища - величина изменчивая и зависит, в первую очередь, от урожайности угодий, а, следовательно, от условий года. Существует достаточно простая формула расчета нагрузки сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ:

$$\text{где: } H - \text{нагрузка на 1 га (голов); } H = \frac{Y}{K \times D}$$

Y – урожайность зеленого корма в соответствующий период (кг/га);

K – количество пастбищного зеленого корма необходимое на 1 голову в сутки, (кг);

D – продолжительность использования пастбищ (дней).

Например:

Нужно рассчитать нагрузку в весенний период на ковыльно-разнотравных

пастбищах, если потребность (суточная) в пастбищном корме 1 головы КРС – 35 кг при натуральной влажности, а продолжительность использования участка 50 дней при средней урожайности 700 кг/га зеленого корма.

$$N = \frac{700}{35 \text{ кг} \times 50 \text{ дней}} = \frac{700}{1750} = 0,4 \text{ головы на 1 г или 4 головы КРС на 10 га}$$

Емкость пастбищ

Определение площади потребной для выпаса 1 головы в расчетный период проводится по формуле: $W = \frac{S \times N}{K}$

где: W - площадь пастбищ (га) необходимая для 1 головы в расчетный период;

K - запас корма на пастбищах в расчетный сезон;

N – потребность корма на 1 голову в этот сезон;

S - площадь пастбищного участка.

Пример: S - 200 га (срок выпаса - 40 дней)

K - 7 ц/га x 200 га=1400 ц.

N – 40 кг x 40 дней = 16,0 ц.

$$W = \frac{200 \text{ га} \times 16 \text{ ц}}{1400 \text{ ц}} = 2,3 \text{ га на 1 голову КРС 40 выпасных дней}$$

Континентальность в сочетании с засушливостью климата, обязывает иметь страховой запас пастбищных кормов за счет увеличения площади пастбищ за расчетный период. Результаты многолетних исследований, проведенных в разные по увлажнению годы, говорят о том, что страховой запас в степной и сухостепной зонах следует увеличить на 10-15%, а пустынной и полупустынной зонах – 15-20%.

Например:

Требуемая площадь пастбищ для 1 головы КРС на расчетный период 180 дней составляет 11,5 га (степная зона). Из расчета 15% страховой фонд составит – 1,7 га. Следовательно, с учетом страхового запаса, требуемая площадь пастбищ для выпаса 1 головы КРС в течении 180 дней – 13,2 га.

Сезонность пастбищ (календарный план выпаса)

Все пастбища в Казахстане сезонные. В зависимости от видового состава они могут использоваться только весной (например, эфемеровые); ранним летом (мелко дерновинно-злаковые); весной и осенью (эфемерово-полынные); летом (горные); осенью и зимой (полынно - солянковые). Неиспользование травостоя в нужный (оптимальный) сезон

влечет потерю от 40-70% кормовых единиц и 60-80% белка. Каждый сезон используется различным сроком требования животных на пастбище.

Средняя продолжительность пастбищного периода по сезонам года

Регионы	Весенний с 10*С	Летний выше 25*С	Осенний ниже 10*	Зимний от 0*С и ниже	
				выпасные дни	невыпасные дни
Южный и Юго-Восточный	30-50	150-190	35-60	110-120	10-30
Центральный	32-37	125-135	35-45	85-95	65-80

Повсеместно выпас должен начинаться при достижении устойчивого показателя температуры воздуха +10 С. Заканчивается выпас с залеганием снежного покрова высотой 15-20 см. продолжительность выпаса каждого сезона (дней) определяется условиями конкретного года.

Допустимый коэффициент использования скотом кормовой массы

Допустимый коэффициент использования кормовых кустарников и полукустарников (полынь, изень, терескен, жузгун, биюргун и др.) должен базироваться на принципе поедания годового прироста, с оставлением скелета куста кустарников и полукустарников на котором находятся почки возобновления. Высота их скармливания не должна быть ниже 20-25 см от поверхности почвы. У однолетников надземная масса должна поедаться в максимально возможной степени, т.к. она все равно погибает. Многолетнее изучение этого вопроса показывает, что коэффициент использования пастбищ пустыни не должен превышать 60%; полупустыни и сухой степи – 65%. Горные пастбища можно использовать с коэффициентом 70%, как и участки с весенней эфемеровой растительностью.

Расчет площади пастбищ на выпасаемое поголовье скота

Каждая группа выпасаемых животных должна иметь свой участок пастбищ (погуртовый, поотарный). Площадь этого участка рассчитывается исходя из урожайности, вида животных, срока содержания и т.д. В качестве примера приводится расчет площади пастбищ по урочищу Желдыкара скота ЛПХ с. Каракол Урджарского района В. Казахской области. Здесь, на ранее неиспользуемый участок пастбищ, после его

благоустройства, было переведено 120 голов крупного рогатого скота.

Пример: Расчет проводится по следующей схеме:

§ выпасаемое поголовье – 120 гол. КРС;

§ срок выпаса – 210 дней (май-ноябрь);

§ средняя урожайность пастбищ (зеленой массы) – 700 кг/га;

§ среднесуточная потребность в пастбищном корме 1 головы (зеленой массы) – 40 кг;

§ Общая потребность в корме 1 головы КРС за период использования пастбищ: 40 кг х 210 дней=8400 кг;

§ Общая потребность в кормах выпасаемого поголовья в пастбищных кормах: 120гол. X 8400 кг=1008000 кг;

§ Площадь пастбищ для содержания 120 голов КРС в течении 210 выпасных составит:

§ $100800\text{кг}:700\text{кг}=1440$ га.

Аналогичные работы проводятся и по другим выпасам животных.

Пастбищеоборот

Наиболее простой и приемлемой является схема пастбищеоборота разработанная Ж.А. Жамбакиным. Для деградированных массивов, где доминанты и субдоминанты сообщества еще не потеряли генеративной способности (начальные ступени деградации) рекомендуется вводить схему трехсезонного четырехгодичного пастбищеоборота со следующим чередованием участков:

Чередование сезонов при использовании деградированных пастбищ

1 год	2 год	3 год	4 год
Весна	Осень	Отдых	Лето
Лето	Весна	Осень	Отдых
Отдых	Лето	Весна	Осень
Осень	Отдых	Лето	Весна

При указанной последовательности чередования «отдых», фактически

представляется каждому участку. Благодаря этому, при умеренном коэффициенте использования урожая, деградированные пастбища могут восстановиться и в последующие годы будут использоваться по более эффективной трехгодичной схеме пастбищеоборота, т.е. исключения на отдых четверти площади:

Чередование сезонов при использовании восстановленных пастбищ

1 год	2 год	3 год
Весна	Осень	Лето
Лето	Весна	Осень
Осень	Лето	Весна

Для зимнего выпаса необходимо оставлять отдельный прикормочный участок (из расчета 0,5 га на 1 взрослую овцу). Этот участок должен быть сохранен от потравы во все другие сезоны года. Ежегодное зимнее использование не ухудшит состояние пастбищ, т.к. животными используются растения, закончившие цикл вегетации.

Рациональное использование пастбищ хозяйства

При разработке рационального использования естественных и сеянных пастбищ к/х «Ажар» было предложено сезонное использование весна-лето-осень. Весна – 1000 га в полупустынной зоне, лето горные пастбища (жайлау) - 272 га, осень - сенокосно-пастбищное использование - 180 га.

Используются пастбища мясным скотом породы «Казахская белоголовая». Исходя из имеющего поголовья скота, 500 голов было разделено на 4 гурта с численностью 125 голов в каждом гурте.

Характеристика весеннего сезона выпаса– 1000 га.

Тип пастбищ – ковыльно-полынно-эфемеровые.

Урожайность при натуральной влажности 48,7 ц/га.

1. Выпасаемое поголовье – 500 гол.
2. Срок содержания скота – 65 дней.
3. Кормозапас пастбищ: $48,7 \text{ ц/га} \times 1000 \text{ га} = 48700 \text{ ц}$.
4. Коэффициент питательности корма – 0,22.
5. Потребность 1 головы КРС в сутки-9 корм. ед.

6. Одна голова КРС должна потреблять в сутки корма:

100кг — 22 корм. ед.

х кг - 9 корм. ед.

$$X = \frac{900}{22} = 40,9 \text{ кг.}$$

7. Одна голова КРС за 75 выпасных дней потребляет: 40,9 кг х 65 дней=26,6 ц.

8. Потребность 1 гурта КРС в пастбищном корме за весенний пастбищный период:
26,6 ц х 125 гол =3325ц.

9. Общее поголовье (500 гол) потребляет за 65 дней:

3325ц х 4 гурт=13300 ц

10. Профицит кормов на весенних пастбищах: 48700ц-13300 ц=35400 ц

11. Требуется пастбищ для всего КРС: 13300 ц:48,7ц/га =273 га, для 1гол за 65 дней требуется 0,5 га.

Летние пастбища 272 га (жайлау) сроком использования: 15 июня - 20 сентября (75 дней), находятся на расстоянии 50 км от основной базы хозяйства. На основе геоботанического обследования установлены основные типы доминирующих пастбищ злаково-разнотравный.

Изучение высоты растений определяет состояние пастбищного травостоя. Проведенные исследования по измерению высоты кормовых растений за период вегетаций на разнотравно-злаковых пастбищах составили: шалфей – 65,5см; мятлик луговой - 71,4 см; кострец безостый -95,6 см. Урожайность зеленой массы -55,0 ц/га.

На злаково- разнотравном пастбище высота растений составила: мятлик луговой - 62,7см; кострец безостый -78,4 см; эспарцет – 57,8 см; шалфей – 66,6см; пырей – 62,9см. Урожайность при натуральной влажности -50,8ц/га.

Средняя урожайность пастбищного массива площадью 272 га – 52,9 ц/га. Питательность пастбищного корма - 0,20 т.е. в 100 кг корма при натуральной влажности содержится 20 корм.единиц.

Расчеты рационального использования пастбищ в летний период.

1. Срок содержания скота – 75 дней.

2. Кормозапас пастбищ: 52,9ц/га х 272 га= 14388ц.

3. Коэффициент питательности корма – 0,20.

4. Потребность 1 головы КРС в сутки-9 корм.ед.

5. Одна голова КРС должна потреблять в сутки корма:

100кг — 20 корм. ед.

х кг - 9 корм. ед.

$$X = \frac{900}{22} = 45 \text{ кг.}$$

6. Одна голова КРС за 75 выпасных дней потребляет: 45 кг х 75 дней=33,7ц.

7. Потребность 1 гурта КРС в пастбищном корме за весенний пастбищный период:
33,7 ц х 125 гол =4212ц.

8. Общее поголовье (500 гол) потребляет за 75 дней:

$$4212 \text{ ц} \times 4 \text{ гурт} = 16848 \text{ ц}$$

9. Дефицит кормов на летних пастбищах: 14388ц-16848ц = - 2460ц

10. Требуемая дополнительная площадь пастбищ при урожайности 52,9 ц/га:
2460ц:52,9ц/га=46,5 га.

Осеннее использование пастбищ.

Площадь осеннего пастбища - 242 га сенокосно-пастбищного использования.

1. Площадь пастбищ-242 га.

2. Поголовье, выпасаемое на этой площади - 500 голов КРС.

3. Питательность пастбищного корма -0,21.

4. Урожайность пастбищной массы в среднем-16,8 ц/га корма при натуральной влажности.

5. Суточная потребность в корме 1 головы КРС (9 корм.ед.)-42,8 кг при натуральной влажности.

6. Потребность в пастбищном корме 1 головы КРС за пастбищный период 45 дней
42,8 кг х 45 дн. =19,3 ц.

7. Потребность в пастбищном корме всего поголовья КРС (500 голов) за пастбищный период -19,3 ц х 500 голов=9650 ц.

8. Кормозапас пастбищного массива в осенний период -16,8 ц/га х 242 га=4065ц

9. Дефицит пастбищного корма на осенних пастбищах- 4065ц- 9650ц=- 5585ц.

10. Требуемая дополнительная площадь пастбищ при урожайности 16,8 ц/га:
5585ц:16,8ц/га=332 га.

На пастбищах хозяйства выпасаемые животные (500 голов КРС) за весенний пастбищный период использования не ощущали недостатка в пастбищных кормах, а летом и осенью выпасаемое поголовье ощущали недостаток в пастбищных кормах. Для покрытия этого дефицита (при сохранении имеющегося поголовья) хозяйство должно увеличить площадь летних пастбищ на 46,5 га и осенние на 332 га.

Результат исследований показал, что каждый из изучаемых пастбищных участков

выбранного хозяйства имеет неодинаковый рельеф и урожайность, для этого было предложено сезонное использование пастбищ весна-лето-осень.

В настоящее время значительным резервом увеличения производства мяса является выпас нагульного скота на пастбищах с применением сезонного использования. Он позволяет наиболее рационально использовать природные кормовые угодья, повысить живую массу и упитанность животных, при этом затраты на производство мяса сводятся к минимуму.

Экономический эффект сезонного использования пастбищ

Перед началом выпаса, весной (стартовые показатели) живой вес нетелей в контрольной группе составлял в среднем 260 кг/гол, в опытной группе – 255 кг/гол. В конце исследований (осенью) живая масса нетелей в контрольной группе была на уровне 335 кг/гол, в опытной – 360кг/гол. Таким образом, прирост живой массы нетелей в опытной группе за пастбищный период составил 105 кг/гол, в контрольной группе они составили соответственно –75 кг/гол. В опытной группе получен прирост живой массы за пастбищный период выше на 25кг/гол.

Таблица 10 - Прирост живой массы животных при выпасе на сезонных пастбищах, кг/гол.

Год	Сезон	КРС	
		опытная группа	контрольная группа
2020	весна	255	260
	осень	360	335

Учитывая, что убойный вес тушки составляет в пределах 55% живой массы, реализационная цена 1 килограмма говядины 2200 тенге, расчеты экономической эффективности проектных разработок при заключительном взвешивании опытных и контрольных животных осенью, показали, что разница в живой массе нетелей в пользу опытной группы составила 13,7 кг/гол. При сохранении вышеуказанных параметров чистая прибыль по выходу говядины составила более 30250 тенге с 1 головы нетелей.

Заключение

1. Созданные сеянные участки из многолетних трав сенокосно-пастбищного использования позволяют получить грубые корма для стойлового периода и отава используется под осенний выпас.

2. Предложенная сезонная схема использования при оптимальной очередности и порядка использования имеющихся в хозяйстве типов пастбищ дает возможность обеспечить выпасаемое поголовье полноценным кормом за пастбищный период.

3. Дополнительный доход от предлагаемой сезонной схемы использования пастбищ составляет 30250 тенге с 1 головы нетелей.

Содержание

1	Введение.....	4
2	Природно-климатические условия.....	4
3	Предлагаемые многолетние травы для создания сеянных пастбищ в условиях Алматинской области.....	5
4	Поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ.....	5
5	Коренное улучшение природных кормовых угодий.....	5
6	Приемы обработки почвы.....	5
7	Способы и сроки посева многолетних трав.....	6
8	Рациональное использование сенокосов.....	6
9	Объект исследования	6
10	Определение урожайности пастбищ.....	11
11	Кормозапас.....	12
12	Нагрузка выпаса.....	12
13	Емкость пастбищ.....	12
14	Сезонность пастбищ (календарный план выпаса)	13
15	Средняя продолжительность пастбищного периода по сезонам года.....	13
15	Допустимый коэффициент использования скотом кормовой массы.....	14
16	Расчет площади пастбищ на выпасаемое поголовье скота.....	14
17	Пастбищеоборот.....	15
18	Рациональное использование пастбищ хозяйства.....	16
19	Экономический эффект сезонного использования пастбищ.....	18
20	Заключение.....	19