

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ZHANGIR KHAN
UNIVERSITY

**ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЖАНГИР ХАНА**

**РЕКОМЕНДАЦИЯ
ПО ЭФФЕКТИВНОМУ РАЗМЕЩЕНИЮ ЖИВОТНЫХ
НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАСТИТЕЛЬНОГО
ПОКРОВА С УЧЕТОМ ИХ ВИДОВ И
ПРОДУКТИВНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Уральск
2026**

УДК 636.084.22:633.2.03 (574)
ББК 42.21
Р36

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**Рекомендовано к печати Научно-техническим Советом
Западно-Казахстанского аграрно-технического университета
имени Жангир хана, (протокол № 9 от 30.04.2026 г.)**

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:

Насиев Б.Н., доктор с.х.наук, профессор, академик НАН РК

Авторы:

Насиев Б.Н. (Введение, Раздел 9, Список использованной литературы), Мухамбетов Б. (Разделы 5, 13), Карынбаев А.К. (Разделы 12,16), Калдыбаев С.К. (Разделы 4,8), Тумлерт В.А. (Раздел 7), Нургазиев Р.Е. (Разделы 11, 17), Булеков Т.А. (Раздел 3), Шаяхметова А.С. (Разделы 2, 15), Уахитов Ж.Ж. (Разделы 6, 14), Нокушева Ж.А. (Раздел 1), Байтеленова А.А. (Раздел 10)

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

**Сейткаримов А., доктор с.х. наук, профессор, ТОО «Юго-Западный НИИ
животноводства и растениеводства»**

Нургалиева Г.К., кандидат с.х. наук, и.о. доцента ЗКАТУ им. Жангир хана

**Р36 Рекомендация по эффективному размещению животных на основе показателей
растительного покрова с учетом их видов и продуктивности в различных природно-
климатических зонах Республики Казахстан: рекомендация / Б.Н. Насиев,
Б. Мухамбетов, А.К. Карынбаев [и др.]: науч. ред. Б.Н. Насиев - Уральск: ЗКАТУ имени
Жангир хана, 2026. – 73 с.**

ISBN 978-601-319-679-4

В рекомендации показаны эффективное размещение животных на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности в различных природно-климатических зонах Республики Казахстан, разработанных в рамках реализации НТП ПЦФ BR22883585 «Разработка эффективных технологий повышения продуктивного потенциала и рационального использования пастбищ» МСХ РК.

Издание предназначено для специалистов сельскохозяйственного производства, фермерам, пастбищепользователям, а также для обучающихся специальностей «Агрономия», «Почвоведение и агрохимия», «Технология производства продукции животноводства», «Водное хозяйство» аграрно-технических ВУЗов.

УДК 636.084.22:633.2.03 (574)
ББК 42.21

© Насиев Б.Н., Мухамбетов Б., Карынбаев А.К.,
Калдыбаев С.К., Тумлерт В.А., Нургазиев Р.Е., Булеков Т.А., Шаяхметова А.С.,
Уахитов Ж.Ж., Нокушева Ж.А., Байтеленова А.А., 2026

© НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана», 2026

ISBN 978-601-319-679-4

ВВЕДЕНИЕ

Пастбища представляют собой один из наиболее важных стратегических природных ресурсов. Поэтому во многих странах на законодательном уровне отрегулированы вопросы использования, охраны, воспроизводства и улучшения состояния пастбищ.

В современном Казахстане вопрос об использовании пастбищ является одним из ключевых в сельском хозяйстве и управлении природными ресурсами. Согласно данным Министерства сельского хозяйства и земельному балансу Республики Казахстан, площадь пастбищных угодий составляет более 183 млн.га [1, 2]. Около 67% территории страны занимают пастбища, что делает их неотъемлемой частью жизни местного населения и экономики. Однако, несмотря на обилие пастбищных угодий, сельские населенные пункты сталкиваются с проблемой их нехватки, и в последние годы дефицит пастбищных угодий стал одним из острых вопросов для сельских сообществ.

В настоящее время большая часть скота пасется в окрестностях населенных пунктов в радиусе 5–6 км. Скотоводы ограничены в возможности перегонки животных на отдаленные пастбища. Это приводит к увеличению плотности сельскохозяйственных животных на пастбищах и к последующей деградации земель. Так, по данным качественной характеристики земель, в Республике Казахстан числится более 90 млн га эродированных и эрозионноопасных земель.

Стабильность и успешное развитие сельского хозяйства во многом зависят от лугопастбищного кормопроизводства. Тем не менее, даже при наличии обширных территорий, природные сенокосы и пастбища не всегда служат надежным источником кормов для хозяйств. Причиной тому стало многолетнее, интенсивное использование этих пастбищ без соблюдения научно обоснованных правил их чередования. Это привело к существенным изменениям в растительном покрове. В результате нерегулируемого выпаса скота дернина сегодня разрушена практически везде, а местами превратилась в сыпучие пески. Для эффективного управления пастбищами критически важно правильно распределять сельскохозяйственных животных, учитывая тип и продуктивность растительности. Такое размещение является основой устойчивого животноводства, поскольку оно помогает достичь оптимальной продуктивности скота, одновременно заботясь о сохранении природных ресурсов.

Эффективное использование пастбищ является ключевым аспектом сельского хозяйства. Эффективное размещение сельскохозяйственных животных на пастбищах – это комплекс организационно-хозяйственных мероприятий, направленный на рациональное использование кормовых угодий, предотвращение их деградации и обеспечение высокой продуктивности животных.

Эффективное размещение сельскохозяйственных животных на пастбищах основано на рациональном использовании кормовых ресурсов, соблюдении

норм нагрузки и обеспечении отдыха для восстановления травостоя. Правильная организация пастбы позволяет увеличить выход зеленой массы на 20-25% и повысить продуктивность животных.

Эффективное размещение сельскохозяйственных животных на пастбищах имеет ключевое значение для устойчивого животноводства, обеспечивая баланс между продуктивностью скота и сохранением природных ресурсов.

В предложенной авторами рукописи рекомендации приведены схемы эффективного размещения с.х. животных на пастбищах по природно-климатическим зонам всех областей Республики Казахстан.

При разработке схемы эффективного размещения с.х. животных на пастбищах авторы учитывали площадь пастбищ, видовой состав растительности и урожайность пастбищ. И с учетом указанных показателей для каждой природно-климатической зоны областей страны рекомендовали наиболее оптимальные и подходящие виды с.х. животных.

Данная рекомендация прежде всего направлена на реализацию Закона Республики Казахстан от 27 февраля 2024 года № 65-VIII ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам использования пастбищ».

В связи с этим, «Рекомендация по эффективному размещению животных на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности в различных природно-климатических зонах Республики Казахстан», разработанная на основании проведенных научно-исследовательских работ ученых, выполненных в рамках реализации НТП ПЦФ по теме BR22883585 «Разработка эффективных технологий повышения продуктивного потенциала и рационального использования пастбищ» МСХ РК несомненно внесет значительную лепту в глобальном вопросе качественного управления пастбищными экосистемами Казахстана.

1. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Земельный фонд Абайской области характеризуется преобладанием пастбищных угодий. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Абайской области составляет около 18,5 млн гектаров, из которых общая площадь пастбищ - 14,6 млн га, в том числе включает деградированные участки: засоренные, закустаренные, каменистые и частично заросшие кустарником.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных по Абайской области в разрезе районов и в том числе городов Семей и Курчатова составляет 2 319 077 головы, в том числе по видам: КРС – 743 918, МРС - 1 165 287 голов, лошадей – 409 340-голов, верблюдов – 532 головы.

В природно-климатическом отношении Абайская область подразделяется на три зоны: степную, пустынно-степную и пустынную.

Зона I - степная. Сумма осадков за год – 200–280 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C менее 2200 - 2600°C. Продолжительность безморозного периода – 4,5 месяца. Подзона тёмно-каштановых и каштановых почв.

Площадь пастбищных угодий составляет 2,7 млн. га.

Видовой состав растительности: типчаково- ковыльно-полынный.

Урожайность пастбищ – 8,0-10,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 529 984 голов, в том числе по видам: КРС- 166 470 голов, МРС – 273 237 голов, лошади – 90 277 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС, МРС, лошади.

Зона II - пустынно-степная. Сумма осадков за год 160-220 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C менее 2400 - 3000°C. Продолжительность безморозного периода – 5 месяцев. Подзона тёмно-каштановых и каштановых почв.

Площадь пастбищных угодий составляет 6,0 млн. га.

Видовой состав растительности: полынно-ковыльный.

Урожайность пастбищ – 3,0-4,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 1 029 019 голов, в том числе по видам: КРС – 344 492 голов, МРС – 488 488 головы, лошади - 195 751 голов, верблюды - 288 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС, МРС, лошади, верблюды.

Зона III - пустынная. Сумма осадков за год 80-200 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C менее 2600 - 3000°C. Продолжительность безморозного периода – 6 месяцев. Подзона светло-каштановых почв с солонцами и осолончаковыми участками.

Площадь пастбищных угодий составляет 5,9 млн. га.

Видовой состав растительности: солянково-полынный, преобладают солянки, полынь, эфедра, ксерофитные мелкие травы.

Урожайность пастбищ – 1,0-2,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 760 074 голов, в том числе по видам: КРС – 232 956 голов, МРС – 403 562 голов, лошади – 123 312 голов, верблюды – 244 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС, МРС, лошади, верблюды.

В Абайской области размещение сельскохозяйственных животных зависит от зональных особенностей пастбищ и их продуктивности. В степной зоне с типчаково-ковыльно-полынными пастбищами основной упор делают на крупный рогатый скот, дополняя его мелким рогатым скотом и лошадьми. В пустынно-степной зоне с полынно-ковыльными пастбищами размещают крупный и мелкий рогатый скот, лошадей и верблюдов, при этом КРС сосредотачивают на более плодородных участках с дополнительным кормлением. В пустынной зоне с малопродуктивными солянково-полынными пастбищами основное внимание уделяют овцам, козам, лошадям и верблюдам, а крупный рогатый скот содержится в основном на оазисных или искусственно кормовых территориях. Такой подход обеспечивает рациональное использование пастбищ и устойчивое развитие животноводства.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Абайской области приведена на рисунке А1.

2. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения по Акмолинской области 10 784 900 га, в том числе пашни 6 104 500 га, сенокосов 160 300 тыс. га, пастбищ 4 235 800 га. Около 75% пастбищ пригодны для пастбы. 23% от общего числа пастбищ расположены вблизи сельских населенных пунктов, в следствие чего испытывают повышенную нагрузку вследствие чрезмерного выпаса скота, урожайность данных пастбищ составляет менее 4 ц/га зеленой массы, что не обеспечивает физиологических потребностей сельскохозяйственных животных.

Доля закустаренных, закочкаренных, каменистых и других малопродуктивных пастбищ не превышает 2%.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных по Акмолинской области – 1 228 369 голов, в том числе по видам: КРС – 426 375 голов, МРС – 531 639 голов, лошадей – 270 355 голов.

На территории Акмолинской области по природно-климатическом отношении выделяются лесостепная, степная и сухостепная природные зоны [3].

Зона I – лесостепная. Занимает территорию Кокшетауской возвышенности. Характеризуется суммой температур выше 10°C в пределах 2000–2200°C градусов. Среднегодовая сумма осадков составляет 310–340 мм. Почвы серые лесные и чернозёмные с большим содержанием гумуса. Из растительности преобладают — ковыльно-разнотравная растительность.

Площадь пастбищ лесостепной зоны составляет 324 700 га.

Видовой состав растительности: разнотравно-злаковый.

Урожайность: 6,5–7,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 82 147 голов, в том числе по видам: КРС мясного и молочного направления - 54 403 голов, лошади 27 744 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС мясного и молочного направления, лошади.

Зона II – степная. Занимает центральную и северную части области, окаймляя Кокшетаускую возвышенность. Характеризуется суммой температур выше 10°C в пределах 2200–2500°C. среднегодовая сумма осадков составляет от 290–295 до 425–435 мм. В тёплую половину года (апрель–октябрь) выпадает до 80–85% годовой нормы с максимумом в июле (45–75 мм). Почвы в основном обыкновенные и южные чернозёмы, тёмно-каштановые. Из растительности преобладает узколистые дерновинные злаки, разнотравье.

Площадь пастбищных угодий: 3 465 500 га.

Видовой состав растительности: ковыльно-типчаковый.

Урожайность: 3,4–5,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 1 029 085 голов, в том числе по видам: КРС мясного и молочного направления - 339 223 голов, МРС - 473 820 голов, лошади - 216 042 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС мясного и молочного направления, лошади, МРС.

Зона III – сухостепная. Занимает южную и юго-западную части области и занимает часть Тенгизской впадины. Характеризуется суммой температур выше 10°C в пределах 2400–2600°C. Среднегодовое количество осадков составляет 230–300 мм, выпадают они неравномерно. Почвы представлены каштановыми, в том числе карбонатными и карбонатно-солонцовыми. Менее распространены каштановые солонцеватые почвы и солонцы.

Господствующими типами растительности являются ксерофитно-разнотравно-типчаково-ковыльные и типчаково-ковыльно-тырсовые группировки с примесью полыни австрийской.

Площадь пастбищ сухостепной зоны составляет 445 600 га.

Видовой состав растительности: ковылково-типчаково-полынный.

Урожайность: 3,7–4,0 ц/га.

В зоне поголовье сельскохозяйственных животных составляет 117 137 голов, в том числе по видам: КРС мясного направления - 32 749 голов, МРС - 57 819 голов, лошади - 26 569 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных на пастбищах зоны: КРС мясного направления, лошади, МРС.

С учётом природно-климатических условий, видового состава растительности, продуктивности и площади пастбищ предлагается следующая дифференциация размещения отраслей животноводства: в лесостепной зоне, характеризующейся достаточным увлажнением, относительно высоким уровнем осадков, плодородными почвами и разнотравно-злаковой растительностью, формируются благоприятные условия для создания устойчивой кормовой базы, что позволяет эффективно развивать молочно-товарное скотоводство с круглогодичным стойловым содержанием, а также мясо-молочное направление и коневодство; в степной зоне, отличающейся несколько более засушливыми условиями, но наличием обширных пастбищ и преобладанием ковыльно-типчаковой растительности, целесообразно развивать преимущественно пастбищное мясо-молочное скотоводство с уклоном в мясное направление, а также овцеводство и коневодство; в сухостепной зоне с недостаточным увлажнением, разреженной ковыльно-типчаково-полынной растительностью и менее устойчивой кормовой базой наиболее рационально развитие отраслей животноводства ориентированных на пастбищное содержание, прежде всего коневодства и овцеводства, а также в ограниченной степени мясного скотоводства.

Схема размещения с.х. животных на пастбищах Акмолинской области приведена на рисунке А.2.

3. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Площадь пастбищных угодий Актыбинской области составляет — 24 730 200 га.

Пастбищные угодья занимают доминирующее положение в структуре сельскохозяйственных земель области. По оценочным данным, около 80–85% пастбищ пригодны для использования в целях выпаса сельскохозяйственных животных. Вместе с тем значительная их часть подвержена неравномерному использованию.

Около 25% пастбищных угодий расположены в непосредственной близости от сельских населённых пунктов (в радиусе до 5 км), что обуславливает их чрезмерную эксплуатацию. В результате наблюдается деградация растительного покрова, снижение видового разнообразия и продуктивности травостоя.

Средняя урожайность деградированных пастбищ составляет 2–5 ц/га зелёной массы, что не обеспечивает физиологические потребности сельскохозяйственных животных и приводит к снижению их продуктивности.

Доля пастбищ, подверженных закустариванию, каменистости и кочковатости, незначительна и составляет не более 2–3% от общей площади, однако данные участки также требуют проведения культуртехнических мероприятий.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных в Актыбинской области составляет порядка 1,2 млн голов, в том числе: КРС - 450 тыс. голов, овцы и козы – 500 тыс. голов, лошади – 220 тыс. голов, верблюды – 30 тыс. голов.

В природно-климатическом отношении Актыбинская область подразделяется на четыре зоны: северная степная, сухо степная, полупустынная и пустынная. Климат области резко континентальный, характеризуется холодной зимой и жарким летом. Среднегодовое количество осадков составляет около 300–330 мм, причем их количество уменьшается с севера на юг области.

Различия природных условий оказывают влияние на продуктивность пастбищ, растительный покров и специализацию животноводства.

Зона I – степная (умеренно влажная умеренно теплая). Занимает северную часть Актыбинской области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2 200–2 400°C. Годовая сумма осадков составляет 320–380 мм.

Почвы преимущественно черноземные и темно-каштановые, отличающиеся высокой плодородностью.

Видовой состав растительности: ковыльно-типчаково-разнотравный.

Из растительности преобладают ковыль, типчак, разнотравье (тысячелистник, мятлик, подорожник).

Урожайность: 4,0-5,0 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС молочного направления, МРС, лошади.

Данная зона наиболее благоприятна для молочного животноводства, благодаря хорошей кормовой базе.

Зона II – сухо-степная (умеренно засушливая). Зона занимает центральную часть области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2 400–2 600°C. Годовая сумма осадков составляет 250–320 мм.

Почвы преимущественно – каштановые-темно-каштановые.

Видовой состав растительности полынно-типчаково-ковыльный.

Из растительности преобладают ковыль, типчак, полынь, житняки.

Урожайность: 3,5-4,0 ц/га. Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясного и молочного направления, МРС, лошади. Зона пригодна для смешанного животноводства.

Зона III – полупустынная (засушливая зона). Расположена в южной части области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2 600–2 800°C. Годовая сумма осадков составляет 180–250 мм.

Почвы преимущественно – светло-каштановые-солонцеватые.

Видовой состав растительности: полынно-типчаковый.

Из растительности преобладают типчак, ковыль, полынь, разнотравье (тысячелистник, подорожник, мятлик).

Урожайность: 2,0-2,5 ц/га. Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясного направления, МРС-овцы, лошади, верблюды.

Зона IV – пустынная (очень засушливая). Расположена в юго-западной части области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2 800–3 000°C. Годовая сумма осадков составляет 120–180 мм.

Почвы преимущественно – бурые-солончаковые-солонцеватые.

Видовой состав растительности: полынно-солянковый.

Из растительности преобладают полынь, баялыш, саксаул, солянки.

Урожайность: 1,0-1,8 ц/га. Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясного направления, МРС-овцы, лошади, верблюды.

Таким образом, природно-климатические условия Актюбинской области позволяют эффективно развивать различные отрасли животноводства: лесостепная зона – молочное скотоводство, степная зона – мясо-молочное скотоводство, сухостепная зона – мясо-молочное скотоводство, овцеводство и коневодство, полупустынная зона – овцеводство и верблюдоводство.

Такое распределение обеспечивает рациональное использование пастбищных ресурсов и формирование устойчивой кормовой базы Актюбинской области.

Схема размещения с.х. животных на пастбищах Актюбинской области приведена на рисунке А.3.

4. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Алматинская область расположено в юго-восточной части страны и граничит на севере-востоке с областью Жетысу, на северо-западе с Карагандинской, на юго-западе с Жамбылской, на юго-востоке с КНР и на юге с КР.

Общая площадь земельного фонда Алматинской области составляет 10,5 млн гектаров. В структуре земли сельскохозяйственного назначения- 4,3 млн. га: из них пашня - 459,8 тыс. га (в том числе орошаемые - 239,5 тыс. га), залежи- 54,7 тыс. га, сенокосы - 63,1 тыс.га и пастбищ - 3 600 тыс.га; земли лесного фонда - 2,2 млн, га; земли запаса - 2,3 млн га; земли особо охраняемых

природных территорий - 1,0 млн. га.; земли населенных пунктов - 0,3 млн. га; земли промышленного назначения - 0,1 млн га.

Наибольшие площади закустаренных пастбищ расположены в горных регионах и песках в области. В горах пастбища закустарены, в основном, таволгой, карагаей, жимолостью, шиповником, в песках – жузгуном, акацией, саксаулом белым.

В Алматинской области имеются все виды сельскохозяйственных животных. На 1 марта 2026 года поголовье сельскохозяйственных животных составляет 3 755 020 голов, в том числе по видам: КРС – 673 434 голов, овцы – 2 805 018 голов, лошади – 267 628 голов и верблюды – 8 940 голов.

В природно-климатическом отношении Алматинская область характеризуется пятью зонами: пустынная, пустынно-степная, предгорная, горная, высокогорная зона альпийских и субальпийских лугов и пастбищ.

Зона I – пустынная. Является зоной мясного скотоводства и овцеводства. В зону входит в основном Прибалхашская пустыня, на ее долю приходится 4257,7 тыс. га и составляет 41.6% от всей территории области. Сельскохозяйственные угодья представлены пастбищами и сенокосами.

Климат довольно суров, по температурным показателям абсолютный максимум воздуха достигает 42-44⁰С тепла, а абсолютный минимум - 40-45⁰С мороза. Весной устойчивый переход температуры воздуха через 0⁰С наступает 15-25 марта, осенью в I декаде ноября.

Сумма положительных температурой 10⁰С составляет - 3200-3500⁰С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет около 150-175 дней. Годовая сумма осадков на побережье оз. Балхаш не достигает 100 мм, а на востоке составляет 155 мм. При этом осадки теплого периода составляет около 60% годовой нормы.

Площадь пастбищных угодий: 550 тыс.га.

Видовой состав растительности: комплексный, на приречных долинах тугайная растительность.

Растительность комплексная: полынно-боялышевая, полынно-биргунново-злаковый, на песчаных массивах - полынно-житняковая, изреженная кустарниково-травянистая, полынно-солянковая и полынно-эфемеровая, на приречных долинах и по луговым приозерным понижениям - тугайная растительность. Встречаются саксаульные заросли. Видовой состав травостоя пастбищ состоит из: полыни белоземельной, шренка и песчаной, жузгуна, песчаной акации, изеня, волоснеца, астрагала, саксаула, мятлика луковичного, кейреука, терескена, однолетней солянки, кокпека, костра кровельного, тростника, вейника, ажрека, осока и др.

Урожайность пастбищ - 2,5-3,0 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади, верблюды.

Зона II - пустынно-степная. Является зоной поливного, богарного земледелия и овцеводства. Пустынно-степная зона представляет основной фонд поливных и богарных земель и занимает 2365,5 тыс.га и охватывает

Прилийскую долину, предгорную равнину Заилийского Алатау и хребта Кетмень. В этой зоне пашня - 36% (из них 70% богарное посева), пастбища - 27%, сенокосы - 18% от их площади области.

Климат зоны пустынных степей отличается высокой континентальностью и засушливостью. Лето сухое и жаркое. Средние июльские температуры 23-25⁰С тепла. Абсолютный максимум воздуха достигает 42-45⁰С тепла, а абсолютный минимум - 39-44⁰С мороза.

Сумма температур за период с температурой выше 10⁰С колеблется 3500-3600⁰С. Средняя продолжительность безморозного периода -155-190 дней. Снежный покров устанавливается в I декаде декабря и держится 75-100 дней. Годовое количество осадков составляет 200-350 мм, из осадков две трети выпадает в теплый период.

Площадь пастбищных угодий: 1 000 тыс.га.

Видовой состав растительности: полынный, полынно-эфемерный, полынно-житняковый, кустарниково-травянисто-полынно-солянковый, чиевый, саксаулово-полынный.

Растительный покров представлен, полынно-типчаковой и полынной ассоциациями с участием эбелека, кохии и эфемеров; в Илийской долине - полынно-житняковый и полынно-эфемерный в комплексе с изреженной кустарниково-травянистой; по луговым угодьям и понижениям - полынно-солянковый-чиевый, злаково-разнотравный. Встречаются саксаульные заросли. На щебнистых сероземах мелкосопочника растительность комплексная: изреженная полукустарниково-травянистая, полынно-эбелековая и полынно-солянковая.

Основные виды растений: тростник, вейник, мятлик луговой, пырей, ажрек, солодка, цикорий, полынь белоземельная (лессинговидная, осенняя, шренка), мятлик луковичный, осока, костер, мортук, пажитник, эбелек, кейреук, терескен, жантак, изень, житняк, саксаул, биюргун и боялыш.

Урожайность пастбищ – 3,0-3,8 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади, верблюды.

Зона III - предгорная. Является зоной овощных, технических культур, садоводства и молочного скотоводства. Зона расположена в подгорной равнине Заилийского Алатау и на северном склоне Кетменского хребта. Территория ее составляет 2084,6 тыс. га или 19,9% от площади области. На долю пашни приходится - 55,3%, в том числе на орошаемую - 67,4%, многолетние насаждения - 62,8, сенокосов - 25,5 и пастбищ - 21,6%.

Климатические условия более мягкие по сравнению с равнинными зонами. Средняя температура июля - 22-24⁰С тепла, января - 6-10⁰С мороза. Устойчивый переход температуры воздуха 0⁰С весной в конце II-начале III декады марта, осенью в конце I или в начале II декады ноября. Устойчивый снежный покров держится 85-100 дней. Сумма положительных температуры за период выше 10⁰С составляет 3100-3400⁰С. Средняя продолжительность

безморозного периода - 140-170 дней. Годовое количество осадков 350-600 мм. За вегетационный период выпадает 120-300 мм.

Площадь пастбищных угодий: 800,0 тыс.га.

Видовой состав растительности: типчаково-ковыльный, ковыльно-типчаково-разнотравный, полынно-злаковый.

Растительность: типчаково-ковыльная, ковыльно-типчаково-разнотравная. Основные виды растений полынь - (шренка, лессинговидная белоземельная, осеняя), кокпек, ковыль, пырей, житняк, ажрек, тасбиюргун, биюргун, кейреук, эремурус, типчак, таволга, курчавка, козлобородник, василек, костер, мятлик луковичный, осока, мак, пажитник, эбелек, мортук и лапчатка.

Урожайность пастбищ - 5,0-5,6 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона IV - Горная зона. Является зоной плодоводства, картофелеводства и мясо-молочного скотоводства. Зона является прохладной и влагообеспеченной, занимает северные склоны Заилийского Алатау и северные и южные склоны Кетменского хребта. Распространение она получила в Нарынколском, Кегенском, Енбекшиказахском, Илийском и Каскеленском районах. Территория зоны - 995,4 тыс. га или 4,7% от территорий области. Здесь размещено 33,2% садов, 34% летних пастбищ и около 6% пашни от их площади в области.

Климатические условия данной зоны разнообразны и отличаются более мягкими по сравнению с равнинными зонами и хорошим соотношением тепла и влаги, что благоприятствует развитию богарного земледелия. Июльские температуры не превышают 22-23⁰С тепла, январские 5-6⁰С мороза. За вегетационный период с температурой выше 0⁰ в большинстве районов накапливается 2400-3450⁰С, в восточных - 2000-2400⁰С положительных температур. У нижней границы период с температурой воздуха выше 10⁰С начинается во II декаде апреля и заканчивается в I декаде октября.

Сумма положительных температур выше 10⁰ составляет 200-3000⁰С. По мере поднятия в горы сумма положительных температуры уменьшается. Безморозный период составляет 5-5,5 месяцев у нижней границы зоны и сокращается до 3 месяцев у верхней границы. В западной части года выпадает осадков 600-800 мм, в восточной (Кетмен, Сарыжаз, Нарынкол) 350-400 мм.

Площадь пастбищных угодий: 800,0 тыс.га.

Видовой состав растительности: злаково-разнотравный, злаково-полынно-разнотравный.

Растительность представлена лиственными (осина, береза, рябина, боярышника, яблони) и хвойными лесами преимущественно из ели тянь-шанской. Горнолуговые почвы покрыты злаковыми и разнотравьем с участием бобовых. Встречаются такие виды растений: ковыль, полынь узкодольчатая и холодная, пижма, люцерна желтая и синяя, эспарцет, астрагал, типчак, пырей, ежа сборная, василек, мятлик луговой и альпийский, вейник и кострец.

Урожайность пастбищ - 10,0-10,7ц/га.

В горной зоне возделываются овощные, полевые культуры и садоводство и наблюдается нехватка выпаса скота пастбищных земель.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона V - Высокогорная зона. Является зоной альпийских и субальпийских лугов и пастбищ. В зону входят южные высокогорные части Заилийского Алатау, северные части Кетменского хребта и южные территории Кегенского, Нарынколского районов, где проходят хребты Кунгей Алатау и Терской Алатау. Расположена она выше 2000 м над уровнем моря и занимает 548,9 тыс. га, то есть 5,3% от всей территории области. Здесь сосредоточено около 22% высокогорных летних пастбищ.

Климат отличается умеренными температурами и повышенным увлажнением. Температура июль 10-15⁰С тепла, января 7-13⁰С мороза. Абсолютный максимум - 30⁰С тепла и минимум 33-37⁰С мороза.

Устойчивый переход температуры воздуха через 0⁰ весной совершается в апреле-начале мая и позже, а осенью в октябре. Сумма положительных температур за этот период менее 2000⁰С. Период температурой выше 10⁰С очень короткий и не превышает 700-1400⁰С.

Безморозный период длится не более 3-х месяцев. Годовая сумма осадков возрастает с высотой от 400-450 до 800-900 мм и выше.

Площадь пастбищных угодий: 450,0 тыс.га.

Высокогорная зона включает пастбища лугово-лесного, субальпийского и альпийского поясов. Высотные пределы лугово-лесного пояса - 2000-2600 м над уровнем, здесь распространены луговые злаки и разнотравно-злаковые группировки, которые перемешиваются еловыми лесами.

Видовой состав растительности: субальпийского пояса - луговые злаки, разнотравно-злаковый; альпийского пояса – кобрезиевый, кобрезиево-осоковый.

В луговом травостое значительную роль играют злаки: ежа сборная, тимофеевка луговая, мятлик луговой, лисохвост джунгарский, кобрезия, вейник и разнотравья.

Субальпийский пояс является переходным и тянется неширокой полосой на высоте 2500 - 2900 м над уровнем, субальпийский луга и арчевники.

Урожайность пастбищ – 12,0-12,4 ц/га.

Альпийский пояс тянется широкой полосой выше 2900 м над уровнем, здесь в основном распространены кобрезиевые луга. Урожайность пастбищ – 6,0-6,7 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Алматинской области приведена на рисунке А.4.

5. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

В условиях пустынной и полупустынной зон, преобладающих на территории региона, в последние годы наблюдаются негативные последствия бессистемного и чрезмерного выпаса. В результате высокой пастбищной нагрузки и отсутствия ротации естественные кормовые угодья деградируют, а наиболее ценные в кормовом отношении растительные виды вытесняются. Это сопровождается активизацией процессов опустынивания, ветровой эрозии, ухудшением почвенного покрова и снижением биологической продуктивности пастбищ. В связи с этим в регионе возникает острая необходимость в повышении продуктивности природных кормовых угодий и обеспечении долговременного сохранения травостоя, особенно в зонах традиционного выпаса – в Жылыойском, Кызылкогинском и Индерском районах.

Земельный фонд Атырауской области в разрезе сельскохозяйственных угодий включает в себя следующие категории: пашни - около 10,2 тыс. га, сенокосы - 65,3 тыс. га, многолетние насаждения - 0,2 тыс. га, залежи — 33,1 тыс. га, а общая площадь пастбищ составляет порядка 11 270 тыс. га, что составляет абсолютное большинство сельхозугодий региона [4].

На территории области преобладают две природные зоны — пустынная и полупустынная, каждая из которых отличается своими агроклиматическими условиями, почвенно-растительным покровом и режимом использования земель.

Большая часть пастбищ Атырауской области, особенно расположенных в пустынной зоне, характеризуется низкой продуктивностью и слабой обводненностью. Эти пастбища подвергаются естественным ограничениям использования, связанным с ограниченным доступом к водопоям, высокой солёностью почв и бедной кормовой базой, представленной засухо- и солеустойчивыми видами растений.

Наиболее интенсивные процессы деградации пастбищных угодий фиксируются на участках, прилегающих к населённым пунктам и источникам водоснабжения. Здесь наблюдается концентрация поголовья скота, особенно МРС и верблюдов, что приводит к перевыпасу, уплотнению почвы, вытеснению ценных растительных видов и активизации процессов ветровой эрозии и опустынивания.

В то же время удалённые и отгонные пастбища, расположенные вдали от инфраструктуры и населённых пунктов, остаются малоиспользуемыми или вовсе не осваиваются в силу отсутствия доступа к воде, транспортной удалённости и недостаточной инфраструктуры для содержания скота в отгонном режиме. Видовой состав с.х. животных и поголовье по Атырауской области: овцы и козы (МРС) – 599 000, крупный рогатый скот (КРС) – 243 900, лошади – 155 800, верблюды – 43 700 [5].

Сумма осадков за год – около 130–160 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C от 3000 до 3400 °C.

Продолжительность пастбищного периода – 180 – 210 дней.

Тип пастбищ: биюргуновые, биюргуново-гасбиюргуновые на пустынных солонцах и такыровидных почвах равнины с серополынными, шагыровые, шагырово-разнотравные, шагырово-еркековые, шагырово-кияковые, солянковые, полынные на солончаках равнины и мелкосопочника, полынно-злаковые с полынными, злаково-полынными на суглинистых и супесчаных почвах, иногда со злаковыми лугами на луговых засоленных почвах, серополынные, серополынно-мятликовые, серополынно-ранговые, полынные на супесчаных и песчаных почвах, местами с еркеково-серополынными, сорнотравно-эфемеровые сбитые на мелкобугристых и выровненных песках, еркековые, засоренные биюргуном, с серополынно-терескеновыми, серополынными по бугристым пескам, шренкиановополынные, шренкиано-вопынно-злаковые, шренкиановополынно-кокпековые на солонцах солончаковатых.

Видовой состав растительности пастбищ: псаммафиты, буюргунники, белополынники, серополынники (морская полынь).

Преобладают ксерофитные полукустарники и полукустарнички, засухоустойчивые злаки, эфемеры и эфемероиды, галофиты (солеустойчивые виды) биюргуны, кохии, ковыли, солянки, овсяница, полыни.

Урожайность пастбищ - 1,0-1,5 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади, верблюды.

Учитывая аридные агроклиматические условия Атырауской области, для повышения эффективности животноводства рекомендуется распределение видов сельскохозяйственных животных с учётом природно-пастбищных зон региона. Так, в условиях пустынной и полупустынной зоны, охватывающей основную часть территории области, наибольшую продуктивность и устойчивость обеспечивают верблюды, овцы и козы, которые биологически наиболее приспособлены к экстремальным климатическим условиям, ограниченному водоснабжению и бедной растительности. Эти животные эффективно используют солончаковые, песчаные и щебнистые пастбища, непригодные для возделывания большинства сельскохозяйственных культур. В более влажных пойменных и солодовых участках, а также в участках с остаточным увлажнением возможно размещение лошадей и крупного рогатого скота (КРС), при условии сезонного чередования пастбищ и соблюдения нормативов пастбищной нагрузки. При этом следует учитывать, что экстенсивные формы пастбищного животноводства являются традиционным и экологически оправданным способом природопользования в Атырауской области. Их развитие не только сохраняет продуктивный потенциал пастбищ, но и способствует устойчивому ведению животноводства в условиях засушливого климата.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Атырауской области приведена на рисунке А.5.

6. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Восточно-Казахстанской области составляет 8 623 175,16 га, из них пастбища – 5 462 403,47 га.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных – 1 143 487 голов, в том числе по видам: КРС – 369 008 голов, МРС – 546 288 голов, лошади – 228 191 голов.

В природно-климатическом отношении Восточно-Казахстанская область подразделяется на пять зон:

1 горная лугово-степная;

2 горно-степная;

3 горно-лесостепная;

4 горная;

5 предгорная пустынно-степная и альпийская тундрово-луговая (юго-восточная часть Зайсанского района) зоны.

Зона I - горная лугово-степная (умеренно влажная). Сумма осадков за год – 420-500 мм. Средняя температура воздуха зимой 14⁰С со знаком минус, летом – 23⁰С со знаком плюс.

Продолжительность безморозного периода 130–150 дней. Почвы чернозёмы выщелоченные и южные, луговые.

Площадь пастбищных угодий составляет 289 884 га.

Видовой состав растительности пастбищ – разнотравно-злаковый, преобладают типчак, тырса, ковыль красный.

Урожайность пастбищ – 10,0-12,5 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 80 698 голов, из них КРС – 39 486 голов, МРС – 26 656 голов и лошадей – 14 556 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона II - горно-степная. Сумма осадков за год – 200-550 мм. Средняя температура воздуха зимой 16 ⁰С со знаком минус, летом – 25⁰С со знаком плюс. Продолжительность безморозного периода 130–150 дней. Почвы тёмно-каштановые, каштановые, луговые (поймы).

Площадь пастбищных угодий составляет 950 109,47 га.

Видовой состав растительности пастбищ – ковыльно-типчаково-полынно-разнотравно-злаковый, преобладают полынь, типчак, тырса, ковыль красный.

Урожайность пастбищ – 7,0-9,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 340 261 голов, из них КРС – 104 423 голов; МРС – 161 362 голов и лошадей – 74 476 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона III - горно-лесостепная. Сумма осадков за год – 700–1500 мм. Средняя температура воздуха зимой 15⁰С со знаком минус, летом – 18⁰С со знаком плюс. Продолжительность безморозного периода 130–150 дней. Почвы альпийско-луговые, горные буроземы, тундро-луговые на вершинах.

Площадь пастбищных угодий составляет 365 255 га.

Видовой состав растительности пастбищ – ковыльно-типчаково-полынно-разнотравно-злаковый, преобладают полынь, типчак, ковыль красный.

Урожайность пастбищ – 11,0-13,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 59 876 голов, из них КРС – 14 185 голов; МРС – 23 773 голов и лошадей – 21 918 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона IV - горная. Сумма осадков за год – 300-900 мм. Средняя температура воздуха зимой 16⁰С со знаком минус, летом – 20⁰С со знаком плюс. Продолжительность безморозного периода 130–150 дней. Почвы горно-луговые, каштановые (котловины), на востоке зоны горно-луговые субальпийские, горные буроземы.

Площадь пастбищных угодий составляет 1 109 731 га.

Видовой состав растительности пастбищ – ковыльно-овсецово-таволговые с зарослями шиповника и березо-осиновыми колками, преобладают овсяница, таволга, полынь, типчак, тырса.

Урожайность пастбищ – 12,0-14,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 221 489 голов, из них КРС – 62 011 голов; МРС – 118 669 голов и лошадей – 40 809 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Зона V - предгорная пустынно-степная и альпийская тундрово-луговая (юго-восточная часть Зайсанского района). Сумма осадков за год – 200-300 мм. Средняя температура воздуха зимой 22⁰С со знаком минус, летом – 28⁰С со знаком плюс. Продолжительность безморозного периода 130–150 дней. Почвы каштановые и светло-каштановые. На альпийской тундрово-луговой зоне горные черноземы, темно-каштановые

Площадь пастбищных угодий составляет 2 747 424 га.

Видовой состав растительности пастбищ – полынно-ковыльно-типчаково-разнотравный, преобладают полынь, солянка, прутняк мятлик, типчак, ковыль, клевер, пырей, ежа сборная.

Урожайность пастбищ – 3,5-8,5 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 441 163 голов, из них КРС – 148 903 голов; МРС – 215 828 голов и лошадей – 76 432 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: МРС, КРС, лошади.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Восточно-Казахстанской области приведена на рисунке А.6.

7. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Площадь пастбищных угодий в Жамбылской области составляет значительную часть земельного фонда региона, используемого для животноводства.

Площадь пастбищных земель в Жамбылской области составляет - 9 420 000 га. Около 15% из них - отдаленные. Около 1,08 млн га пастбищ находятся в лесном фонде, где выпасается скот.

Несмотря на значительную площадь, в регионе наблюдается дефицит доступных пастбищ (около 683 тыс. га), который решается возвратом неиспользуемых земель и использованием пастбищ лесного фонда.

Поголовье сельскохозяйственных животных по Жамбылской области составляет 4 366 100 голов, в том числе по видам: крупный рогатый скот (КРС) - 562 000 голов, овцы и козы (МРС) – 3 600 000 голов, лошади – 195 500 голов, верблюды – 8 600 голов.

Пастбища Жамбылской области характеризуются разнообразием, включая пустынные, полупустынные и горные типы. Основу видового состава составляют полыни, эфемеровые травы, злаки (типчак, ковыль) и солянки. Продуктивность варьируется от 2–4 ц/га (сухие пустыни) до 8–15 ц/га (горные и предгорные районы), существенно завися от сезонных осадков.

Урожайность имеет высокую сезонную зависимость (весна — максимум, лето/осень - минимум).

Средняя урожайность сухой массы на естественных пастбищах варьируется в пределах 0,5-1,5 ц с гектара в зависимости от типа угодий и увлажнения.

Использование сеяных пастбищ (люцерна, житняк) позволяет значительно повысить урожайность по сравнению с естественными травостоями.

Сезонность использования: *Весенние*: Эфемеровые пустыни (раннее использование); *Летние*: Горные луга и степи; *Осенне-зимние*: Полынные и солянковые пустыни.

В природно-климатическом отношении Жамбылская область подразделяется на три природно-климатические зоны, обусловленные рельефом: равнинно-пустынную (север, засушливая), предгорно-пустынно-степную (более увлажненная) и горную. Климат резко континентальный с жарким летом и малоснежной зимой, где осадки (140-500 мм) неравномерны: мало на равнинах, больше в горах.

Зона I - равнинная пустынная. Занимает северную часть области. Здесь расположены пустыни: песчаная Мойынкум и глинистая, каменистая Бетпакдала.

Сумма температур выше 10⁰С градусов равна 3860-3678⁰С. Среднегодовое количество осадков от 150 до 330 мм. Продолжительность безморозного периода составляет 140–160 дней.

Преобладают песчано-пустынные серозёмные и серо-бурые почвы.

Площадь пастбищных угодий: 5 200 000 га.

Видовой состав растительности - серополынно-кейреуково-боялышевый.

Преобладают – серополынно-кейреуково-боялычевые, полынно-изеневые, еркековые закустаренные, серополынно-эфемерово-кустарниковые, кустарниково-полынно-злаковые с еркекотерескеновыми, ржано-разнотравные, иногда закустаренные ассоциации. На склонах барханов растут саксаул, астрагалы, в понижениях - жузгун, полынь.

Урожайность пастбищ - 2,5-3,0 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, КРС, лошади, верблюды.

Зона II – предгорно-пустынно-степная. Охватывает северные склоны Киргизского хребта, восточную часть Каратау, Курдайский и Чу-Иллийские районы среднегорий и низкогорий. Эта зона включает территорию области с абсолютной высотой от 1300 до 2200 метров.

Сумма положительных температур с температурой выше 10⁰С обычно составляет 3400–3500⁰С. Среднее количество осадков составляет 260–350 мм. Продолжительность безморозного периода составляет 140–170 дней.

Здесь преобладают светло-серозёмные почвы, а также встречаются светло-каштановые и серозёмные почвы.

Площадь пастбищных угодий: 1 320 000 га.

Видовой состав растительности - бияргуново-ковыльно-типчаковый.

Преобладают серополынно-боялочивые, бияургунново-кейреуковые с серополынно-боялочивыми, тростниково-вейниковые и злаково-разнотравные на лугах, полынно-эфемеровые, серополынно-эфемеровые, полынно-солянково-эфемеровые, злаково-полынно-эфемеровые, дерновинно-злаково-эфемеровые, иногда закустаренные, тырсово-полынно-эфемеровые ассоциации.

Из растительности преобладают ковыль, типчак, бияргун, редкие эфемеры, чёрный саксаул, заросли кустарниковых ив, также в этой зоне встречается кустарниково-разнотравно-злаковая растительность.

Из кустарников распространены спирея зверобоелистная, эфедра, а в травостое выделяются ковыль, пырей, костёр, клевер, звербой обыкновенный, бессмертник, чистец и другие растения. Ещё один тип растительности, характерный для этой зоны - боялычевые сообщества.

Урожайность пастбищ - 3,5-3,8 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, КРС, лошади.

Зона III - горная зона. Включает территорию области с абсолютной высотой от 2000 до 4000 м, сюда относятся хребты Киргизского Алатау на юге области.

Годовая сумма осадков составляет от 500-600 мм до 700-900 мм.

Сумма положительных температур с температурой выше 10⁰С обычно составляет 3450–3500⁰С.

Почвенный покров представлен следующими типами почв: горно-луговые альпийские, горно-луговые субальпийские, высокогорные лугово-степные, горнокаштановые.

Площадь пастбищных угодий: 2 900 000 га.

Видовой состав растительности - кустарниково-разнотравно-злаковый.

Преобладают тырсово-типчаково-полынно-разнотравные, осоково-злаково-разнотравные, дерновинно-злаковые с эфемерами, бородачево с тырсово-типчаковые ассоциации.

В высокогорной зоне растительность представлена овсецом, мятликом, маком альпийским, осокой.

В горностепной зоне распространена кустарниково-разнотравно-злаковая растительность. Из кустарников распространены спирея зверобоелистная, эфедра, в травостое выделяются ковыль, пырей, костёр, клевер, звербой обыкновенный, бессмертник, чистец и другие.

Урожайность пастбищ - 4,0-4,2 ц/га.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, КРС, лошади.

Согласно существующему породному районированию сельскохозяйственных животных и почвенно-климатическим условиям, отвечающим обеспечению скота кормами определены зоны развития животноводства области:

- В экономике хозяйств Мойынкумского, Сарысуского и Таласского районов ведущая роль принадлежит каракулеводству, что объясняется наличием здесь более 5,2 млн.га пустынных пастбищ с разнообразной растительностью позволяющей содержать овец на подножном корме при необходимых запасах сена.

- Тонкорунное овцеводство размещено в более мягких климатических условиях, приближенных к предгорным территориям северного Тянь-Шаня. Это Кордайский, Меркенский и Турара Рыскулова районы, где целесообразно разводить южноказахских меринов.

Направление скотоводства также должно соответствовать природным условиям области:

- Районы молочного скотоводства – Жамбылский, Жуалынский и Байзакский. В этой зоне плановой породой является Аулеатинская.

- Районы молочно-мясного скотоводства - Кордайский, Шуйский, Меркенский, Турара Рыскулова. Здесь районирована Алатауская порода.

- Районы мясного скотоводства – Мойынкумский, Сарысуский, Таласский, где рекомендуется разводить скот казахской породы и их помесей с быками Санта-Гертруда. Целесообразность развития в этой зоне мясного скотоводства

обусловлено ещё и тем, что на территории мало пашни, но много естественных пастбищ, что и благоприятствует разведению мясного скота.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Жамбылской области приведена на рисунке А.7.

8. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ЖЕТЫСУСКОЙ ОБЛАСТИ

Жетысуская область расположена на юго-востоке республики и граничит на северо-востоке с областью Абай, а на севере-западе с Карагандинской, на юго-западе с Алматинской, на юго-востоке с КНР.

Общая площадь земельного фонда Жетысуской области составляет около 11,8 млн га. В структуре земельного фонда региона доминируют сельскохозяйственные угодья, на долю которых приходится около 80–85% территории (примерно 9 023,5 тыс. га). Основную часть этих угодий составляют пастбища (8 100,4 тыс. га), что обусловлено развитым животноводством. Площадь пашни достигает порядка 554,0 тыс. га, сенокосов - 288,8 тыс. га. Земли лесного фонда занимают около 1499,8 тыс. га (4–6%), водного фонда - около 4,6 тыс. га (2–3%). На земли населённых пунктов приходится приблизительно 470,9 тыс. га (2–3%), земли промышленности, транспорта и иного назначения составляют около 112,4 тыс. га (1–2%). Земли запаса занимают 4 550,8 тыс. га, а особо охраняемые природные территории — порядка 680,4 тыс. га (6–8%).

По культурно-техническому состоянию пастбищ по Жетысуской области, их общая площадь составляет 8100,4 тыс. га. В структуре пастбищ преобладают чистые - 5097,9 тыс. га, культурные занимают 36,9 тыс. га. Значительные площади представлены закустаренными (959,6 тыс. га), закочкареными (12,8 тыс. га), закаменёнными (86,5 тыс. га), залесёнными (333,0 тыс. га), затырсованными (269,2 тыс. га) и сбитыми пастбищами (1 309,5 тыс. га).

Основные площади закустаренных пастбищ расположены в горных регионах и песках в области. В горах пастбища закустарены, в основном, таволгой, караганой, жимолостью, шиповником, в песках – жузгуном, акацией, саксаулом.

В Жетысуской области имеются все виды с/х животных. На 1 марта 2026 года поголовье с.х. животных составляет 2 298 642 голов, в том числе по видам: КРС - 497 121 голов, овцы - 1 579 880 голов, лошади - 219 337 голов и верблюды – 2 304 голов.

В природно-климатическом отношении Жетысуская область характеризуется шестью зонами: нивальная зона вечных снегов, ледников, высокогорная зона альпийских и субальпийских лугов и пастбищ, горная зона, горно-степная, предгорно-пустынно-степная, пустынная.

Природные условия области отличаются значительным разнообразием: на севере простирается обширная Прибалхашская пустынная равнина, а юг и юго-восток окаймляют горные хребты отрогов Джунгарского Алатау, на востоке расположена Балхаш-Алакольская впадина.

Зона I - нивальная. Зона вечных снегов, ледников, осыпей.

Расположена на главном водоразделе Джунгарского Алатау и его отрогах с абсолютными отметками высот в пределах 3 000 - 4 460 м над уровнем. Из 359,7 тыс. га общей территории зоны сельскохозяйственные угодья составляют 29,5 тыс. га, в том числе: сенокосов - 0,8 тыс. га, пастбищ - 28,7 и заняты лесом - 18,7 тыс. га. Климатические условия нивальной зоны близки к арктическим. Это зона является основным аккумулятором влаги для предгорных равнин.

Площадь пастбищных угодий составляет 25,4 тыс.га.

Видовой состав растительности - кобрезиево-осоковый и кобрезиевый с урожайностью 6,0-6,7 ц/га.

Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС и лошади в летний сезон.

Зона II – высокогорная. Зона ледников, альпийских и субальпийских лугов и пастбищ.

Расположена на высоте 1700-3000 м над уровнем. В составе сельскохозяйственных угодий (в %): 91,1 занимают пастбища, 1- пашни, 1,6 - сенокосы.

Горные хребты Джунгарского Алатау высотой 2900-3000 м над ур. м. покрыты вечными снегами и ледниками. Реки Каратал, Аксу, Лепсы, Саркандка, Хоргос, Усек, Тентек и др. принадлежат к внутреннему бессточному Балхаш-Алакульскому бассейну.

Самая многоводная река Каратал получает дополнительное питание от левого притока Коксу. Большинство рек имеют смешанное снежно-ледниково-дождевое и грунтовое питание. Реки в пределах области широко используются для орошения и водопоя скота. Средний объем годового стока на реках: Каратал - 70,2 м³/с, Аксу - 11,9, Лепсы - 21,2, Саркандка - 6,6, Тентек - 47,2 м³/с.

Почвы горно-луговые альпийских лугов с сильно развитой дерниной, хорошей структурой, высоким содержанием гумуса (15-18%) и кислой реакцией среды. Растительность представлена высокогорной луговой местами остепненной, с зарослями арчевников, изредка встречаются массивы хвойных лесов.

На злаковых и бобовых растительных ассоциациях субальпийских и альпийских лугов с урожайностью 6-18 ц/га сухой массы, являющихся летними пастбищами, содержатся овцы, лошади и молодняк крупного рогатого скота.

Климат отличается пониженной континентальностью, умеренными температурами зимнего сезона и нежарким летом. Средняя продолжительность безморозного периода около 100 дней, а в отдельные годы меньше. Сумма осадков за год превышает 700 мм. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября, весной сходит в начале мая. Высота снежного покрова к концу зимы достигает 80-100 см. Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова превышает 160 дней.

Площадь пастбищных угодий составляет – 873,5 тыс. га. Видовой состав растительности - лугово злаковый, разнотравно-злаковый с урожайностью 6,0-16,0 ц/га.

Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС и лошади.

Зона III – горная. Зона плодоводства, молочно-мясного животноводства и картофелеводства.

Умеренный климат и достаточная влагообеспеченность - наиболее характерные признаки зоны.

Географическое местоположение зоны в пределах 1000-1700 м над ур. м. обуславливает и характер почв: горно-луговые, субальпийские, горно-черноземные (малогумусные) и темно-каштановые карбонатные.

В растительном покрове доминирует злаковое разнотравье с участием бобовых. Ровные участки по рельефу естественные кормовые угодья используются как сенокосы, остальные летние и весенне-осенние пастбища, с урожайностью до 12 ц/га сухой массы. Состав лесов разнообразен: лиственные (осина, береза, рябина, боярышник, яблоня) и хвойные (ель). Наблюдаются и значительные колебания погоды. Наиболее холодной является горная котловина в районе Лепсинска. Сумма положительных среднесуточных температур выше 10° составляет 1900-2100°. Безморозный период продолжается 120-135 дней, в Лепсинске - 90-100. Весенние заморозки прекращаются в конце мая, в отдельные годы во второй и третьей декадах июня. Осенние заморозки возобновляются во второй-третьей декадах августа в холодных районах (Лепсинск), на остальной части - во второй половине сентября. В отдельные годы заморозки возможны в первой декаде августа. Годовое количество осадков составляет 600-780 мм, из которых большая часть (63-68%) приходится на теплое время. По большинству районов устойчивое образование снежного покрова происходит во второй половине ноября, а в более высокогорных районах в конце октября - первой декаде ноября.

Площадь пастбищ – 309,4 тыс. га. Видовой состав растительности - злаково-разнотравный.

В растительном покрове доминирует злаковое-разнотравье с участием бобовых.

Урожайность пастбищ - 10,0-12,0 ц/га.

Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС и лошади.

Зона IV - горно-степная. Зона зерновых, овощных и технических культур, садоводства и молочного скотоводства.

Большая часть территории зоны используется в поливном и богарном земледелии. Здесь из общей площади 842,5 тыс. га 90,1% составляют сельскохозяйственные угодья, из них (в %): пахотные земли - 35,7, многолетние насаждения - 0,2, сенокосы - 7 и пастбища - 57,1.

Разнообразен почвенный покров зоны. Это вызвано преимущественно сложным рельефом, хотя абсолютные отметки территории находятся в пределах 700-1000 м над ур. м. Наряду с горными средними малогумусными черноземами (содержание гумуса от 4,5 до 7,8%) влагообеспеченной богары в

зоне получили распространение темно-каштановые на лёссовых суглинках карбонатные почвы, а также светло-каштановые карбонатные, луговые солончаковые и горно-степные малоразвитые почвы. Возделываются все основные сельскохозяйственные культуры.

В растительном покрове естественных кормовых угодий зоны преобладают типчаково-ковыльно-полынные ассоциации. Из бобовых - люцерна.

Климатические условия предгорий и среднегорий сравнительно мягкие, хотя засухи и суховеи проникают и сюда. Июльская температура колеблется в пределах 20-23°C, январская - около 7°C мороза, а среднегодовая 7-8°C тепла.

Переход температуры через 0°C наступает в четвертой пятидневке марта, а осенью - в первой декаде ноября. Переход температуры через +5°C наступает весной в конце марта - начале апреля, а осенью - в конце октября; через 10°C в середине апреля и в первой декаде октября. Сумма положительных температур выше 5°C составляет 3400-3500°C, выше 10°C - около 3000°C.

Площадь пастбищ – 425,7 тыс. га. Видовой состав растительности типчаково-ковыльно-полынный.

Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС и лошади.

Зона V - предгорная пустынно-степная. Зона поливного земледелия и тонкорунного овцеводства.

На обширной территории площадью - 3237,1 тыс. га с абсолютными отметками над уровнем моря от 450 до 700 м расположены основные площади пахотных (поливных и богарных) земель области. Это зона возделывания зерновых, овощных, бахчевых и технических культур.

Почвы в основном каштановые, сформированные на лёссовых малокарбонатных суглинках. Значительное распространение получили луговые сероземные почвы, местами встречаются горные черноземы (выщелоченные).

Распространенными растительными ассоциациями зоны являются типчаково-полынные и полынные с участием эбелека и эфемеров. На лугах грунтового питания произрастает разнотравно-злаковая растительность, местами тростник и осока, встречаются также заросли саксаула. В этой части области преимущественно распространены весенне-осенние и зимние пастбища со средней урожайностью 4-6 ц/га сухой массы. Климат зоны пустынных степей (сюда входит предгорная равнина, мелкосопочник, долины рек и приозерных понижений) отличается высокой континентальностью и засушливостью. Январская температура колеблется в пределах -11-15°C мороза, июльская -23-25°C жары. Абсолютный максимум температуры достигает 40-42°C, абсолютный минимум до 40-43°C мороза.

Переход температуры через 0°C наступает 7-18 марта, осенью - 8-14 ноября. Сумма положительных температур выше 5°C на северо-востоке зоны составляет 3500°C, по югу - до 4000°C. Переход среднесуточной температуры через + 10°C наступает в середине апреля, осенью с 7 по 14 октября. Сумма положительных температур выше 10° - 3200°C на северо-востоке и 3600°C на юге зоны.

Весенние заморозки прекращаются в конце апреля начале мая, на юге области в пятой пятидневке апреля. В отдельные годы заморозки адвективного характера наблюдались в конце мая; осенью они возобновляются в третьей декаде сентября и начале октября. Средняя продолжительность безморозного периода 150-170 дней.

Площадь пастбищных угодий – 1 518,3 тыс.га. Видовой состав растительности: типчаково-полынный, полынно-эфемеровый. На лугах разнотравно-злаковый с зарослями саксаула.

Урожайность пастбищ - 4,0-6,0 ц/га. Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС, лошади и верблюды.

Зона VI – пустынная. Зона мясного скотоводства и овцеводства.

Занимает северную часть области с абсолютными отметками 340-450 м. Из общей площади 5 711,7 тыс. га - 73,1%. Наибольший удельный вес в составе сельскохозяйственных угодий занимают пастбища - 98%, а пашня - 0,4%.

В эту зону входят пустыни Прибалхаш-Приалакульской равнины на сероземах, песках, такырах, а также аллювиально-луговых и лугово-болотных почвах, поймах рек и приозерных понижений. Растительность комплексная: боялышево-полынная, злаково-биюргуново-полынная, на песчаных угодьях - житняково-полынная, изреженная травянисто-кустарниковая, полынно-солянковая и эфемерово-полынная, в приречных долинах и по луговым приозерным понижениям - тугайная, местами встречаются саксаульные заросли.

Климат Прибалхашья довольно суров по температурным константам зимы и лета, дня и ночи. Здесь сильно выражена засушливость из-за отсутствия дождей и высокого дефицита атмосферной влаги. Январская температура около 15-16°C мороза, июльская 24-25°C тепла, а годовая 15-16°C. Абсолютный максимум температуры 42-44°C, абсолютный минимум 40-45°C мороза.

Годовая сумма осадков 177-250 мм, причем теплого периода - 60% годовой нормы. На протяжении всего летнего периода преобладает засуха. Относительная влажность воздуха в дневные часы летом удерживается на уровне 30% и ниже. Суховейных дней за лето бывает 30-40 и более.

Площадь пастбищ – 4 948,1 тыс.га.

Видовой состав растительности: комплексный – с преобладанием боялышево-полынной, злаково-биюргуново-полынной, на песчаных угодьях - житняково-полынной, изреженной травянисто-кустарниковой, полынно-солянковой и эфемерово-полынной, в приречных долинах и приозерных – тугайной ассоциации, местами зарослей саксаульной.

рожайность пастбищ - 1,5-3,0 ц/га.

Виды размещаемых с.х. животных: МРС, КРС, лошади и верблюды.

В пустынной зоне наибольшее распространение получили овцы, так как в этой зоне травостой очень низкий по росту - пажитник, эбелек, осочки, мак, мятлик, мортук, костер и.т.д, которые овцы хорошо поедают. Кроме них также встречается аридные растения - изень, терескен, кейреук, полынь, которые

являются отличным кормом верблюдов. Незначительное количества имеется КРС и лошади и находятся в подворьях сельского населения.

В пустынно-степной зоне основным сельскохозяйственными животными являются овцы, КРС и лошади. Растительный покров представлен, полынно-типчаковый и полынной ассоциациями с участием ебелека, кохии и эфемеров; в комплексе с изреженной кустарниково-травянистой; по луговым угодиям и понижениям-полынно-солянково-чиевый, злаково-разнотравный

В предгорной зоне основными сельскохозяйственными животными являются КРС, лошади и небольшое количество овец. Основные виды растений полынь (шренка, лессинговидная, белоземельная, осенняя), кокпек, ковыль, пырей, житняк, ажрек, тасбиюргун, биюргун, кейреук, эремурус, типчак, таволга, курчавка, козлобородник, василек, костер, мятлик луковичный, осока, мак, пажитник, ебелек, мортук и лапчатка.

В горной зоне основным поголовьем является КРС молочного направления, а также для личного пользования содержатся овцы и лошади. Так как в этой зоне возделываются овощные, полевые культуры и садоводство и наблюдается нехватка выпаса скота пастбищных земель. Встречаются такие виды растений: ковыль, полынь узкодольчатая и холодная, пизма, люцерна желтая и синяя, эспарцет, астрагал, типчак, пырей, ежа сборная, василек, мятлик луговой и альпийский, вейник и кострец.

В высокогорных поясах пастбища используется из-за погодноклиматических условий только в летний период и используются как жайлау для овец и нагульного КРС, лошадей. В этой зоне распространены луговые злаки и разнотравно-злаковые группировки, которые перемежаются еловыми лесами. В луговом травостое значительную роль играют злаки: ежа сборная, тимopheевка луговая, пырей, мятлик луговой, лисохвост джунгарский, кобрезия, вейник и разнотравья.

Схема размещения с.х. животных на пастбищах Жетысуской области приведена на рисунке А.8.

9. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Территория области природно-климатическом отношении с учетом почвенно-климатических ресурсов и возможности конкурентоспособного ведения сельскохозяйственного производства разделена на три природно-климатические зоны [6].

Зона I – степная (северная часть области). В ней распространены темно-каштановые и каштановые почвы, с баллом бонитета почв от 23 до 47.

Темно-каштановые почвы составляют основной земледельческий фонд зоны. Среди них различают темно-каштановые карбонатные, остаточнокarbonатные и солонцеватые. Механический состав их от глинистых до

супесчаных и даже песчаных. Темно-каштановые почвы обладают достаточным естественным потенциальным плодородием для возделывания любых сельскохозяйственных культур. Содержание гумуса в них колеблется от 1,7 до 4,7%. Мощность гумусового горизонта (A+B₁) равна 36-53 см. При высоких запасах калия (1-1,5%) и валового азота (0,1-0,2%) в них наблюдается пониженное содержание фосфора (0,06-0,15%).

Зона II – сухо-степная (центральная часть области). Для нее характерны каштановые почвы, балл бонитета пашни колеблется от 18 до 25.

Каштановые почвы несколько уступают по своему плодородию темно-каштановым. Строение их профилей сходно с темно-каштановыми нормальными и отличается от них меньшей мощностью гумусового горизонта и более близким к поверхности залеганием солей карбонатов кальция. Мощность гумусового горизонта (A+B₁) составляет 32-43 см, содержание гумуса 2,1-3%. Обеспеченность фосфором низкая, азотом – средняя, калием – высокая.

Зона III – полупустынная. Почвенный покров – это светло-каштановые и бурые почвы, бедные по содержанию питательных веществ, балл бонитета не превышает 17. Почти все светло-каштановые почвы данной зоны имеют ясные признаки солонцеватости, а порой и солончаковатости, что обусловлено близким залеганием к поверхности водно-растворимых солей.

Светло-каштановые почвы характеризуются низким естественным плодородием. Содержание гумуса колеблется в пределах 1,3-1,6% при мощности гумусового горизонта (A+B₁) 35-45 см. Бедны светло-каштановые почвы и подвижными формами питательных веществ.

В бурых почвах гумусовый горизонт слабый (в пределах 20-40 см) и низкое естественное плодородие. Гумуса они содержат 1-1,5%, бедны подвижными формами основных питательных веществ. В основном бурые почвы используются как пастбища.

Солонцы и солонцеватые почвы на территории области широко распространены во второй и третьей зонах.

Наряду с зональными почвами в области значительные площади заняты лугово-каштановыми и лугово-бурыми почвами. По своим свойствам они отличаются большим содержанием гумуса (2,6-7%). У них более мощный гумусовый горизонт (40-60 см). Характерная их особенность – они не имеют больших целостных массивов, а залегают небольшими участками всевозможной конфигурации. Это сдерживает производительное использование этих почв. В большинстве своем они представляют собой косимые пастбища и сенокосы.

Почвы эти приурочены к понижениям и заняты луговой растительностью (лимань). Наибольшие площади лиманов приходятся на низовья бессточных рек: Дюры, Первой, Второй и Третьей Чижи, Большого и Малого Узеней. Почвы лиманов в основном луговые, часто солончаковатые и солончаковые, с высоким содержанием солей. В лиманах снежного питания наибольшие площади заняты осолоделыми почвами. Использование их в пашне нецелесооб-

разно ввиду близкого залегания солевых горизонтов и тяжелого механического состава, оказывающих отрицательное влияние на водно-воздушный режим почв.

В третьей зоне обширные пространства занимают солончаки, площадь которых в области составляет 410,6 тыс. га.

В Джангалинском, Каратобинском, Бокейординском районах и в южной части Сырымского района есть массивы песков, площадь которых составляет 594,1 тыс. га.

Климат Западно-Казахстанской области отличается резкой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Она проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода. Зима холодная, преимущественно пасмурная, но не продолжительная, а лето жаркое и довольно длительное.

Первая зона - наиболее влагообеспеченный район области. Годовая сумма осадков 280-320 мм, а за теплый период выпадает 125-135 мм. Устойчивый снежный покров сохраняется обычно 120-130 дней, высота его достигает 25-30 см, запасы воды в снеге 75-95 мм. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период вегетации зерновых культур характеризуется величиной 0,5-0,6, сумма положительных среднесуточных температур воздуха выше 10°C около 2800°C.

Вторая зона более засушлива, чем первая (ГТК=0,5-0,3). Сумма положительных температур воздуха выше 10°C колеблется в пределах 2 800 – 3 000°C; продолжительность периода с температурой выше 10°C 155-160 дней. За этот период выпадает 100-130 мм осадков, за год 240-260 мм. Безморозный период 145-155 дней. Зима с устойчивым в основном снежным покровом длится около четырех месяцев. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 110-120 дней, средняя высота снежного покрова – 20-25 см, запасы воды в снеге 75-90 мм. Запасы влаги в метровом слое почвы к началу весны составляют не более 80 мм.

Третья зона - зона резко засушливых, жарких пустынных степей, полупустынь и пустынь. ГТК колеблется в пределах 0,3-0,2. Сумма положительных температур воздуха выше 10°C равняется 3 000 - 3 400°C. За этот период выпадает 100-120 мм осадков, за год от 190 до 230 мм. Безморозный период длится 160-180 дней. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 80-105 дней, средняя из наибольших декадных высот снежного покрова 10-15 см, запасы воды в снеге 40-50 мм. На крайнем юге снежный покров при небольшой высоте лежит 1,5-2 месяца. В этой зоне летние осадки очень неустойчивы. Количество их резко колеблется по годам, нередко в течение двух-трех месяцев подряд выпадает не более 5 мм осадков. Обилие тепла и дефицитность осадков ограничивают возможность земледелия.

Характеристика пастбищных угодий.

Площадь пастбищных угодий по области составляет - 11,1 млн.га.

Зона I – степная. Растительный покров северной части области сухостепной зоны сформировался под влиянием сухого климата, что обуславливает наличие ксерофитных растений, произрастающих при недостатке влаги.

Площадь пастбищных угодий 1 степной зоны: 2,9 млн.га.

Основной фон видового состава растительного покрова пастбищ 1 зоны представлен злаково-полынной, типчаково-ковыльной растительностью с примесью разнотравья и кустарников.

Урожайность - 3,0-5,0 ц/га.

Интенсивное использование естественных пастбищных угодий привело к выпадению из травостоя ценных растений и образованию типчаково-злаково-полынных и типчаково-полынных сообществ. На сбитых участках вокруг поселков и вдоль речных берегов получили распространение бело-полынные и полынные пастбища. Кормовая ценность их низкая, а наличие иногда ядовитых растений заставляет рекомендовать проведение их коренного улучшения.

Эти пастбищные угодья нуждаются в улучшении путем посева трав, внесения удобрения и обязательного введения ротационного выпаса.

Виды размещаемых с.х. животных: КРС, МРС.

Зона II – сухо-степная. Площадь пастбищных угодий: 4,7 млн.га. Зона по своему растительному покрову весьма неоднородна.

Видовой состав растительности: типчаково-полынно-ковыльный. Равнинные участки типчаково-полынных и белополынно-типчаково-ковыльных пастбищ на каштановых почвах в благоприятные по увлажнению годы выкашиваются, их средняя урожайность составляет 2,0-4,0 ц/га. В сухие годы их используют только как пастбища. Введение на этих угодьях пастбищеоборотов позволит сохранить их продуктивность.

Урожайность и кормовая ценность пастбищных угодий зоны зависят от содержания в комплексе почв солонцовых земель. При наличии солонцов в почвенном комплексе до 30% средняя урожайность пастбищ составляет 2,0-3,5 ц/га, с увеличением доли солонцов до 50%, урожайность снижается до 1,5-3,0 ц/га, а свыше 50%, урожайность составляет 1,5-2,0 ц/га, ухудшается качество корма.

Виды размещаемых с.х. животных: КРС, МРС, лошади.

Зона III – полупустынная. Площадь пастбищных угодий: 3,5 млн.га.

В полупустынной зоне, на светло-каштановых почвах, распространены лерхеаново-полынно-ковыльные группировки, которые образуют довольно большие массивы комплексов с черно-полынно-житняковыми, солянково-кокпековыми типами пастбищ, продуктивность которых колеблется от 1,5 до 3,0 ц/га.

В пустынной зоне на солонцовых комплексах преобладают бело-полынно-ковыльные и черно-полынно-ковыльные пастбища. Распространены они обычно чистыми массивами, редко в комплексе с другими пастбищами. Южные части бело-полынных лежат на бурых почвах, здесь нередки анабазис

(итсигек) и эбелек, часты эфемеры. Такие бело-полынники служат осенне-весенними пастбищами, но урожайность их не превышает 1,5-2,5 ц/га.

На солончаках преобладают солянково-кокпековые пастбища, которые целесообразно использовать для верблюдов и лошадей в осенне-зимний период. Урожайность их не превышает 1,2-2,0 ц/га.

Значительные площади пустынной зоны заняты развеянными песками под сообществами кияка и чагыра. Продуктивность таких песчаных пастбищ не более 2,0-3,5 ц/га.

По окраинам песков и на ашиках долинных участков, между барханами, располагаются бело-полынно-житняковые сообщества с урожайностью 3,0-4,5 ц/га. Используются преимущественно для выпаса скота.

При увеличении поголовья сельхоз.животных на этих пастбищах необходимо регулировать нагрузку скота с введением пастбищеоборота.

Виды размещаемых с.х. животных: лошади, верблюды, КРС, МРС.

В Западно-Казахстанской области поголовье с.х. животных составляет 2 759 839 голов, в том числе КРС - 1 022 586 голов, овцы - 1 230 729 голов, козы - 175 673 голов, лошади - 328 261 голов, верблюды - 2 593 голов.

Схема размещения с.х. животных на пастбищах Западно-Казахстанской области приведена в рисунке А.9.

10. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В степной зоне вследствие бессистемной пастьбы и при большой нагрузке на пастбища эти угодья выбиты скотом, при этом исчезают наиболее ценные в кормовом отношении растения, а земли постоянно подвергаются ветровой эрозии и опустыниванию. В связи с этим возникает необходимость повышения продуктивности природных кормовых угодий, а также проведения работы по поддержанию продуктивного долголетия травостоев. Все эти приемы, проводимые на сенокосах и пастбищах, принято называть «улучшением». Существуют две системы улучшения естественных кормовых угодий: коренного – система создания на месте непродуктивных угодий сеяных сенокосов и пастбищ и поверхностного – система приемов текущего ухода за природными, а также и сеяными (вновь созданными) кормовыми угодьями.

Земельный фонд в разрезе сельскохозяйственных угодий Карагандинской области подразделяется следующим образом: пашни - 1257,4 тысяч га, многолетних насаждений - 6,2 тысяч га, залежей - 1024,6 тысяч га, сенокосов - 384,4 тысяч га, общая площадь пастбищ составляет 18 494,1 тыс. га. На территории области существуют 2 природные зоны - степная и полупустынная. Каждая из этих зон отличается специфическим комплексом природно-хозяйственных условий, предопределяющих особенностей и своеобразие использования земель.

Большая часть пастбищ, расположенных в полупустынной зоне области имеют низкую продуктивность и обводненность. Наиболее интенсивно процессы деградации пастбищ развиваются на участках, прилегающих к населенным пунктам и источникам водопоя. Это происходит вследствие сосредоточения большого количества скота в обжитых местах, что ведет к перезагрузке и сбою пастбищных участков. В то же время отдаленные и отгонные пастбищные участки остаются вне зоны деятельности.

По Карагандинской области поголовье сельскохозяйственных животных составляет 1 709 353 голов, в том числе по видам: КРС – 498 767 голов, МРС – 795 439 голов, лошади – 413 946 голов, верблюды – 1 201 голов.

В природно-климатическом отношении Карагандинская область подразделяется на две зоны: степную и пустынную [7].

Зона I - степная. Сумма осадков за год – 210–250 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C менее 1800°C. Продолжительность пастбищного периода – 180 – 210 дней.

Площадь пастбищных угодий составляет 8 942 555 га.

Видовой состав растительности: типчаково-ковыльный. Преобладают красноковыльно-овсецово-разнотравные, ковылково-типчаковые с полынно-кокпековые, красно-ковыльно типчаково-овсецовые, тырсово-типчаково-кустарниковые, ковылково-типчаково-кустарниковые, тыршиково-типчаково-ковыльные, овсецово-ковыльно-типчаковые закустаренные, ковыльно-типчаково-полынные, тырсово-полынные с волоснецово-чиевые, полынно-злаково-кустаренные ассоциации.

Урожайность пастбищ – 3,0-3,5 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 1 018 067 голов, в том числе по видам: КРС – 299 164 голов, МРС – 451 706 голов, лошади – 267 126 голов, верблюды – 71 голов.

Виды размещаемых с.х. животных: КРС, МРС, лошади.

Зона II – пустынная . Годовая сумма осадков составляет 180–220 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C – 1800°C. Продолжительность пастбищного периода – 210 – 240 дней.

Площадь пастбищных угодий составляет 9 551 555 га.

Видовой состав растительности пастбищ: ковыльно-типчаковый, тырсово-типчаковый, песчано-ковыльно-типчаковый, типчаково-полынный.

Преобладают кокпеково-полынные, чернополынные, еркеково-ковыльно-полынные, серополынно-еркеково-боялычевые, ковыльно-типчаково-полынные, серополынно-боялычевые, серополынно-еркеково-боялычевые, серополынно-боялычево-ковыльные ассоциации.

Урожайность пастбищ – 1,0-1,5 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по зоне составляет 691 286 голов, в том числе по видам: КРС – 199 603 голов, МРС – 343 733 голов, лошади – 146 820 голов, верблюды – 1 130 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, МРС, лошади, верблюды.

Учитывая агроклиматические условия, предлагается лошадей, КРС и МРС в степной зоне, коз и овец размещать в пустынной зоне, которые к тому же характеризуются непригодными для возделывания большинства сельскохозяйственных культур. Здесь следует учесть, что данные виды животных наиболее приспособлены к пастбищным условиям.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Карагандинской области приведена на рисунке А.10.

11. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь пастбищ в Костанайской области 12 060,9 тыс. га, из них больше половины являются чистыми и пригодны для пастбы – 60,7%. При этом, отмечается закустаренность пастбищ – 6,4 %, 11,7% приходится на средне и сильно сбитые пастбища, засоренных непоедаемыми растениями – 8,0% и затырсанных – 2,4%.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных на 1 марта 2026 года составляет 1 027 910 голов, в том числе по видам: КРС – 397 135 голов, овец и коз – 449 781 голов, лошадей – 180 772 головы, верблюдов – 222 голов.

В природно-климатическом отношении Костанайская область подразделяется на три зоны: лесостепная, полупустынная и пустынная [8].

Зона I - лесостепная. Занимает северную часть области и распространяется до срединной линии области. Характеризуется $K = 0,6-1,0$ и суммой температур выше 10°C в пределах 2 200-2 750 $^{\circ}\text{C}$. Сумма осадков за год - 180-280 мм.

Пастбища, расположенные в этих зонах представлены следующими подзонами: равнинные степные и сухостепные пастбища на черноземах и каштановых почвах степной зоны; равнинные степные пастбища на песчаных почвах лесостепной и степной зон; низинные, западинные, лиманные пастбища и сенокосы лесостепной и степной зон; луговые пастбища и сенокосы на пойменных луговых почвах лесостепной и степной зон; болотные пастбища и сенокосы на лугово-болотных почвах степной зоны.

Площадь пастбищных угодий составляет 7 840,3 тыс. га.

Видовой состав растительности: ковыльно-типчаковый. Преобладают красноковыльно-богаторазнотравные, ковыльно-типчаковые, ковылково-ксерофитноразнотравные, ксерофитные, ковыльно-полынные сообщества.

В видовом составе пастбищ преобладают ковыль красный, типчак, ковылок, ковыль Лессига, тырса, ковыль кигизский, овсец, грудница татарская, ромашник, разные виды полыни.

Урожайность пастбищ составляет 3,0-5,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 661 242 голов, из них КРС – 262 144 голов; овцы и козы – 285 759 голов, лошадей – 113 181 голов и верблюдов – 158 голов.

Зона II - полупустынная. Занимает преобладающую часть южной половины области, характеризуется значением $K = 0,4-0,6$ и суммой температур выше 10°C в пределах $2700-3200^{\circ}\text{C}$. Сумма осадков за год - 120-180 мм.

Пастбища, расположенные в этой зоне представлены следующими подзонами: равнинные полупустынные пастбища на светло-каштановых почвах и солонцах; равнинные полупустынные пастбища на песчаных почвах и песках; низинные, западинные и лиманные пастбища на лугово-каштановых и луговых почвах; луговые пастбища на пойменных луговых почвах полупустынной зоны; болотные пастбища на минеральных болотных почвах полупустынной зоны; низинные полупустынные пастбища на солончаках.

Площадь пастбищных угодий составляет 2 814,1 тыс. га.

Видовой состав растительности: многолетнесолянковый. Растительность представлена полукустарничковыми, полынными, сообществами. В видовом составе пастбищ преобладают ковыль: Сарептский, киргизский, Рихтера, житняк.

Урожайность пастбищ – 2,0-3,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 243 551 голов, из них КРС – 91 651 голов; овцы и козы – 108 791 голов, лошадей – 43 061 голов и верблюдов – 48 голов.

Зона III - пустынная. Занимает южную окраину области, характеризуется значением $K = 0,3-0,4$ и суммой температур выше 10°C в пределах $3100-3500^{\circ}\text{C}$. Сумма осадков за год – 80-120 мм.

Пастбища, расположенные в этой зоне представлены следующими подзонами: равнинные пустынные пастбища на бурых, серо-бурых, такыровидных почвах и солонцах; равнинные пустынные пастбища на песчаных почвах; низинные, западинные и лиманные пастбища на лугово-бурых и луговых почвах; болотные пастбища на минеральных болотных почвах пустынной зоны.

Площадь пастбищных угодий составляет 1 406,5 тыс. га.

Видовой состав растительности: псаммофильные кустраники. Растительность представлена многолетнесолянковыми, полынными, псаммофильными кустарниками, полукустарничковыми сообществами. В видовом составе пастбищ преобладают биюргин, черный боялыч, тасбиюргин, солянка восточная, полынь белоземельная и туранская.

Урожайность пастбищ - 1,0-2,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 123 117 голов, из них КРС – 43 340 голов; овцы и козы – 55 231 голов, лошадей – 24 530 голов и верблюдов – 16 голов.

Учитывая агроклиматические условия области рекомендуется размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Костанайской области в следующем порядке:

Зона I - лесостепная: КРС, МРС, лошади;

Зона II - полупустынная: КРС, МРС, лошади, верблюды;

Зона III - пустынная: КРС, МРС, лошади, верблюды.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Костанайской области приведена на рисунке А.11.

12. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В пределы Кызылординской области входит северо-восточная половина Аральского моря. Единственная крупная река Сырдарья, протекающая через центральную часть области с юго-востока на северо-запад на протяжении около 1 тыс. км, с сильно извилистым руслом, множеством протоков и рукавов и обширной заболоченной дельтой.

Значительная часть территории занята песками. По мере удаления от русла р. Сырдарьи вглубь пустыни наблюдается чередование целого ряда растительных сообществ: высокие и густые разнотравно-злаковые травостои с участием древесно-кустарниковых форм у реки сменяются на периферии значительно опустыненной части низкой и изреженной разнотравно-полынно-солянковой растительностью. Как важнейший компонент биосферы они не только оказываются источником кормов, но и определяют состояние земельных ресурсов, плодородие почв, генетическое и ценотическое биоразнообразие, а также качество среды обитания человека в этом обширном регионе.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных по области составляет 1 375 386 головы, в том числе по видам: КРС – 379 657 голов, овец и коз – 652 819 голов, верблюдов – 63 637 головы, лошадей – 279 273 голов.

Площадь пастбищных угодий по области составляет – 16,8 млн.га.

В природно-климатическом отношении Кызылординская область подразделяется на 3 зоны.

Зона I - песчаной пустыни Кызылкумов. В пределах Казахстана находится только его северная половина, расположенная в Кызылординской области. В Кызылординской области на востоке пустыни Кызылкум ограничена река Сырдарья, на юге границы в Узбекистане с севера Кызылкумы ограничены полувысоким руслом Жанадарьи.

Северная часть песков Кызылкум в Кызылординской области сложена эоловыми, частично аллювиальными песками палеогена. В зависимости от ботанического состава растительность кустарниково-разнотравно-эфемерового типа представлена следующими характерными ассоциациями: кустарниково-полынно-разнотравная; полукустарниково-солянково-эфемеровая с саксаулом.

Песчаный массив Жуанкум - песчаный массив вытянут с юго-запада на северо-восток на 80 км, ширина составляет 20 км. Площадь - 1,2 тыс. км². Растительность эфемеровая, однако местами также встречаются заросли саксаула.

Территория используется как сезонное пастбище. В пойме Сырдарьи расположены аллювиально-луговые, часто засоленные почвы, покрытые луговой растительностью с редкими тугайными лесами и кустарниками айвы (*Sálìx*), туранга или туранговые тополя (*Turanga*) и лох серебристый (*Elaeagnus commutata*), в дельте и вдоль берегов — обширные заросли тростника (*Phragmites*).

Среди главных доминантов пустынных растительных сообществ области представлены: полыни: Лерха (белая) (*Artemisia lerchiana*), черная (*A. pauciflora*), полынь песчаная (*A. arenaria*); многолетние солянки - биюргун (*Anabasis salsa*), кейреук (*Salsola orientalis*), черный боялыч (*S. arbusculiformis*); псаммофитные (песчаные) кустарники жузгунов, белый боялыч и видов коянсуека (песчаной акации) серебристого; пустынные злаки: ковыли, мортуки, осока вздутая или ранг и др.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 619 723 голов, из них КРС - 169 284 голов, овцы и козы - 327 786 голов, верблюдов - 15 211 голов, лошадей - 107 442 голов.

Зона II – песков Приаральских Каракумов. Естественный травостой территории природного района, расположенного в северо-западной части области - в пределах Казалинского, Аральского районов, занимает 2 228,3 тыс.га (12%) и используется в основном в качестве пастбищ и частично - в качестве сенокосов для животноводства.

Приаральские Каракумы - песчаная пустыня в Приаралье. Расположена к северо-востоку от Аральского моря, с юга ограничена рекой Сырдарья. Большая часть территории пустыни находится в пределах Аральского и Казалинского районов Кызылординской области; небольшая часть входит в юго-восточную окраину Актюбинской области и юго-западную окраину Улытауской области.

Территория занята бугристо-ячеистыми песками, закреплёнными полукустарниковой растительностью. На закреплённых песках встречается еще полынно-типчакковая, солянковая растительность, а весной - эфемеровая на бурых и серозёмных супесчаных и солонцеватых почвах, в понижениях среди песков произрастают астрагалы (*Astragalus*), джузгуны или Кандым (*Calligonum*), виды пырея (*Elytrigia*). Бугристые пески закреплены белым саксаулом или саксаул песчаный (*Haloxylon persicum*), тамариском (*Tamarix*), терескеном (*Ceratoides garrosa*), биюргуном или *Ежовник солончаковый* (*Anabasis salsa*), полынями (*Asteraceae*).

Климат Приаральских Каракум континентальный и засушливый. Средняя температура января составляет - 12-14°C, июля - 25-26°C. Годовое количество осадков - 100-150, испарение - 1 400-1 600 мм. Зимой снег тонкий (не более 5-6 см). В низменных песчаных равнинах растут полынь, овсяные хлопья, осока, в дуплах растут ши, тростник, сарсапариль, полынь.

Отдельно расположенный массив Арыскумов характеризуется сочетанием видов растений типа северных и южных пустынь; здесь доминируют: полыни серая, жунгарская (по вершинам бугров), саксаул белый и

черный, жузгун безлистый, ранг, кзылча; менее распространен житняк пустынный, терескен, сирения (*Syrenia siliculosa*), хондрилла и др. Арыскумы представляют собой выпасы хорошего качества во все сезоны года.

Угодья, благодаря распространению высокопитательных и хорошо поедаемых растений (эркек, изень, полынь серая, терескен и др.),

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 551 147 голов, из них КРС – 154 665 голов, овцы и козы – 196 648 голов, верблюдов 48 426 голов, лошадей – 151 408 голов.

Зона III - предгорной пустыни. Зона включает пастбищные участки на юго-востоке в предгорьях Каратау относятся к наилучшим выпасам в Кызылординской области.

Структура растительного покрова вышеуказанных ассоциаций состоит из полыни сероземной (55%), мятлика луковичного, конырбаса (*Poa bulbosa* L.) (15%), житняка пустынного (*Agropyron desertorum*) до 10%, жузгуна (10%) и мелкотравья (10%).

Ландшафтным растением является полынь сероземная (*Artemisia terrae - albae* Krasch). Субдоминантом выступает терескен серый (*Salsola*). Из злаков в основном присутствуют мятлик луковичный, конырбас (*Poa bulbosa* L.), ковыль-волосатик, тырса (*Stipa capillata* L.) и мелкотравье. Местами часто встречаются житняк пустынный (*Agropyron desertorum*), которые образуют полукустарниково-злаково-разнотравные закустаренные ассоциации. Проективное покрытие в среднем составляет до 55-65%.

Структура растительного покрова данной ассоциации состоит из полыни сероземной (45%), терескена серого и жузгуна до 25%, злаковых с мелкотравьем 30%.

В целом указанные выше пастбищные участки по преобладающим видам растений и по структуре отнесены к полынно-полукустарниково-разнотравно-эфемеровому типу.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 204 516 головы, из них КРС – 55 708 голов, овцы и козы – 128 385 голов, лошадей – 20 423 голов.

Зона I - песчаной пустыни Кызылкумов. Песчаная пустыня Кызылкум включающая пески Жуанкум (Жуанкум песчаный массив в северной части пустыни Кызылкум) – левый берег современной долины р. Сырдарьи

Характерной чертой этой, наиболее низкой, части Кызылкумов является преимущественная меридиональная ориентация гряд и отдельных массивов песков. Для растительного покрова типично преобладание полынных (из *Artemisia terrae albae* и *Artemisia Terrae albae* var. *Massagetovii*) и саксаульников (из *Haloxylon persicum* и *H. aphyllum*) с псаммофитными кустарниками и травами эфемерами, солянками и тугайными элементами.

Эфемеры и эфемероиды: *Carex physodes* и *C. pachystylis*, *Perula assa faetida*, *Eremopyrum orientale*, *Allium caspium*, *A. desertorum*, *Tetracteme recurvata*. служат основой весенних пастбищ. На песках Жуанкум встречаются участками наиболее ценные многолетние злаки: (*Agropyrum sibiricum*) и (*Stipa*

Haenackeriana).

Площадь пастбищ - 6,8 млн.га.

Видовой состав растительности: кустарниково-полынно-разнотравный; полукустарниково-солянково-эфемеровый с саксаулом.

Урожайность пастбищ составляет 4,0-4,5 ц/га.

Данная зона охватывает часть пастбищных угодий Казалинского, Кармакшинского, Жалагашского районов и малые части Сырдаринского, Шиелинского и Жанакорганского районов расположенные по левобережью Сырдарьи с общей площадью 6,8 млн. га пастбищных земель.

Виды размещаемых с.х. животных: верблюды - казахские бактрианы, лошади продуктивного направления продуктивности, МРС мясо-сального направления продуктивности, КРС мясного и молочного направления.

Зона II - песков Приаральских Каракумов. Пески Приаральские Каракумы и окружающие их равнины с песчаными и супесчаными почвами, а также отдельно расположенные массивы Баршакум, участки песков Арыскум (низовья реки Сарысу примыкающие к северо-западным отрогам хребта Каратау) с давних времен используются под выпас.

Общая площадь пастбищных угодий составляет 8,1 млн. гектар.

Видовой состав растительности: полынно – кустарниково-разнотравный, солянково-эфемеровый с саксаулом.

Урожайность пастбищ - 3,0-3,5 ц/га.

Растительность этой зоны отличается распространением растений, характерных для северного типа песчаных пустынь. На закреплённых песках встречаются полынные, солянковая растительность, в понижениях среди песков джузгуны или Кандым (*Calligonum*).

Бугристые пески закреплены белым саксаулом или саксаул песчаный (*Haloxylon persicum*), тамариском (*Támarix*), терескеном (*Ceratoides garrosa*), биюргуном или *Ежовник солончаковый* (*Anabasis salsa*), полынными (*Asteraceae*) произрастают астрагалы (*Astrāgalus*), виды пырея (*Elytrigia*).

Массивы Арыскумов и Баршакумов представляют собой выпасы хорошего качества во все сезоны года и характеризуются сочетанием видов растений типа северных и южных пустынь; здесь доминируют: полыни серая, жунгарская (по вершинам бугров), саксаул белый и черный, жузгун безлистный, ранг, кзылча; менее распространен житняк, терескен, сирения (*Syrenia siliculosa*), хондрилла и др.

Данная зона охватывает пастбищную территорию Аралского района и северной части пастбищных угодий Казалинского, Кармакшинского, Жалагашского и Сырдаринского районов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: верблюды - казахские бактрианы, лошади продуктивного направления продуктивности, МРС мясо – сального направления продуктивности, КРС мясного и молочного направления.

Зона III – предгорной пустыни. Включает пастбищные участки на юго-востоке в предгорьях Каратау (высота до 1419 м).

В полосе переходной от пустыни к полупустыне, и в типичной предгорной пустыне полынно-эфемерово-разнотравные пастбища являются ландшафтной группой. Как правило, почвенный покров этой группы пастбищ состоит из лессовидных сероземов, т.е. из субстратов, на которых формируются сероземы.

Пастбища полынно-эфемеровой ассоциации резко выделяются среди других кормовых угодий оригинальной растительностью - весенними и весенне-летними пастбищными травами, покрывающими лёссовые предгорья адыров и предгорные пустынные равнины. Эти травы в основном эфемеры и эфемероиды, вегетирующие в течение влажного и теплого времени года, а с наступлением летнего сухого сезона заканчивают вегетацию и усыхают.

На пастбищных территориях, используемых в качестве летнего выпаса овец часто встречаются полыни сероземные (*Artemisia terrae-albae*), верблюжья колючка обыкновенная, жантак (*Alhagi*) сравнительно низкая, что характерно для пастбищ кустарниково-эфемеровых и эфемеровых пастбищ. Ковыль волосатик, тырса (*Stipa capillata* L.), костер кровельный (*Bromus tectorum*) и мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.) сравнительно часто встречается почти на всех незасоленных почвах и на сероземах.

Растительный покров территории характеризуется разнородной пространственной структурой, богатой флорой и довольно высоким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением этой зоны и региона.

Характерная черта растительного покрова – разнообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно богатый состав флоры поедаемых растений.

Ландшафтообразующей растительностью зоны предгорной пустыни являются полынно-мелкотравные ассоциации с небольшим участием житняка песчаного (*Agropyron desertorum* (Fisch.) Schult. et. Schult. f.), с пастбищным мелкотравьем до 30,0%, а на отдельных участках серополынно-злаково-разнотравной ассоциацией с участием мятлика луковичного (*Poa bulbosa* L.), пырея ползучего (*Agropyron repens* (L.) Beauv.) с остатками сухих эфемеров и пастбищного мелкотравья до 35,0% а также эфемеров и эфемероидов (мортук, бурачок, осока толстостолбиковая, ферула и др.).

Площадь пастбищных угодий составляет 1,9 млн. га.

Видовой состав растительности: полынно-эфемерово-разнотравный. Данная зона охватывает часть пастбищных угодий, Шиелинского, Жанакорганского районов и граничит на востоке с Отырарским, Сузакским районами Туркестанской области.

Урожайность - 2,5-3,0 ц/га.

Нужно отметить, что зона предгорной пустыни по продуктивности несколько превышает пустынные травостои Приаральских Каракумов и песчаной пустыни Кызылкумов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: лошади, МРС мясо-сального направления продуктивности, КРС мясного и молочного

направления.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Кызылординской области приведена на рисунке А.12.

13. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь Мангистауской области составляет 16,7 млн га, из них 12,7 млн га составляют сельскохозяйственные угодья, почти полностью представленные естественными пастбищами. Площадь пашни составляет лишь 132 га, что обусловлено аридными природно-климатическими условиями региона и ограниченными возможностями для ведения земледелия.

Редкая и солончаковая растительность занимает около 76,3% территории. Встречаются отдельные участки с древесной и кустарниковой растительностью, а также водно-болотные угодья в незначительном количестве.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных в Мангистауской области составляет 541 937 голов, в том числе по видам: КРС - 20 834 головы, МРС - 285 249 голов, лошади - 141 530 голов, верблюды - 94 324 головы [9].

В условиях аридного климата и значительной протяженности пастбищных территорий эффективное использование пастбищных ресурсов требует системного подхода к их управлению, включая регулирование пастбищной нагрузки, организацию сезонного использования угодий и рациональное распределение поголовья сельскохозяйственных животных.

В природно-климатическом отношении Мангистауская область преимущественно относится к пустынной зоне и подразделяется на три подзоны пустыни.

Зона I - пустынная. Очень сухой жаркий район. Очень сухой и жаркий район расположен в пределах севера, северо-запада и отдельных центральных частей северной части Бейнеуского и Мангистауского района Мангистауской области.

Сумма температур выше 10°C достигает 3400–3800°C. ГТК равен 0,2–0,3. Продолжительность безморозного периода 165–200 дней. Лето жаркое, очень сухое.

Средняя температура июля 25–26°C. Зима непродолжительная и более мягкая на юге района. Средняя температура января - 8-12°C на севере и - 5, - 10°C на юге района. Осадков выпадает мало.

Среднее годовое количество их не превышает 150–180 мм. Устойчивый снежный покров образуется во 2–3-й декаде декабря, средняя высота его 10–15 см. В юго-западной приграничной части района зимы с неустойчивым снежным покровом.

Обширные территории района используются в качестве пастбищ для овец и других видов скота. В районе возможно орошаемое земледелие. На поливных

землях возделываются овощные, бахчевые культуры, картофель, кормовые и др.

Почвенный покров представлен преимущественно буро-пустынными почвами северных пустынь. Значительную долю занимают интразональные почвы: солонцы и песчаные массивы. В понижениях рельефа, где происходит дополнительное накопление влаги, формируются лугово-бурые почвы.

Площадь пастбищных угодий составляет 5,6 млн га.

Видовой состав растительности: полынно-злаково-кустарниковый, с участием весенних эфемеров. Растительность данной зоны тесно связана с типами почв и представлена преимущественно полынно-злаковой и кустарниковой растительностью.

Основными типами пастбищ являются песчаные и глинистые пустыни. На песчаных пастбищах распространены саксаул, жузгун, изень, тамарикс и полынь. В весенний период значительную роль играют эфемерные растения, обеспечивающие увеличение кормовой ценности пастбищ.

Продуктивность пастбищ относительно выше по сравнению с другими зонами.

Урожайность пастбищ 1,0-1,5 ц/га, при благоприятных условиях может увеличиваться.

В пределах данной зоны сосредоточено около 35% поголовья сельскохозяйственных животных области 176 750 голов, в том числе по видам: КРС – 8 750 голов, МРС – 95 000 голов, лошади – 48 000 голов, верблюды – 25 000 голов [8].

Зона II - пустынная. Очень сухой жаркий с очень длинным вегетационным периодом. Очень сухой с очень длинным жарким периодом (≥ 180 дней) район занимает основную территорию Мангистауской области. В него входит южная часть территории Бейнеуского, почти вся территория Мангистауской (без крайнего юга) и отдельных центральных частей Ералиевского административного района.

Сумма температур выше 10°C составляет $3800\text{--}4000^{\circ}\text{C}$. ГТК равен 0,1–0,2. Последние весенние заморозки в первых числах апреля. Зима сравнительно холодная, непродолжительная, средняя температура января $-2,5\text{--}5^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает очень мало, среднее годовое количество их едва достигает 120 мм.

Снежный покров неустойчив, в 50% лет он отсутствует вообще. Лето жаркое, средняя температура июля $25\text{--}28^{\circ}\text{C}$. Безморозный период здесь 185–215 дней.

Почвенный покров представлен преимущественно серо-бурыми почвами южных пустынь, а также значительной долей интразональных почв - солончаков, солонцов и такыров. В отдельных понижениях рельефа встречаются лугово-серо-бурые почвы.

Площадь пастбищных угодий составляет 3,9 млн га.

Видовой состав растительности: преимущественно кустарниково-солянковый, эфемеры, песчаная растительность. Основными типами пастбищ являются песчаные и глинистые пустыни. В пониженных засоленных участках

распространены кокпек, биюргун и сарсазан. Глинистые пастбища характеризуются более бедным видовым составом, представленным полынями, биюргуном, боялычом и кейреуком. Продуктивность пастбищ данной зоны ниже по сравнению с I зоной.

Урожайность пастбищ - 0,5-1,0 ц/га, существенно колеблется в зависимости от условий увлажнения.

На долю данной зоны приходится около 40% поголовья сельскохозяйственных животных 215 500 голов, в том числе по видам: КРС – 7 500 голов, МРС – 114 000 голов, лошади – 56 000 голов, верблюды – 38 000 голов.

Зона III - пустынная. Очень сухой очень жаркий район. Очень сухой и жаркий район Ералиевского и Мангистауского районов включает юг Ералиевского района и расположен на юге Мангистауской области. Это самый сухой и жаркий район области. Поэтому обширные сезонные пастбища используются в основном в районе. Большие термические ресурсы, высокая испаряемость в сочетании с резким недостатком влаги, особенно в теплый период года – всё это создаёт неблагоприятные условия для развития земледелия. Снежный покров мал и неустойчив, в прибрежной полосе Каспия снежный покров почти не бывает. Основной отраслью сельского хозяйства является животноводство.

Почвенный покров данной зоны представлен преимущественно серо-бурыми почвами южных пустынь, а также широко распространёнными солончаками, солонцами и песчаными массивами. В прикаспийских понижениях формируются лугово-солончаковые почвы.

Площадь пастбищных угодий составляет 3,2 млн га.

Растительность представлена преимущественно солянковыми кустарниками и аридной растительностью, приспособленной к крайне засушливым условиям. В прикаспийских и пониженных участках формируются лугово-солончаковые сообщества. Весенние эфемеры играют ограниченную роль вследствие крайне низкого увлажнения.

Продуктивность пастбищ является наиболее низкой среди всех зон. Урожайность пастбищ составляет 0,5-0,8 ц/га, резко снижаясь в засушливые годы.

В данной зоне сосредоточено около 25% поголовья сельскохозяйственных животных 149 687 голов, в том числе по видам: КРС – 4 584 головы, МРС – 76 249 голов, лошади – 37 530 голов, верблюды – 31 324 головы.

Мангистауская область по своим природно-климатическим условиям относится к типично пустынной зоне с высокой потенциальной испаряемостью, превышающей количество атмосферных осадков в 10–15 раз. Общая площадь области составляет 16,7 млн га, из которых 12,7 млн га относятся к сельскохозяйственным угодьям. При этом сельхозугодья почти полностью представлены пастбищами, тогда как площадь пашни составляет всего 132 га,

что обусловлено аридным климатом и ограниченными возможностями для земледелия [10].

Почвенный покров региона сформирован преимущественно буропустынными и серо-бурыми почвами. Северная и северо-западная части территории относятся к бурой подзоне северных пустынь, тогда как южная и юго-восточная - к серо-бурой подзоне южных пустынь. Значительную долю занимают интразональные почвы - солонцы, солончаки, такыры и песчаные массивы. В понижениях рельефа, где происходит дополнительное накопление влаги, формируются лугово-бурые и лугово-серо-бурые почвы. В целом около 35% территории занято серо-бурыми почвами, 22,2% - бурыми, 37% - интразональными почвами, 5,2% - выходами горных пород, и лишь 0,6% - луговыми и лугово-сазовыми почвами [10].

Растительный покров области тесно связан с типами почв и представлен преимущественно пустынной кустарниково-солянковой и полынно-злаковой растительностью. Основными типами пастбищ являются песчаные, глинистые и низкогорные пустыни. На песчаных пастбищах распространены саксаул, жузгун, изень, тамарикс, полынь и еркек. В пониженных засоленных участках встречаются кокпек, биюргун и сарсазан. Глинистые пастбища характеризуются более бедным видовым составом, представленным в основном полынями, биюргуном, боялычом и кейреуком. В отдельных понижениях и прикаспийских районах формируются лугово-солончаковые сообщества. В весенний период значительную роль играют эфемеровые растения, обеспечивающие временное увеличение кормовой ценности пастбищ.

Продуктивность пастбищ области остаётся низкой и нестабильной вследствие аридных условий. Средняя урожайность пастбищ составляет около 1,8 ц/га сухой поедаемой массы, однако в благоприятные по увлажнению годы может достигать 3 ц/га, а в засушливые годы снижаться до 1 ц/га и ниже.

Пастбища используются преимущественно круглогодично, однако их эксплуатация часто осуществляется бессистемно, без учета сезонности и кормоёмкости. Это приводит к деградации растительного покрова, снижению продуктивности и распространению малоценных видов растений. Значительная часть территории остаётся необводнённой: из 12,7 млн га пастбищ обеспечено водой лишь около 42% площади, что существенно ограничивает возможности равномерного использования пастбищ [10].

На основе анализа агроклиматических условий, структуры сельскохозяйственных угодий, типов почв и растительного покрова рекомендуется осуществлять рациональное размещение сельскохозяйственных животных с учетом природных особенностей отдельных агроклиматических зон Мангистауской области.

В I пустынной зоне (очень сухой жаркий район), расположенной в северных и северо-западных частях области, при относительно более благоприятных условиях увлажнения и наличии отдельных участков орошаемых земель возможно ограниченное развитие многоотраслевого животноводства.

Пастбища данной зоны, представленные преимущественно полынно-злаковой и кустарниковой растительностью, рекомендуется использовать для содержания крупного рогатого скота и лошадей, а также мелкого рогатого скота при условии соблюдения допустимой нагрузки на пастбища. Вблизи орошаемых земель целесообразно размещать кормовые базы и концентрировать поголовье крупного рогатого скота. Виды размещаемых с/х животных: КРС, лошади, МРС.

Во II пустынной зоне (очень сухой жаркий район с длительным вегетационным периодом), занимающей основную территорию области, преобладают пустынные пастбища с кустарниково-солянковой и эфемеровой растительностью. В условиях данной зоны рекомендуется преимущественное размещение мелкого рогатого скота, наиболее приспособленного к использованию разреженной растительности и способного эффективно использовать пастбищные ресурсы.

Песчаные пастбища с наличием жузгуна, саксаула и эфемерной растительности целесообразно использовать для совместного выпаса мелкого рогатого скота и лошадей, а в весенний период — для кратковременного использования крупным рогатым скотом на наиболее продуктивных эфемеровых участках. Виды размещаемых с/х животных: МРС, лошади, КРС.

В III пустынной зоне (очень сухой и наиболее жаркий район), расположенной на юге области и характеризующейся крайне неблагоприятными условиями для развития земледелия и низкой продуктивностью пастбищ, рекомендуется преимущественное развитие верблюдоводства как наиболее адаптированной отрасли животноводства.

Пустынные кустарниково-солянковые пастбища с преобладанием саксаула, изеня и терескена целесообразно использовать преимущественно для выпаса верблюдов, которые обладают высокой устойчивостью к засушливым условиям и способны эффективно использовать грубую солянковую растительность.

Наиболее продуктивные эфемеровые пастбища весеннего периода, независимо от зонального положения, рекомендуется использовать преимущественно для крупного рогатого скота и лошадей, поскольку они обладают более высокой кормовой ценностью и способствуют восстановлению продуктивных качеств животных после зимнего периода. Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: верблюды, МРС.

Прикаспийские и пониженные участки с лугово-солончаковой растительностью, встречающиеся преимущественно во II и III зонах, могут использоваться ограниченно для выпаса крупного рогатого скота при строгом контроле пастбищной нагрузки и организации поочередного использования угодий.

Таким образом, эффективное размещение сельскохозяйственных животных в Мангистауской области должно осуществляться дифференцированно по агроклиматическим зонам:

в *I пустынной зоне*: крупный рогатый скот, лошади и мелкий рогатый скот;

во *II пустынной зоне*: мелкий рогатый скот, лошади, крупный рогатый скот;

в *III пустынной зоне*: верблюды, мелкий рогатый скот.

Предложенный подход обеспечивает рациональное использование пастбищных ресурсов, снижение их деградации и повышение устойчивости пастбищного животноводства в условиях аридного климата.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Мангистауской области приведена в приложении на рисунке А.13.

14. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь пастбищных угодий Павлодарской области составляет 8 177 258 га. Из них только половина являются чистыми и пригодны для пастбы – 58,3 %. При этом, отмечается больший процент затырсованных пастбищ – 12,86 % (тырса, ковыль волосатик), 8,76 % приходится на сбитые пастбища, закустаренные – 5,08 %, закамененных – 2,98 %, покрытых кочками – 1,0 %, залесенных – 0,01 %.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных – 1 685 944 головы, в том числе по видам: КРС – 573 082 голов, МРС – 791 980 голов, лошадей – 320 882 голов.

В природно-климатическом отношении Павлодарская область подразделяется на три зоны: умеренно засушливую, засушливую и сухую [11].

Зона I - умеренно засушливая.

Сумма осадков за год – 260–310 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C менее 2200°C. Продолжительность безморозного периода – 3,5 месяца. Подзона южных черноземов и темно-каштановых почв.

Площадь пастбищных угодий составляет 1 267 411,2 га.

Видовой состав растительности: разнотравно-ковыльный, с преобладанием типчака, ковыли, тонконога тонкого, полыни.

Урожайность пастбищ – 4,0–4,7 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по 1 зоне составляет 320 150 голов, из них КРС – 94 584 голов, МРС – 172 818 голов, лошадей – 52 748 голов.

Виды размещаемых с.х. животных: КРС, МРС, лошади.

Зона II - засушливая.

Годовая сумма осадков составляет 230–260 мм. Сумма положительных температур периода с температурой выше 10°C – 2200–2450°C.

Продолжительность безморозного периода – около 4 месяцев. Подзона темно-каштановых почв.

Площадь пастбищных угодий составляет 2 941 364,4 га.

Видовой состав пастбищ: ковыльно-типчаковый, преобладают ковыль, типчак, овсяница бороздчатая.

Урожайность пастбищ – 3,4-4,1 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по 2 зоне составляет 652 603 голов, из них КРС – 230 094 голов; МРС – 301 459 голов, лошадей – 121 050 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, МРС, лошади.

Зона III - сухая.

Сумма положительных температур выше 10°C – 2450–2600°C. Годовая сумма осадков – 230–290 мм. Продолжительность безморозного периода более четырех месяцев. Подзона каштановых и светло-каштановых почв.

Площадь пастбищных угодий составляет 3 968 482,4 га.

Видовой состав пастбищ: ковыльно-типчаковый, преобладают типчак, ковыль, тонконог тонкий, полыни, мятлик луговой.

Урожайность пастбищ – 3,2-3,8 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных по 3 зоне составляет 713 191 голов, из них КРС – 248 404 головы; МРС – 317 703 голов, лошадей – 147 084 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС, МРС, лошади.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Павлодарской области приведена на рисунке А.14.

15. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения по Северо-Казахстанской области 9 804,3 тыс. га, в том числе пашни 5 072,4 тыс. га, сенокосов 33,5 тыс. га, пастбищ 3 524,0 тыс. га.

Около 75% пастбищ пригодны для пастьбы. 20 % от общего числа пастбищ расположены вблизи сельских населенных пунктов (в радиусе 5 км и менее). Данные пастбища в виду чрезмерного выпаса сильно выбиты, урожайность данных пастбищ составляет 3-4 ц/га зеленой массы, что не обеспечивает физиологических потребностей сельскохозяйственных животных.

Закустаренных, закаменелых и покрытых кочками пастбищ очень мало общее их количество не превышает 1%.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных – 879 983 головы, в том числе по видам: КРС – 345 472 голов, овец и коз – 384 495 голов, лошадей – 150 016 голов.

В агроклиматическом отношении Северо-Казахстанская область подразделяется на три зоны: лесостепная, степная (березовые и осиновые колки) и засушливая степь [12].

Зона I – лесостепная (умеренно влажная умеренно теплая). Занимает северную окраину области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2000-2300°C. Годовая сумма осадков составляет 370-420 мм.

Почвы преимущественно - обыкновенный чернозем.

Площадь пастбищных угодий: 1 360 980 га.

Видовой состав растительности: разнотравно-злаковый. Из растительности преобладает типчак, полыни, разнотравье (тысячелистник, подорожник, мятлик и т.д.).

Урожайность пастбищ: 13,0-14,0 ц/га.

В данной зоне поголовья сельскохозяйственных животных составляет 467 766 голов, в том числе по видам: КРС- 171 201 голов, МРС - 232 601 голов, лошади - 63 964 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС молочного направления, МРС, лошади.

Зона II – степная (слабовлажная умеренно теплая). Занимает остальную, преобладающую территорию области.

Сумма температур выше 10°C в пределах 2200-2400°C. Годовая сумма осадков составляет 310-370 мм. Почвы преимущественно - обыкновенный чернозем.

Площадь пастбищных угодий: 2 163 020 га.

Видовой состав растительности: красноковыльно-разнотравно-полынный. Из растительности преобладает типчак, ковыль, полыни, разнотравье (тысячелистник, подорожник, мятлик и т.д.).

Урожайность пастбищ: 6,0-7,0 ц/га.

В данной зоне поголовья сельскохозяйственных животных составляет 412 217 голов, в том числе по видам: КРС мясного и молочного направления - 174 271 голов, МРС - 151 894 голов, лошади - 86 052 голов.

Виды размещаемых с/х животных: КРС мясного и молочного направления, МРС, лошади.

Учитывая видовой состав растительности и небольшую площадь пастбищ, благоприятными условиями при возделывании сельскохозяйственных культур, что в совокупности позволяет создавать стабильную кормовую базу в лесостепной зоне предлагается размещать в молочно-товарные фермы с круглогодичным содержанием животных в помещениях. Кроме того, в лесостепной зоне предлагается размещать МРС, лошадей и птиц.

В степной зоне с обилием естественных источников воды будет предпочтительнее содержать крупно-рогатый скот как молочного, так и мясного направления, а также птиц.

В более засушливой части степной зоны с обширными пастбищными угодьями и скудной растительностью предпочтительнее будет размещение лошадей и овец, которые не прихотливы к погодным условиям и способны преодолевать большие расстояния во время пастбы.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Северо-Казахстанской области приведена на рисунке А.15.

16. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Общий земельный фонд области составляет 11 млн 610 тыс. га. Большая часть из них - 4 млн 469,5 тыс. га приходится на долю сельхозземель. Общая площадь пастбищ - 12 045 705 га.

В растительном покрове кустарниково-эфемеровых пастбищ Кызылкумской зоны преобладают различные виды полукустарников: песчаная акация (*Ammodendron argenteum*, *A. conollyi*), боялыч (*Salsola arbuscula*) с полынью сероземной (*Artemisia terrae-albae* Krasch) до 26,5% и до 22,5% встречается растительность с сухими остатками (пастбищного разнотравья).

Разнотравно-полынно-солянковые пастбища Арысь-Туркестанской зоны показывает, что преобладающими растениями пастбищ, используемых в качестве зимнего выпаса овец являются полынь сероземная (*Artemisia terrae -albae* Krasch) и разные полукустарники до 60%. В составе разнотравных встречается – осока вздутая, осока песчаная, мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.), мортук восточный (*Eremopyrum bonaepartis*) с примесью пастбищного мелкотравья.

В ботаническом составе природных кормовых угодий Закаратауско-Мойынкумской зоны преобладающими растениями пастбищ используемых в качестве зимнего выпаса овец до 43,0% являются полынь сероземная (*Artemisia terrae -albae* Krasch), 22,0 % разнотравные с солянками. Также в растительном покрове преобладают различные виды полукустарников: песчаная акация (*Ammodendron argenteum*, *A. conollyi*), боялыч (*Salsola arbuscula*) с полынью сероземной (*Artemisia terrae-albae* Krasch) до 16,9,0% и до 18,1% встречается кустарники с саксаулом, растительность с сухими остатками.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных по области – 6 199 100 головы, в том числе по видам: КРС – 1 145 400 голов, овец и коз – 4 522 500 голов, лошадей – 490 300 голов, верблюдов – 40 900 головы.

В природно-климатическом отношении Туркестанская область подразделяется на четыре экологические зоны: Кызылкумская, Арысь-Туркестанская, Закаратауско-мойыкумская и предгорная.

Зона I – Кызылкумская.

Средняя температура июля от +26 до +29°C, января от 0 до –9°C. Осадков около 200 мм в год, годовое количество осадков составляет 150-250 мм. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах 20-30°C. Абсолютный максимум 51°C (Кызылкум). Почвы серо-бурые, песчаные (пески), гипсовые, есть солонцы и солончаки. На северо-западе много такыров, на юге — солончаков.

Площадь пастбищных угодий составляет: 2 888 472 га.

Видовой состав пастбищ: полынно-солянково-эфемеровый местами заросли саксаула белого и черного.

Урожайность пастбищ: 3,0-4,0 ц/га.

В данной зоне поголовья размещаемых сельскохозяйственных животных составляет 1 674 200 голов, в том числе по видам: КРС мясо-молочного направления - 305 000 голов, МРС - 1 254 000 голов, лошади 99 900 голов, верблюды -15 300 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясо-молочного направления, МРС, лошади, верблюды.

Зона II – Арысь-Туркестанская.

Занимает преобладающую территорию области. Агроклиматические ресурсы характеризуются суммарной температурой выше 10°C в пределах 2500-3000°C и годовым содержанием осадков 310-370 мм, что соответствует аридным и сухостепным зонам.

Почвенный чехол представлен светло-каштановыми и бурыми почвами.

Площадь пастбищных угодий составляет: 5 200 681 га.

Видовой состав пастбищ: полынно-эфемерово-кустарниковый с господством саксаула, жузгуна и других кустарников.

Урожайность пастбищ: 4,0-4,5 ц/га.

В данной зоне поголовья размещаемых сельскохозяйственных животных составляет 2 120 700 голов, в том числе по видам: КРС мясо-молочного направления - 270 000 голов, МРС - 1 712 600 голов, лошади 126 500 голов, верблюды 11 600 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясо-молочного направления, МРС, лошади, верблюды.

Зона III – Закаратауско-Мойыкумская.

Занимает северную территорию области. Площадь составляет 3019 квадратных километров.

Расположена в сухой степи у северных склонов хребта Каратау, южнее песков Мойынкум.

Климат Сузакского района континентальный, зимы холодные на севере и несколько теплые на юге, лето жаркое, сухое.

Среднегодовая температура января -7-12°C, июля 24-27°C. Среднегодовое количество осадков составляет 150-250 мм.

Зимы в районе короткие и теплые, а лето - продолжительное и жаркое. Средняя температура января колеблется от -12°C на севере до -4-2°C на юге, средняя температура июля достигает +30-35°C.

Пастбища Закаратауско-Мойынкумской зоны представлены в основном из саксаула белого, типичных песчаных растений (полынь сероземная, в понижениях солянка восточная).

Растительность скудна и разрежена в связи со старением и отмиранием отдельных видов растений. Внешней причиной может служить совокупность природных факторов (климат, рельеф, почвенно-гидрологические условия, деятельность человека).

Площадь пастбищных угодий составляет: 3 493 657 га.

Видовой состав пастбищ: полынно-солянковый местами заросли саксаула белого и черного.

Урожайность пастбищ: 3,0-3,5 ц/га.

В данной зоне поголовья размещаемых сельскохозяйственных животных составляет 334 200 голов, в том числе по видам: КРС мясо-молочного направления - 38 000 голов, МРС - 248 000 голов, лошади 34 200 голов, верблюды - 14 000 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясо-молочного направления, МРС, лошади, верблюды.

Зона IV – предгорная. Охватывает пастбищные угодья Тюлькубасского, Сайрамского, Толебиского и Казыгуртского районов расположенные в Юго-Восточной части области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, - весной и второстепенный – осенью. Лето жаркое и горячее, зима короткая и теплая. Средняя температура в январе, максимум в июле, с перепадами от -12°C на севере до -4°C на юге зимой и +30-35°C летом.

В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов.

Площадь пастбищных угодий составляет: 462 895 гектар.

Видовой состав пастбищ: полынно-злаково-кустарниковый.

Урожайность пастбищ: 5,0-5,5 ц/га.

В данной зоне поголовья размещаемых сельскохозяйственных животных составляет 2 070 000 голов, в том числе по видам: КРС мясо-молочного направления - 532 400 голов, МРС - 1 307 900 голов, лошади - 229 700 голов.

Виды размещаемых сельскохозяйственных животных: КРС мясо-молочного направления, МРС, лошади.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Туркестанской области приведена на рисунке 16.

17. ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ С.Х. ЖИВОТНЫХ НА ПАСТБИЩАХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН УЛЫТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения по Улытауской области 6 962,3 тыс. га, в том числе пашни 47,6 тыс. га, сенокосов 60,1 тыс. га, пастбищ 6 708,1 тыс. га.

Доля пастбищ без растительности, либо в плохом или очень плохом состоянии - 97,4%.

Около 50% скота пасутся на пастбище близ села. Большинство скотов содержатся на руках и в течение 6-7 месяцев в год пасутся в окрестностях села, то есть скот не отдаляется от села на дистанцию больше 2-5 километров. Эти пастбища практически повреждены и изношены, урожайность составляет 2-3 ц/га зеленой массы, что не обеспечивает физиологические потребности сельскохозяйственных животных.

Из-за несоблюдения порядка использования пастбищ и выпаса большого количества поголовья скота фонд кормовых растений уменьшается из года в год.

Закустаренных, закаменелых и покрытых кочками пастбищ 18,7%.

Общее поголовье сельскохозяйственных животных на 1 марта 2026 года составляет 556 295 головы, в том числе по видам: КРС – 146 386 голов, овец и коз – 230 579 головы, лошадей – 178 749 головы, верблюдов – 581 голов.

В природно-климатическом отношении Улытауская область подразделяется на три зоны: сухостепная, полупустынная и пустынная.

Зона *I – степная*. Сумма положительных температур за период с температурой выше 10°C в пределах 2200-2250°C, а сумма осадков за тот же период 140-170 мм.

Пастбищные угодья простираются главным образом по холмисто-сопочной части территории и частично по равнинным непахотнопригодным массивам, которые в большинстве случаев используются как косимые выгоны.

Почвенный покров представлен каштановым типом почв. На севере зоны на небольшой площади распространены темно-каштановые почвы под типчаково-ковыльной и полынно-типчаково-ковыльной растительностью. Южнее простираются каштановые почвы, которые занимают большую часть территории зоны. На самом юге зоны распространены светло-каштановые почвы.

Площадь пастбищных угодий составляет 4 884,0 тыс. га.

Растительность зоны характеризуется преобладанием ксерофитных многолетних, преимущественно дерновинных, злаков – типчака, ковылка, ковыля красного, тырсы, тырсика. Разнотравье бедное. В травостое встречаются полыни: австрийская, полынь Лерха, изень, а также эфемеры и эфемероиды.

Урожайность пастбищ составляет 3,0-4,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 303 голов, из них КРС – 100 133 голов; овцы и козы – 176 902 голов, лошадей – 842 голов и верблюдов – 426 голов.

Зона II - полупустынная. Гидротермический коэффициент в зоне – 0,6- сумма положительных температур воздуха за период с температурой выше 10°C в пределах 2250-2500°C, а сумма осадков за тот же период 100-150 мм. Почвенный покров зоны представлен в основном разностями светло-каштановых почв и их комплексов с солонцами. В южной части зоны распространены бурые почвы.

Площадь пастбищных угодий составляет 814,6 тыс. га.

Растительный покров пятнистый, комплексный.

На севере зоны преобладают степные злаки с участием полыней. Чаше встречаются типчак, ковылок, тырса, житняк, волоснец ситниковый с участием полыни полукустарниковой.

На западе типична полынь белая, на солонцах обычны полынь черная, биюргун, кокпек, тасбиюргун.

На юге зоны распространена полынно-типчаково-ковыльная растительность, тырсик, типчак, полыни, встречаются житняки, мятлик луковичный и кустарники – таволга и карагач.

Урожайность пастбищ составляет – 2,0-3,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 622 голов, из них КРС – 21 783 голов; овцы и козы – 24 630 голов, лошадей – 21 139 голов и верблюдов – 70 голов.

Зона III – пустынная. Климат зоны характеризуется исключительной сухостью. гидротермический коэффициент меньше 0,4, сумма положительных температур воздуха выше 10°C в пределах 2800-3200°C, а сумма осадков за тот же период 50-80 мм. Основной почвенный фон составляют бурые почвы, часто солонцеватые и малоразвитые, в комплексе с солонцами. Встречаются как закрепленные, так и полужакрепленные пески.

Площадь пастбищных угодий составляет 1 009,5 тыс. га.

Зона характеризуется пустынным типом растительности, представленной ксерофитными полукустарниками и галофитами. Преобладают полыни серая и черная. Солянки – боялыш, биюргун, тасбиюргун, кокпек, сарсазан. По преобладанию господствующих полукустарников выделяются полынные, полынно-солянковые и солянковые пустыни. Среди полыни встречаются рошцы черного саксаула.

Урожайность пастбищ составляет – 1,0-2,0 ц/га.

Общая численность сельскохозяйственных животных составляет 370 голов, из них КРС – 24 470 голов; овцы и козы – 29 047 голов, лошадей – 25 768 голов и верблюдов – 85 голов.

Учитывая агроклиматические условия области рекомендуется размещение сельскохозяйственных животных на пастбищах Улытауской области в следующем порядке:

Зона I - степная: КРС, МРС, лошади;

Зона II - полупустынная: МРС, лошади, верблюды;

Зона III - пустынная: МРС, лошади, верблюды.

Схема размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Улытауской области приведена на рисунке А.17.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Казахстан входит в число мировых лидеров по площади пастбищ: [Интернет ресурс] / URL: <https://www.inform.kz/ru/kazakhstan-vhodit-v-chislo-mirovih-liderov-po-ploshadi-pastbish-msh-209f1a>
- 2 Дюсенбеков З.Д., Оспанов Б.С., Подольский Л.И., Турбачева Т.П., Ляшенко И.И., Малахия А.Н., Светлакова Е.А., Шестакова Т.Н. Геоботанические работы в системе землеустройства Республики Казахстан (состояние и перспективы). –Астана:ГосНПЦзем, 2025. – 140 с.
- 3 Агроклиматические ресурсы Акмолинской области: научно-прикладной справочник // Под редакцией С.С. Байшоланова. - Астана. - 2017. - С.133.
- 4 Кормовые ресурсы. Кормовые угодья Республики Казахстан: [Интернет ресурс] / URL: <http://kazniizhik-pastures.kz/Maps/FodderResources#map=5/7447496.57/6226471.78/0>
- 5 Динамические ряды // Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: [Интернет ресурс] / URL: https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/dynamic-tables/1485/?utm_source
- 6 Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области // - Уральск. - 2004. – С.276.
- 7 Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства. Бюро национальной статистики Агентств по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: [Интернет ресурс] / URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/>
- 8 Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2015 год // Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. - Астана. - 2016. - С.104-110.
- 9 Численность скота и птицы: динамические ряды (Мангистауская область) // Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам республики Казахстан. - Астана. - 2026. <https://stat.gov.kz/ru/region/mangystau/dynamic-tables/1485/>
- 10 Мингалёв Д.Э. География и природные ресурсы / Д.Э. Мингалёв // География и природные ресурсы. Санкт-Петербург: инсти тут наук о земле Санкт-Петербургского государственного университета. - 2021. - №.2. - С.24-31. <http://dx.doi.org/10.15372/GIPR20210203>
- 11 Ирмулатов Б.Р. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур на северо-востоке Казахстана (Павлодарская область) / Б.Р. Ирмулатов // - Павлодар: КазАгроИнновация. - 2009. - С.106.
- 12 Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 апреля 2015 года № 3-3/332: [Интернет ресурс] / URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011064>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Абайской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.1 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Абайской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Акмолинской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



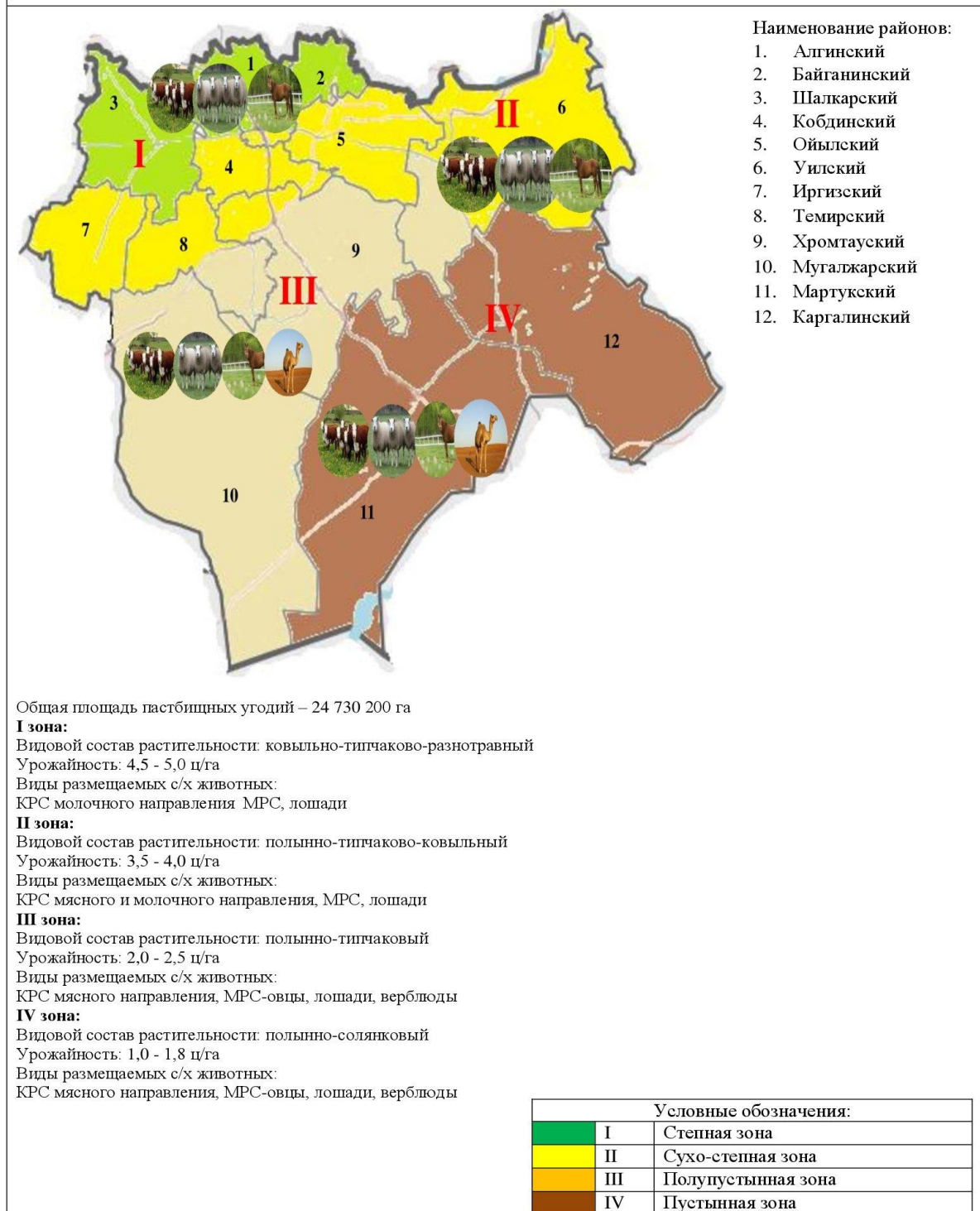
Условные обозначения:

I	Лесо-степная зона
II	Степная зона
III	Сухо-степная зона

№	Наименования районов
1	Аккольский
2	Аршалынский
3	Астраханский
4	Атбасарский
5	Буландынский
6	Бурабайский
7	Егиндыкольский
8	Район Биржан сал
9	Ерейментауский
10	Есильский
11	Жаксынский
12	Жаркаинский
13	Зерендинский
14	Коргалжынский
15	Сандыктауский
16	Целиноградский
17	Шортандинский

Рисунок А.2 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Акмолинской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

**Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах
Актюбинской области на основе показателей растительного покрова
с учетом их видов и продуктивности.**



**Рисунок А.3 - Схема эффективного размещения поголовья
сельскохозяйственных животных на пастбищах Актюбинской области на
основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности**

**Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных
на пастбищах Алматинской области
на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности**



Рисунок А.4 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Алматинской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Атырауской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.5 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Атырауской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.6 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Восточно-Казахстанской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

**Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах
Жамбылской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности**

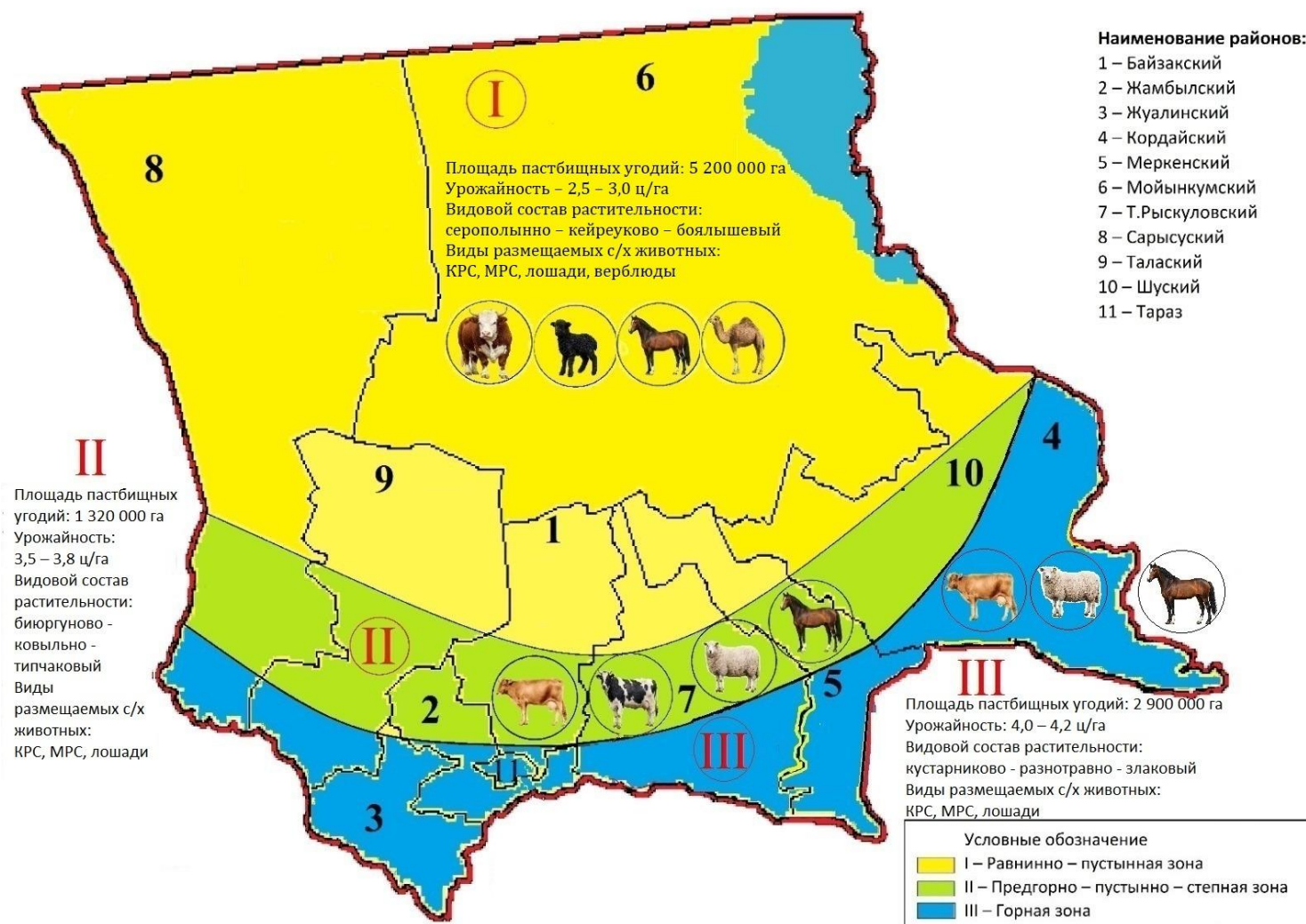


Рисунок А.7 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Жамбылской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.8 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Жетысуской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

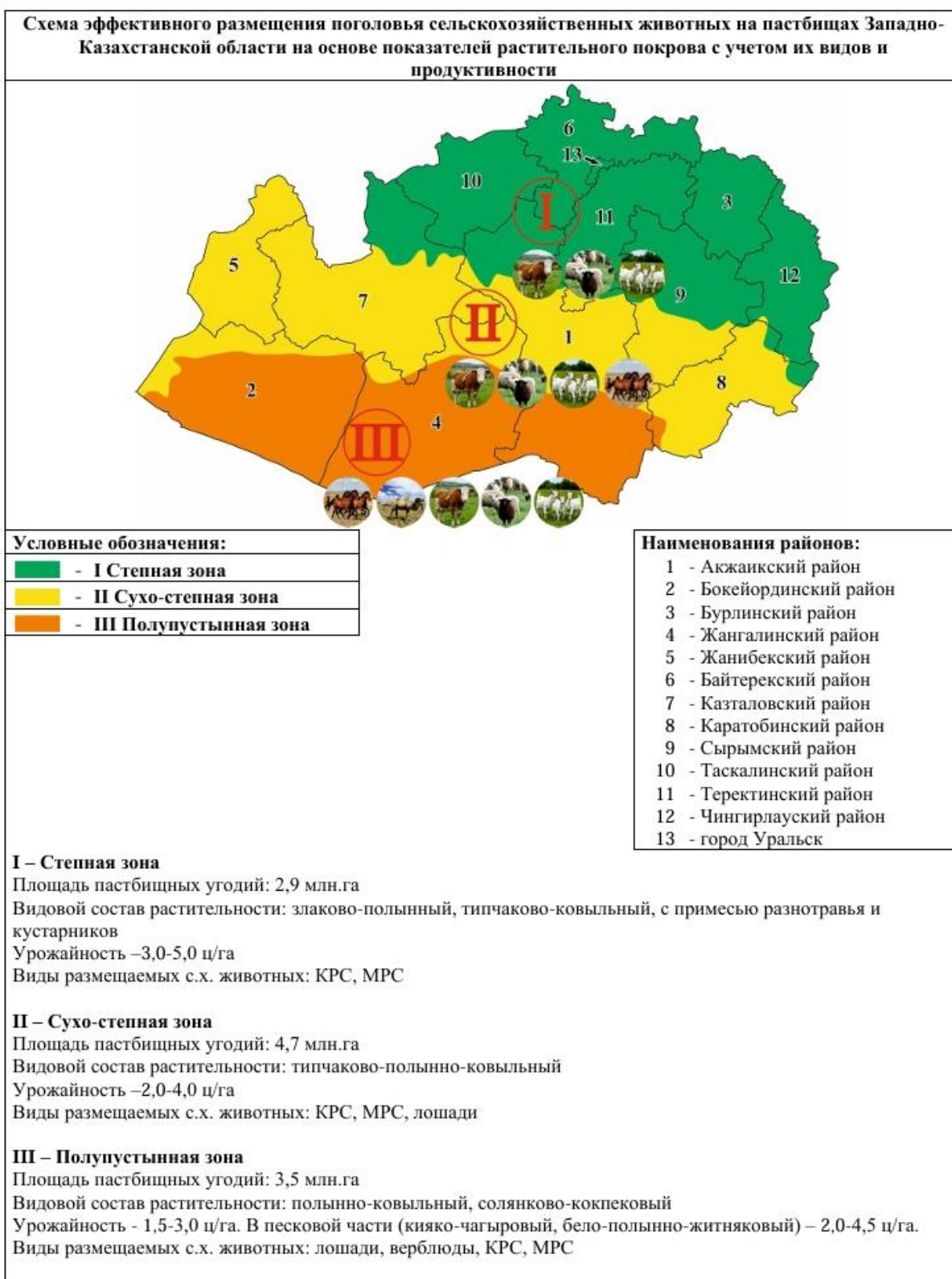


Рисунок А.9 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Западно-Казахстанской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

**Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах
Карагандинской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и
продуктивности**

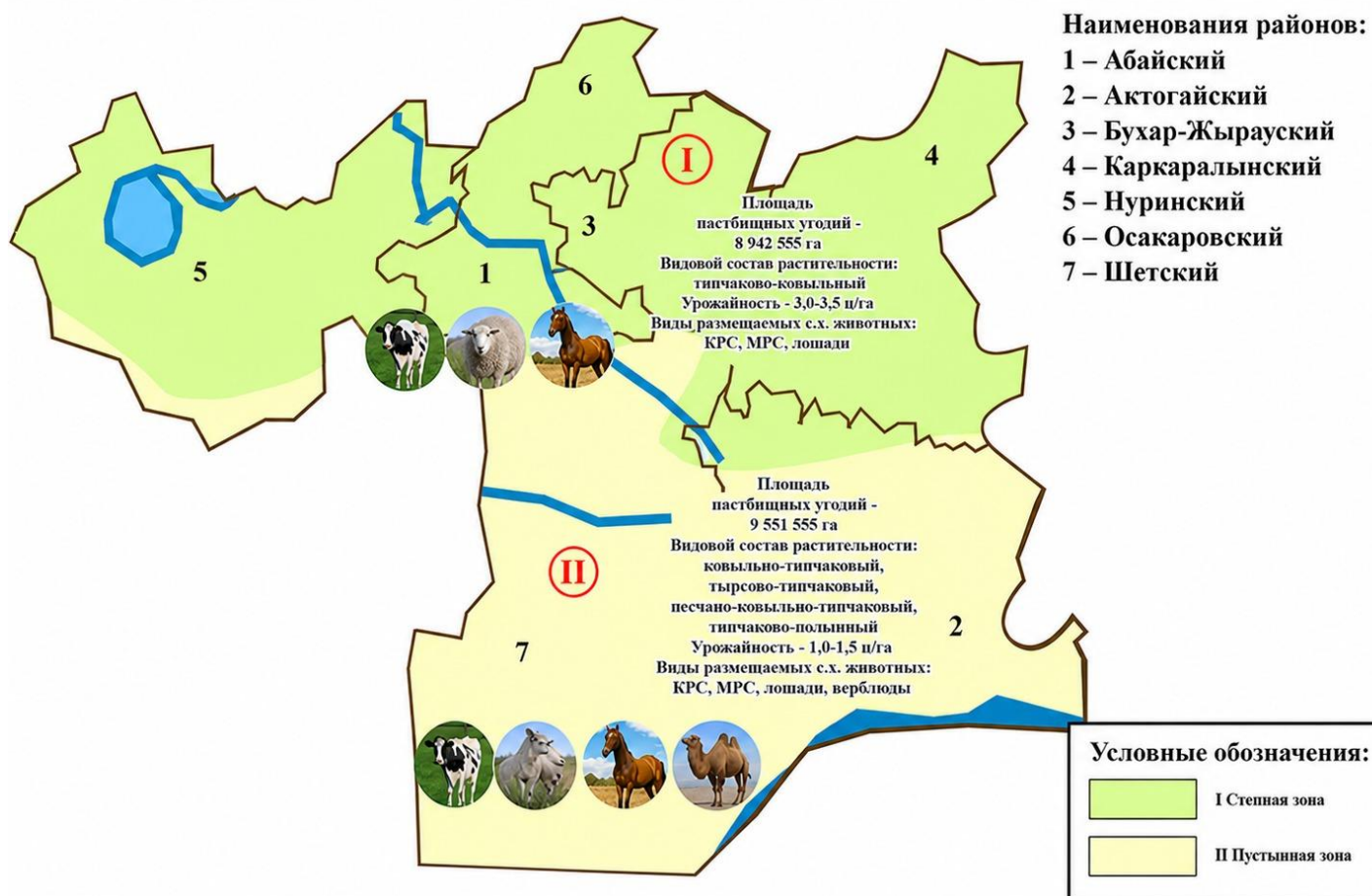


Рисунок А.10 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Карагандинской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

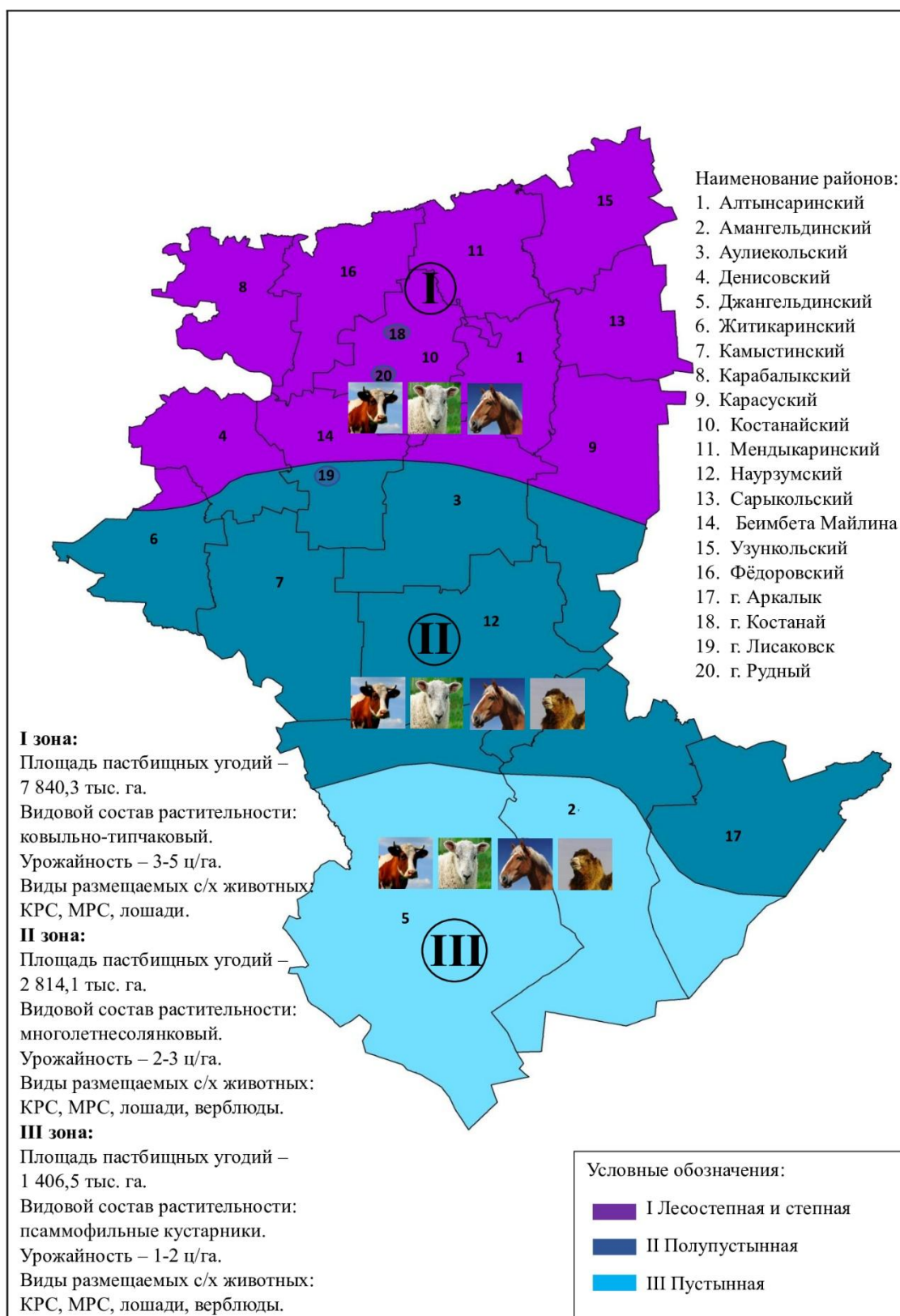


Рисунок А.11 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Костанайской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Кызылординской области на основе показателей растительного покрова различных экологических зон с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.12 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Кызылординской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Мангистауской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

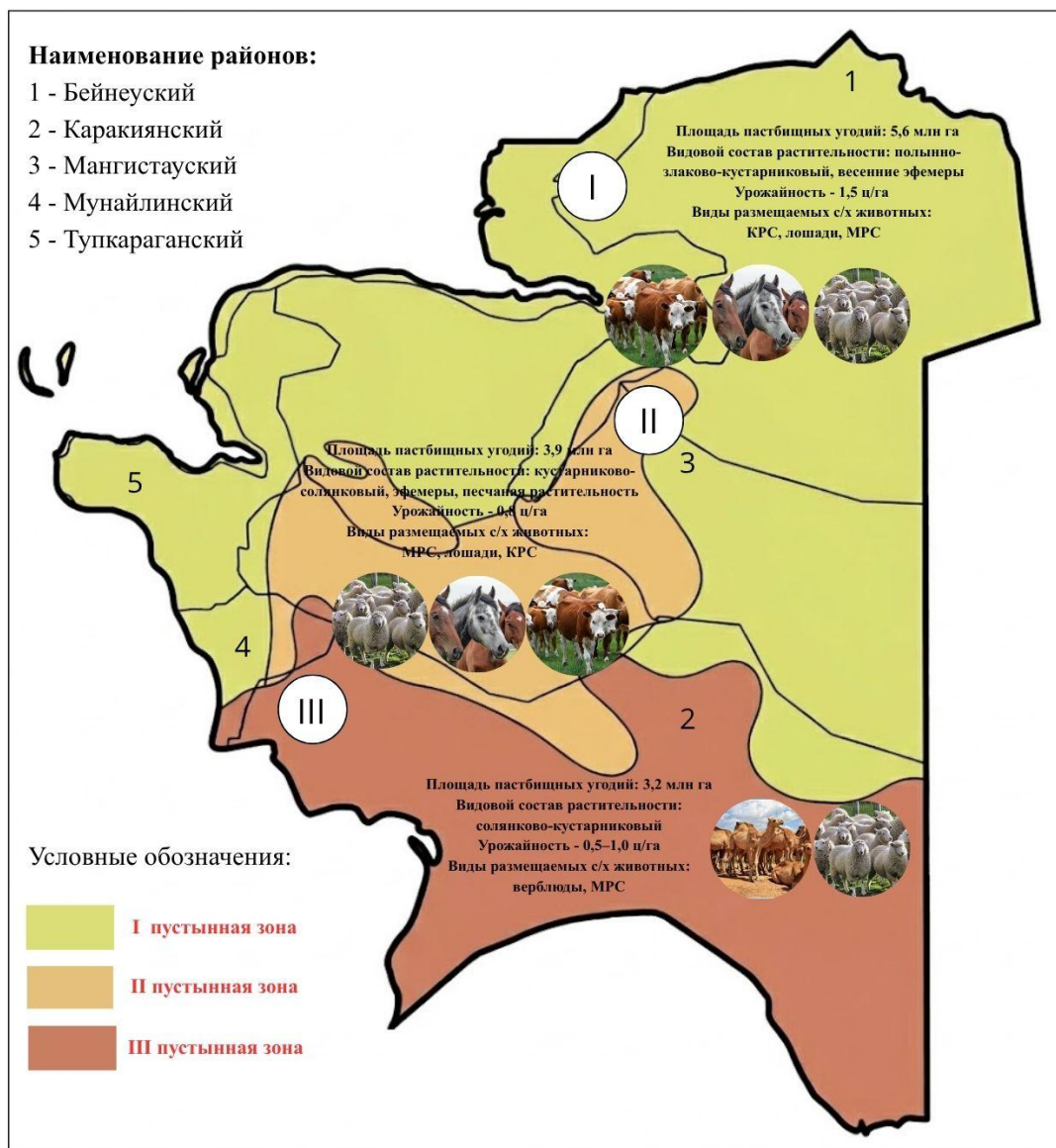


Рисунок А.13 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Мангистауской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

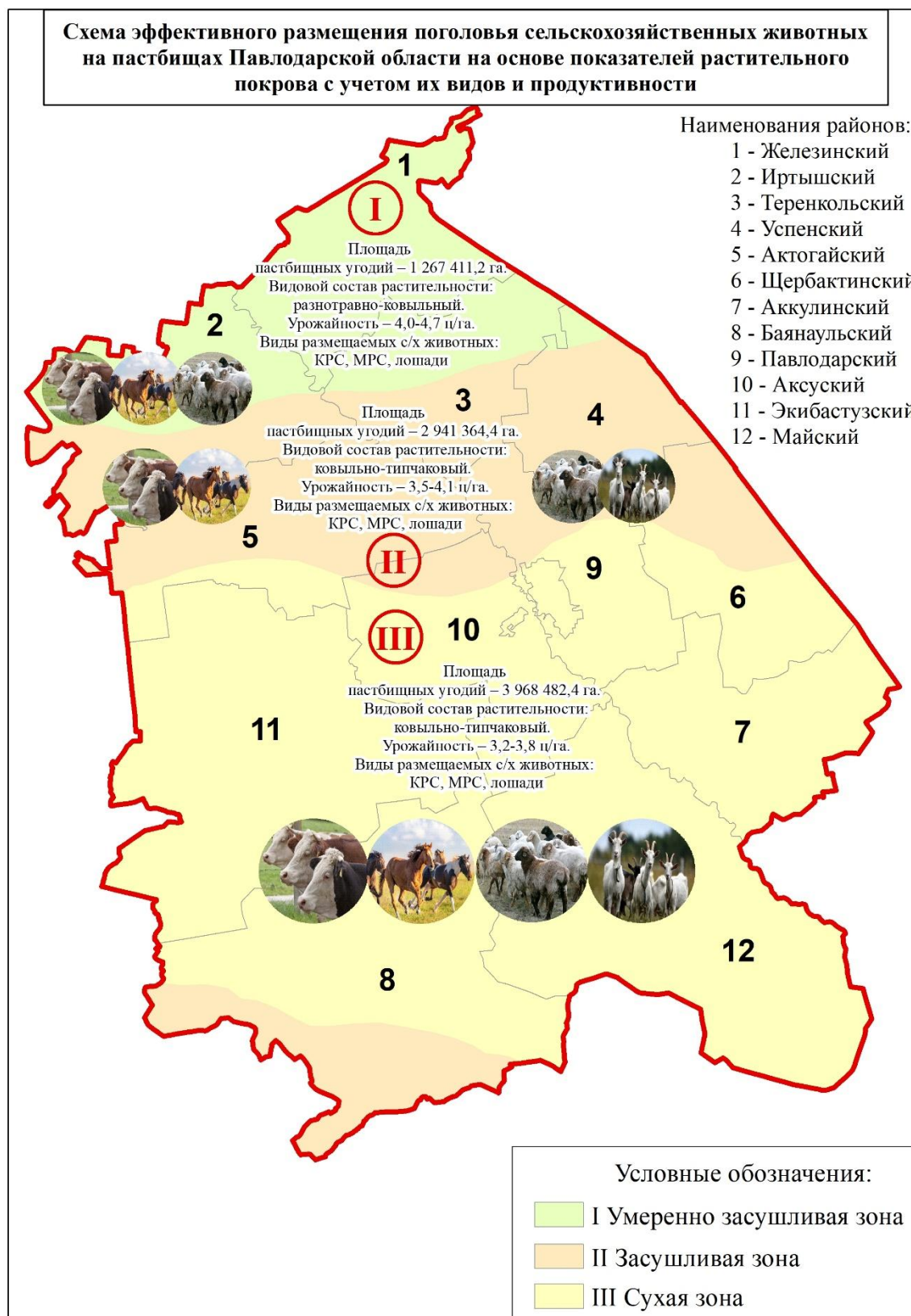


Рисунок А.14 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Павлодарской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Схема эффективного размещения сельскохозяйственных животных на пастбищах Северо-Казахстанской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видового состава и продуктивности

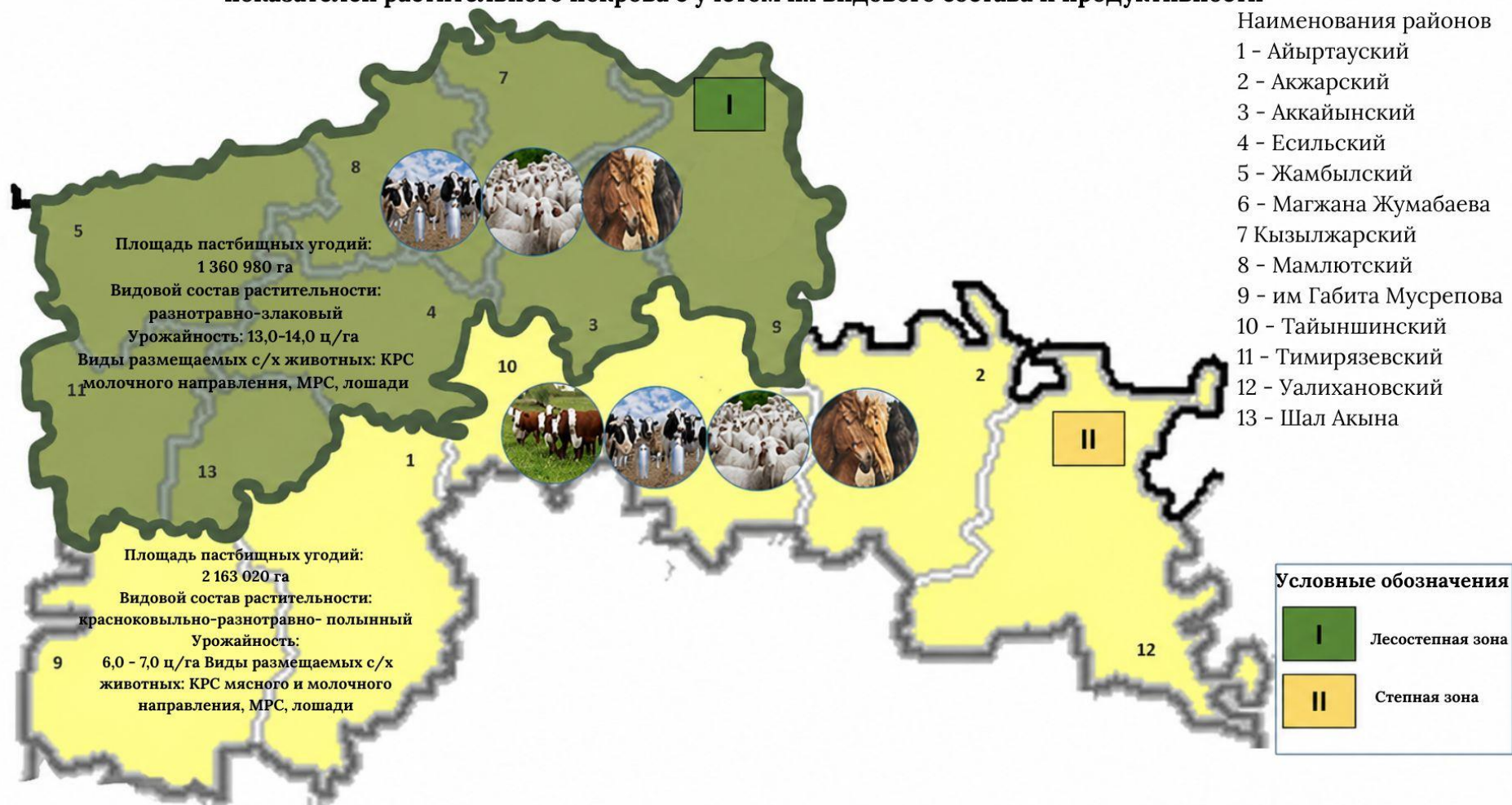


Рисунок А.15 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Северо-Казахстанской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

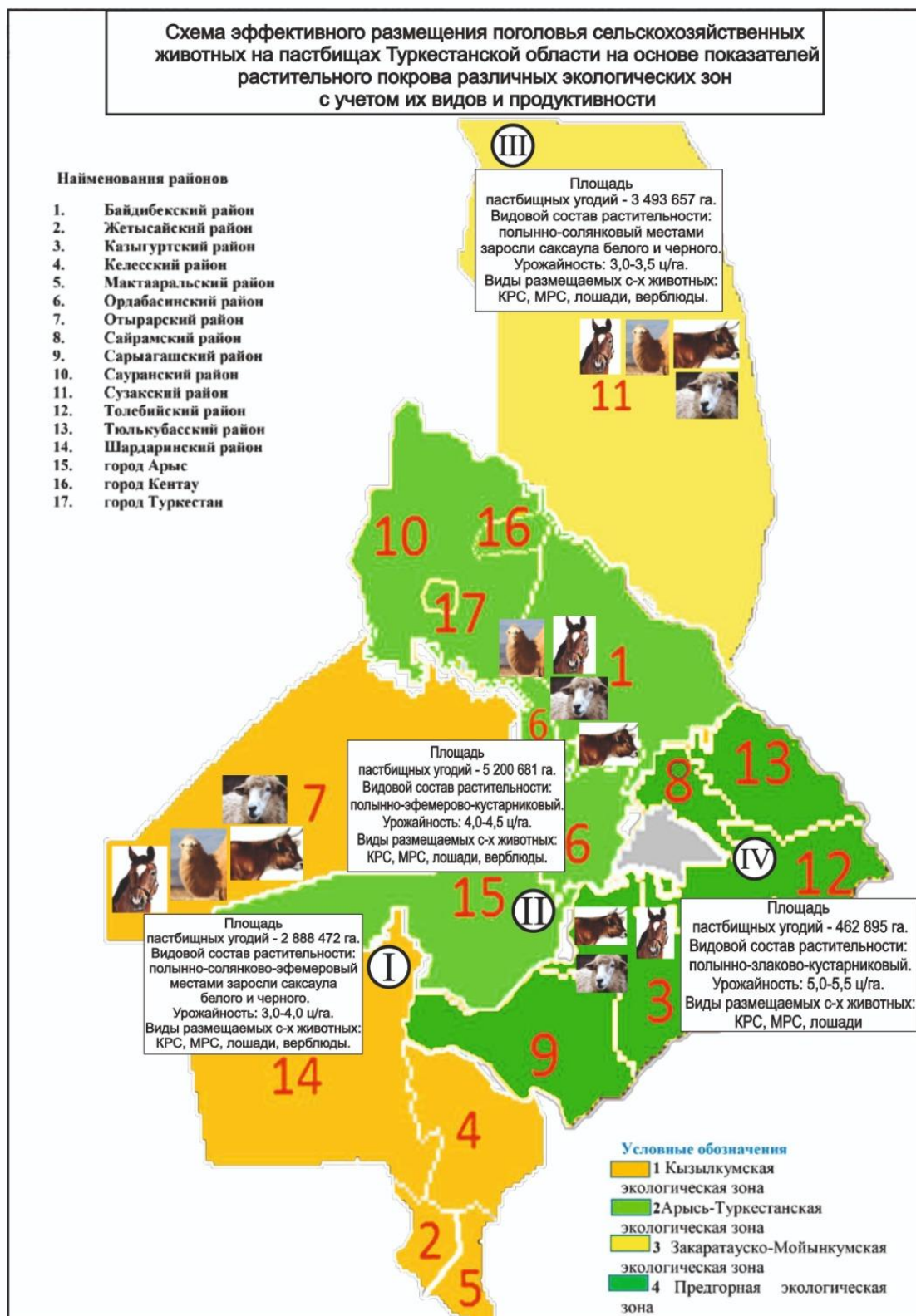


Рисунок А.16 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Туркестанской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности



Рисунок А.17 - Схема эффективного размещения поголовья сельскохозяйственных животных на пастбищах Улытауской области на основе показателей растительного покрова с учетом их видов и продуктивности

Информация об авторах рекомендации

№пп	Наименование организации – участников НИР по НТП	ФИО руководителя мероприятий, ученая степень	Контактные данные	Данные по областям
1	НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»	Насиев Бейбит Насиевич, д.с.х.н., профессор, академик НАН РК	8-705-142-98-66	ЗКО
2	НАО «Атырауский университет имени Х.Досмухамедова»	Мухамбетов Болат, д.с.х.н.	8-701-197-15-54	Атырауская, Мангистауская
3	НАО «Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова»	Нургазиев Рашит Есенгельдиевич, к.с.х.н.	8-701-489-82-39	Костанайская, Улытауская
4	НАО «Северо-Казахстанский университет имени М.Козыбаева»	Шаяхметова Алтын Сейтахметовна, к.с.х.н.	8-707-118-81-03	СКУ, Акмолинская
5	НАО «Торайгыров университет»	Уахитов Жастлек Жумабаевич, к.с.х.н.	8-705-327-87-02	Павлодарская, ВКО
6	НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина»	Байтеленова Алия Аскеровна, к.с.х.н., ассоциированный профессор	8-702-122-28-08	Карагандинская
7	Учреждение «Международный Таразский инновационный институт им. Ш.Муртазы»	Карынбаев Аманбай Қамбарбекович, д.с.х.н., профессор	8-707-254-19-62	Туркестанская, Кызылординская
8	ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»	Булеков Тулеген Ахметович, к.с.х.н.	8-705-543-52-04	Актюбинская
9	ТОО «Северо-Казахстанский НИИ сельского хозяйства»	Нокушева Жибек Ахметовна, к.с.х.н.	8-777-343-53-64	Абайская
10	НАО «Казахский Национальный исследовательский аграрный университет»	Калдыбаев Сагынбай Калдыбаевич, д.с.х.н., профессор	8-701-766-33-35	Алматинская, Жетысуская
11	ТОО «Казахский НИИ водного хозяйства»	Тумлерт Валерий Артурович, к.т.н.	8-701-914-47-39	Жамбылская

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Абайской области.....	5
2 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Акмолинской области.....	6
3 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Актюбинской области.....	8
4 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Алматинской области.....	10
5 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах Атырауской области.....	15
6 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Восточно-Казахстанской области.....	17
7 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Жамбылской области.....	19
8 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Жетысуской области.....	22
9 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Западно-Казахстанской области.....	27
10 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Карагандинской области.....	31
11 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Костанайской области.....	33
12 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Кызылординской области.....	35
13 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Мангистауской области.....	40
14 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Павлодарской области.....	45
15 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Северо-Казахстанской области.....	46
16 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах экологических зон Туркестанской области.....	48
17 Эффективное размещение с.х. животных на пастбищах природно-климатических зон Улытауской области.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А	54
Информация об авторах рекомендации	71

Научное издание

Насиев Б.Н., доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК
(НАО «ЗКАТУ им. Жангир хана»)

Мухамбетов Б., д.с.-х.н.

(НАО «Атырауский университет им. Х.Досмухамедова»)

Карынбаев А.К., д.с.-х.н., профессор

(Международный Таразский университет имени Шерхана Муртазы)

Калдыбаев С.К., д.с.-х.н., профессор

(НАО «Казахский Национальный аграрный исследовательский университет»)

Тумлерт В.А., к.т.н. (ТОО «Казахский НИИ водного хозяйства»)

Нургазиев Р.Е., к.с.-х.н.

(НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова»)

Булеков Т.А., к.с.-х.н. (ТОО «Уральская СХОС»)

Шаяхметова А.С., к.с.-х.н.

(НАО «Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева»)

Уахитов Ж.Ж., к.с.-х.н. (НАО «Торайгыров университет»)

Нокушева Ж.А., к.с.-х.н.

(ТОО «Северо-Казахстанский НИИ сельского хозяйства»)

Байтеленова А.А., к.с.х.н., ассоц.профессор

(НАО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина»)

РЕКОМЕНДАЦИЯ

ПО ЭФФЕКТИВНОМУ РАЗМЕЩЕНИЮ ЖИВОТНЫХ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА С УЧЕТОМ ИХ ВИДОВ И ПРОДУКТИВНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Подписано к печати _28.05.2026 г.

Формат 60x84¹/₁₆ Бумага листовая 80 м/г

Объем 4,56 п.л. Заказ №381

Тираж 500 экз.

***Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленных оригиналов***

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана»
090009 г.Уральск, Жангир хана, 51.