

ТӘЖІРІБЕШІЛ ЭКОЛОГТАР
ҚАУЫМДАСТЫҒЫ



АССОЦИАЦИЯ
ПРАКТИКУЮЩИХ ЭКОЛОГОВ

**Аналитический доклад Ассоциации практикующих экологов
«Регенеративное сельское хозяйство.
Государственное регулирование в области
управления и использования пастбищ»**

Казахстан, 2021

Содержание

1.Регенеративное сельское хозяйство.....	4
2. Компании на пути к регенеративной агропромышленности и сельскому хозяйству.	7
3. Плановая пастьба.....	12
4.Регулирование в области управления и использования пастбищ.....	14
4.1 План по управлению пастбищами и их использованию	17
Заключение.....	33
Список используемой литературы:.....	34

Список сокращений

ГМО - Генетически модифицированный организм;

РОА - Регенеративный Органический Альянс;

ГДБМ - Группа действий по Балтийскому Морю;

1.Регенеративное сельское хозяйство

Регенеративное сельское хозяйство – это один из методов ведения сельского хозяйства, направленное на защиту и восстановление почвы.

Цель: улучшение структуры за счет увеличения органического вещества и биологии почвы.

Почва с хорошей структурой, большим количеством органических веществ и здоровыми организмами лучше способна удерживать воду, сохранять углерод и противостоять эрозии.

История регенеративного сельского хозяйства:

Регенеративное сельское хозяйство получило широкое распространение в 50 - е годы в США. Джером Родейл первый употребил термин «органический» относительно к еде. В 1940 году он купил маленькую ферму в Пенсильвании и начал экспериментировать со способом выращивания и продуктов без химикатов, которые он назвал «органическими». В 1947 год он основал фонд «Почва и здоровье» в штате Пенсильвания, который сегодня существует как Институт Родейла¹. Термин «регенеративное сельское хозяйство» впервые ввел в середине 1900-х годов американец, приверженец органического земледелия сын Дж. Родейла - Роберт Родейл. Он описывает регенеративное сельское хозяйство как «использование естественных тенденций экосистем к регенерации в случае их нарушения».

Принципы регенеративного сельского хозяйства:

«Природа знает лучше» - это основной принцип регенеративного сельского хозяйства и он заключается во взаимодействии с природой, а не в ее контроле².

Основные принципы регенеративного сельского хозяйства:



Рисунок 1 – Основные принципы регенеративного сельского хозяйства ³

Защитный покров на поверхности почвы.

Обнаженная почва не только остается непродуктивной, но и дальше подвергается дальнейшей эрозии от ветра или дождя. При высаживании покровных культур корни удерживают почву, обеспечивая при этом прибыльный урожай или обитаемую экосистему. Покровные быстрорастущие культуры, такие как клевер и вика, покрывают и обогащают почву углеродом, а также могут выращиваться вместе с товарными культурами в период вегетации, чтобы компенсировать углерод, который теряется, когда эти культуры

¹Официальный сайт Родейльского Университета- <https://rodaleinstitute.org/about/>

² Илья Вадимов, 'На здоровой почве' Коммерсантъ (10 августа 2021 года) <https://www.kommersant.ru/doc/4936362>

³ Преимущества и недостатки регенеративного сельского хозяйства - <https://cropforlife.com/advantages-and-disadvantages-of-regenerative-agriculture/>

собирают. Почву вокруг мелких растений можно покрыть древесиной или мульчей из соломы, чтобы предотвратить потерю углерода.



Рисунок 2 - Клевер луговой



Рисунок 3 – Горох посевной

Отсутствие механической обработки.

Вспашка и обработка земель может привести к следующим негативным последствиям:

- резко разрушается почва, создавая оголенную или уплотненную среду, которая является враждебной для важных почвенных микробов. Если фермеры будут применять методы низкой или нулевой обработки почвы, то они могут минимизировать физическое воздействие на почву и постепенно увеличивать содержание органического вещества в почве, тем самым создавая более здоровую среду для роста растений и микробов.
- вспашка и обработка почвы приводят к сильной эрозии почвы и выбросу большого количества углекислого газа в атмосферу. Потому что при вспахивании из земли высвобождается углерод, который необходим для ее плодородности.

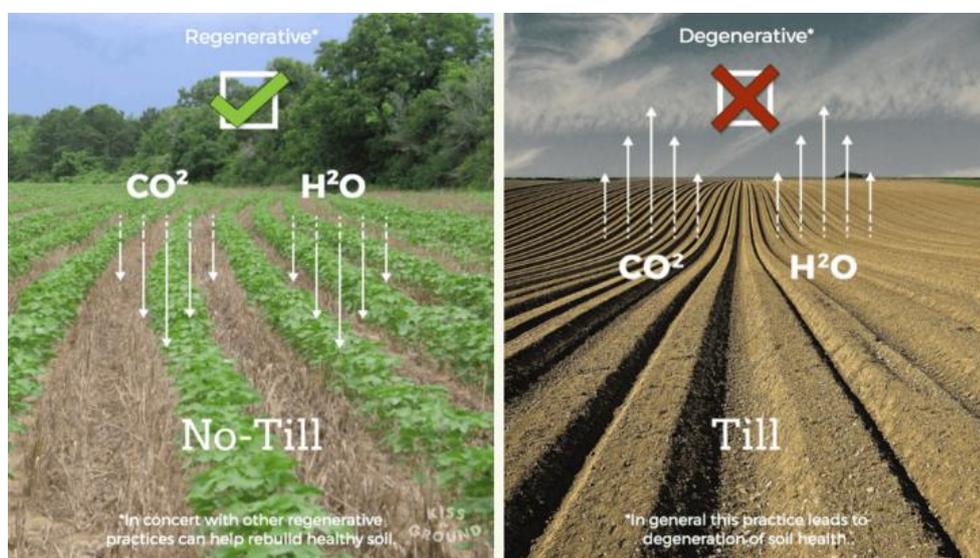


Рисунок 4 – Принцип беспашотного земледелия⁴.

⁴ Статья - Регенеративное сельское хозяйство - <https://ichi.pro/ru/regenerativnoe-sel-skoe-hozajstvo-143559265998238>

Биоразнообразие.

При традиционном методе ведения сельского хозяйства, где происходит внедрение монокультур часто наблюдается искоренение разнообразия микробных сообществ почвы. Посадка одних и тех же растений в одном месте может привести к накоплению одних питательных веществ и нехватке других. Если чередовать культуры, то почву можно насытить более разнообразным органическим веществом. В качестве примера можно привести следующие последовательности⁵:

Пшеница - подсолнечник;

Кукуруза - овес - люцерна или клевер - или пастбище;

Морковь - пшеница - пырей;

Зима: пшеница - пшеница - рапс - пшеница - пшеница - соя / подсолнечник на 2 года;

Лето: кукуруза - соя - подсолнечник - хлопок - кукуруза - соя - пшеница;

Растения привлекают микробиологию своими корневыми выделениями - корневыми экссудатами. Корневые экссудаты - вещества, высвобождаемые из корневой системы растений в каплях или в небольших количествах, содержат углеводы, органические кислоты, витамины и многие другие вещества, необходимые для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов. Увеличивая разнообразие растений на своих полях, фермеры помогают создавать богатые, разнообразные и богатые питательными веществами почвы, которые обеспечивают более продуктивные урожаи.

Поддержание живых корней круглый год

Каждая часть корня выделяет разные питательные вещества. Разнообразное количество активно растущих корней способствует разнообразной микробиологии круглый год. Когда микробы растут и погибают, они выделяют питательные вещества. Следовательно, круговорот питательных веществ осуществляется круглый год.

Ротационный выпас с несколькими загонами.

Согласно исследованию, проведенному Университетом штата Колорадо и его партнерами, было выявлено, что ротационный выпас с несколькими загонами, включающий в себя выпас небольших участков с высокой плотностью скота в течение короткого периода времени с последующими длительными периодами отдыха, может помочь улавливать углерод и повысить удержание азота в почве⁶.

При испытании сравнивали обычную практику выпаса скота с ротационным выпасом на соседних фермах и обнаружили, что в среднем почвы под ротационным выпасом загона содержат на 13% больше органического углерода почвы и на 9% больше азота в почве.

Чем отличается регенеративное сельское хозяйство от органического?

<i>Регенеративное сельское хозяйство</i>	<i>Органическое сельское хозяйство</i>
● Отказ от синтетических удобрений и пестицидов.	● Отказ от синтетических удобрений (фосфорные удобрения, известковые удобрения, хлорсодержащие удобрения) и пестицидов (инсектициды, фунгициды).
● Отказ от рыхления почвы. Выращивают покровные культуры (клевер луговой, горох посевной).	● Часто занимаются вспашкой, не всегда выращивают покровные культуры.
● Корм для скота выращивают там же, где и животных, а их отходы применяют повторно.	● Часто закупают корм, редко используют экскременты для выращивания сельхозкультур, их утилизируют.

⁵ Статья - Севооборот Сельскохозяйственных Культур На Полях <https://eos.com/ru/blog/sevooborot/>

⁶ Science Direct - <https://bossagro.kz/regenerativnoe-zemledelie-mozhet-prinesti-ekologicheskie-vygody/>

2. Компании на пути к регенеративной агропромышленности и сельскому хозяйству.

McDonald's

В 2020 году в рамках проекта FAI фермы компания McDonald's Великобритании и Ирландия перевели свое предприятие на ротационный выпас с несколькими загонами. Госпожа Кэрл, директор по регенеративному земледелию в FAI ферме, говорит, что уровень продуктивности животных во время ротационного выпаса может соперничать с традиционными системами производства говядины⁶. Дневной прирост живой массы мясного скота достиг 1,4 кг при ротационном выпасе с загонами.

FAI ферма в Оксфорде имеет одно из крупнейших регенеративных стад говядины в Великобритании, где в рамках проекта постоянно проводится мониторинг углерода почвы наряду с рядом других показателей устойчивости. Результаты, полученные в ходе исследования будут использованы для разработки платформы знаний для британских и ирландских производителей говядины и участников цепочки поставок, чтобы узнать больше о переходе к системам регенеративного выпаса.

Patagonia.

Органическое сельское хозяйство может стать значительным шагом на пути к регенеративному. Так поступил американский бренд одежды Patagonia, поддерживающий органические хозяйства, чтобы те переходили на регенеративные практики.

Patagonia – это один из крупнейших производителей одежды и снаряжения для альпинистов, туристов, которые предпочитают активный вид отдыха. Patagonia 24 сентября 2019 года получили награду ООН "Чемпионы Земли за динамическое сочетание принципов, ставящих устойчивость в основу успешной бизнес-модели"⁷. Patagonia осознают свое негативное влияние на окружающую среду, поэтому они сами себя облагают налогом. С 1986 года компания ежегодно жертвует больше 1% от общего объема продаж на сохранение и восстановление окружающей среды. Благодаря этому 1% - му обязательству Patagonia за последние 35 лет предоставила более 100 млн долларов США общественным организациям, а также помогла подготовить тысячи молодых активистов. Компания Patagonia в 2018 году заявила, что после сокращения федерального налога в 2017 году выделит дополнительные 10 млн долларов США общественным организациям, которые занимаются охраной окружающей среды, а также организациям, поддерживающим движение за регенеративное органическое сельское хозяйство.

Regenerative Organic – это высший органический стандарт, который поддерживает людей и животных, работающих вместе над восстановлением здоровья нашей планеты.

Компания Patagonia участвует в 2 пилотных проектах Regenerative Organic Certified: один в области одежды, а другой в области продуктов питания, тестируя методы регенеративной органики с фермерами, выращивающими хлопок в Индии.

⁷ Пресс релиз ООН 24.09.2019 - <https://www.unep.org/ru/novosti-i-istorii/press-release/amerikanskiy-brend-verkhney-odezhdy-patagonia-udostoen-nagrady-oon>



Рисунок 5 – Стандарт, называемый регенеративной органической сертификацией⁸

Вместе с группой фермеров и экспертов почвоведения, защиты животных и социальной справедливости, Patagonia помогла основать новую некоммерческую организацию под названием Regenerative Organic Alliance, которая будет владеть и управлять пилотным проектом.

Регенеративный органический альянс (РОА) занимаются продвижением регенеративного органического земледелия как самого высокого стандарта для сельского хозяйства во всем мире. Ключевой компонент работы организации заключается во взаимодействии с корпорациями и брендами, чтобы помочь им перевести свои цепочки поставок на регенеративную органическую практику.

Регенеративный органический альянс придерживается строгой политики в отношении приема корпоративных средств. Они не принимают пожертвования от корпораций:

- которые получают доходы в основном от ископаемого топлива, табака, гидропоники, добычи полезных ископаемых, производства токсичных химических веществ (включая синтетические пестициды), производства ГМО, оружия и/или вооружений.
- которые имеют активные судебные иски против них за экологические или трудовые практики или нарушения.
- у которых есть нарушения трудовых прав, задокументированные Министерством труда Соединенных Штатов Америки.

Следующие организации учредили Regenerative Organic Alliance и Regenerative Organic Certified™.



Рисунок 6 - Основатели Регенеративного Органического Альянса⁹

⁸ The Organic & Non-GMO Report Newsletter How regenerative agriculture could mitigate the effects of climate change - <https://non-gmoreport.com/how-regenerative-agriculture-could-mitigate-the-effects-of-climate-change/>

⁹ Официальный сайт Regenerative Organic Alliance - <https://regenorganic.org/>



Рисунок 7 – Футболки Patagonia из регенеративного органического хлопка¹⁰

На рисунках 7 изображены футболки компании Patagonia, сделанные из регенеративного органического хлопка в Индии.

Нужно упомянуть о еще одной экологической инновации Patagonia в производстве джинсовой одежды и о программе сертификации товара.

Patagonia Denim использует только 100% органический хлопок, но этим технология изготовления джинсовой ткани не ограничивается. Большинство производителей джинсов используют краситель Indigo, на который уходит много воды и энергии. Нужно отметить, что для производства одной пары джинсов необходимо около 11000 литров воды. Каждый месяц производится около 167 млн пар джинсов, что составляет примерно 1837 000 000 000 литров воды, потребляемой ежемесячно¹¹. Компания Patagonia использует Advanced Denim Technology от Archroma, это инновационный процесс окрашивания, где не используют анилин. Анилин - высокотоксичное вещество, особую опасность представляют пары анилина на производстве¹². В текстильной промышленности анилин используют в качестве производства красителя. Он позволяет значительно сократить использование воды и химических веществ и производить меньше углекислого газа по сравнению с традиционными процессами окрашивания. Также не применяются пескоструйная очистка и отбеливание ткани, что позволяет сократить производственную линию - на 84% снизить потребление воды, на 30% уменьшить количество потребляемой энергии и выделять на 25% меньше CO₂.

Patagonia с 2014 года являются партнерами программы сертификации «Справедливая Торговля»¹³. За каждый товар с таким знаком компания платит непосредственно сотруднику швейной фабрики дополнительную премию, повышая его уровень жизни. Сотрудники могут потратить премию на школьное обучение для своих детей или на медицинское обслуживание, ну или просто взять её в качестве бонуса. Например, на Шри-Ланке сотрудники фабрики решили использовать эти бонусы, чтобы открыть детский сад в помощь по уходу за своими детьми.

¹⁰ Официальный сайт Patagonia - <https://www.patagonia.com/home/>

¹¹ 27th June 2018 Innovation in Textiles Reinach Sustainable, Clothing/Footwear

<https://www.innovationintextiles.com/archroma-to-showcase-innovative-denim-solutions/>

¹² Абрамов В. А., 'Характеристика анилина' < <https://acetyl.ru/o/z61b1w2f6b.php> > проверено 6 октября 2021 года.

¹³ Статья Андрея Маслова «PATAGONIA: ОДЕЖДА С УВАЖЕНИЕМ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ» - <https://alpindustria.ru/articles/patagonia-odezhda-s-uvazheniem-k-srede.html>



Рисунок 8 – знак сертификации «Справедливой Торговли»¹³

В 2014 году такой значок получили 10 изделий Patagonia, весной 2017 года сертификат имели уже целых 287 товаров. Также в планах компании -повысить показатель до 440 позиций, производимых не только в Азии, но и на других фабриках по всему миру.

Nestle.

Один из крупнейших в мире производителей продуктов питания - Швейцарская Nestle SA планирует в ближайшие 5 лет инвестировать \$3,58 млрд в инициативы по борьбе с изменениями климата¹⁴.

Nestle – это один из крупнейших в мире производителей продуктов питания со штаб-квартирой в Веве (Швейцария). Компания выпускает шоколадные и кондитерские изделия, готовые завтраки, корма для домашних животных, детское и лечебное питание, кофе, минеральную воду и др. Компания включает более 2 тыс. брендов, в том числе марки Nestle, Nescafe, KitKat, Gerber, Maggi.

Также Nestle сообщила в пресс-релизе, что направит 1,2 млрд франков из этих средств на развитие регенеративного сельского хозяйства. Такие сельскохозяйственные практики позволяют улучшить качество почв, поддерживают и восстанавливают разнообразные экосистемы. Компания Nestle работает с 500 тыс. фермеров и 150 тыс. поставщиков, чтобы развивать подобные методы ведения сельского хозяйства. Компания также наращивает программы восстановления лесов и намерена ежегодно высаживать 20 млн деревьев в течение ближайших 10 лет в тех зонах, откуда Nestle получает ингредиенты для своей продукции.

Помимо этого, Nestle намерена в ближайшие пять полностью перевести все свои предприятия в 187 странах на использование электричества, произведенного с использованием возобновляемых источников.

Timberland

К 2030 году Timberland, производитель одежды и обуви, планирует начать оказывать положительное влияние на экологию¹⁵. Бренд стремится к замкнутому циклу производства, а также сотрудничеству с фермерами, практикующими регенеративное сельское хозяйство. Под замкнутым циклом понимают процесс, когда материалы для одного товара повторно используются для производства других товаров. Timberland одной из первых стала

¹⁴ Интерфакс, 'Nestle инвестирует в климатические инициативы около \$3,6 млрд за 5 лет'
<https://exk.kz/news/56990/nestle-inviestiruuet-v-klimatichieskiie-initsiativy-okolo-36-mlrd-za-5-liet>

¹⁵Business FM Kazakhstan, 'Timberland решила положительно влиять на экологию' (2 сентября 2020 года) -
<https://businessfm.kz/business/timberland-reshila-polozhitelno-vliyat-na-ekologiyu>

использовать ткань, сделанную из переработанных пластиковых бутылок. Компания также перерабатывает материалы, которые ранее не перерабатывались. Осенью 2020 года Timberland первыми в индустрии представили ботинки из переработанной кожи.

Timberland ищет способ сделать так, чтобы покупатели возвращали товары на переработку. Постепенно компания хочет как можно меньше использовать новых материалов и планирует перейти на регенеративное сельское хозяйство. Это означает изменение практик, например выпас на ранчо, чтобы способствовать улавливанию и хранению углерода в почве.

Gucci

Дом Gucci тоже вносит свой вклад и поддерживает регенеративное сельское хозяйство¹⁶. Результатом деятельности Gucci по достижению углеродной нейтральности, направленной на борьбу с изменением климата и поддержку регенеративного сельского хозяйства является новая стратегия по сохранению климата Natural Climate Solutions Portfolio. Стратегия Gucci Natural Climate Solutions Portfolio представляет ключевые инициативы по защите лесов и биоразнообразия, охране мангровых зарослей и их восстановлению после вырубки, поддержке регенеративного сельского хозяйства во всей цепочке поставок Дома, а также стимулированию фермерства к переходу на регенеративное сельское хозяйство.

С начала деятельности по ежегодной компенсации выбросов парниковых газов и сохранению природы Дом Gucci финансировал несколько проектов программы REDD + (сокращение выбросов от вырубки и вырождения лесов), направленных на защиту основных экосистем. В 2019 году Дом Gucci компенсировал остаточные выбросы парниковых газов в рамках проекта REDD + в Чьюлу-Хилс (Кения), разработанного Международным обществом сохранения природы, а также проекта REDD + в Карибе (Зимбабве), разработанного компанией South Pole. В общей сложности в рамках проектов было сохранено 1 195 000 гектаров леса. Помимо компенсации выбросов в 2019 году, Дом Gucci оказал финансовую поддержку проекту Muskitia Blue Carbon REDD+ в Гондурасе совместно с компанией South Pole. Проект направлен на восстановление и защиту мангровых зарослей, которые накапливают в десять раз больше углерода, чем спелые наземные леса. Дом Gucci также поддерживает сельскохозяйственные системы, которые восстанавливают и укрепляют природу, а не истощают ее, как это делают химически интенсивные методы сельского хозяйства, традиционно используемые в модной индустрии для производства материалов. Первым шагом Дома на пути к масштабному и долгосрочному использованию регенеративного сельского хозяйства стала разработка регенеративных проектов с целью производства экологичного сырья для изготовления своей продукции. Выходя за пределы своей собственной цепочки поставок, Дом Gucci стимулирует фермеров к переходу на регенеративное сельское хозяйство с использованием методов углеродного земледелия. В сотрудничестве с компанией Native Дом Gucci финансирует регенеративные проекты по производству шерсти и кожи по всему миру. В Патагонии Дом Gucci поддерживает создание регенеративных пастбищ для шерстяных ферм. Такие пастбища способствуют оздоровлению почвы и улучшению качества воды, повышают биоразнообразие, благоприятствуют защите животных и снижают выбросы углекислого газа.

¹⁶ Equilibrium, 'Представляем климатическую стратегию Gucci по сохранению окружающей среды' (15 марта 2021 года) -

<https://equilibrium.gucci.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%8E-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8/>

E-college for Regenerative Agriculture

E-college for Regenerative Agriculture – это колледж регенеративного земледелия. Проект реализуется компанией Reaktor, занимающейся стратегией, дизайном и технологиями, и The Baltic Sea Action Group (BSAG)¹⁷. Помимо Sitra (Финский инновационный фонд), запуск электронного колледжа поддерживается широким кругом организаций, входящих в пищевую цепочку: молочная и пищевая компания Valio; пекарня и кейтеринг «Fazer»; Центральный союз сельскохозяйственных производителей и лесовладельцев и его шведоязычный партнер Svenska lantbruk sproducenternas centralförbund SLC; сеть торгово-сервисных компаний S Group; пищевая компания Atria; организация сельскохозяйственных консультантов ProAgria; и крупнейшая в Скандинавии солодовенная компания Viking Malt .

Электронный колледж по регенеративному сельскому хозяйству связан с платформой Carbon Action , запущенной Группой Действий по Балтийскому морю, научные исследования которой координируются Финским метеорологическим институтом. Практические опытно-конструкторские работы ведутся на сотнях финских хозяйств. Пилотные мероприятия проводились при финансовой поддержке Sitra в период с 2017 по 2019 год.

Курс, состоящий из 60 часов разнообразных теоретических материалов и практических заданий, был запущен в феврале 2021 года на финском и шведском языках. Полученный опыт фермеры смогут сразу использовать в работе.

3. Плановая пастьба

Небрежное отношение к пастбищам негативно сказывается на растительном и почвенном покрове, водном режиме, микроклимате, состоянии фауны, флоры. Животные на пастбищах будут неравномерно выедать травы¹⁸. Ценные виды могут исчезнуть, а более устойчивые, низкорослые сорняки разрастаются. Нерациональное использование пастбищ приводит к ухудшению качества травостоя с микробиологической активностью. Причиной становится чрезмерная плотность грунта и нарушения в водно-воздушном режиме.

Чтобы избежать таких негативных последствий необходимо соблюдать следующие профилактические меры:

- предоставлять отдых земле (схема наглядно представлена в рисунке 10);
- осуществлять выпас с соблюдением сроков (более детально указывается в разделе про сроки выпаса скота);
- проводить подкормки, подсевы и выкашивание.

Такие мероприятия способствуют защите:

- верхнего почвенного горизонта от разрушений;
- от смыва плодородного слоя на склоне;
- снижения продуктивности луга.

В повышении продуктивности молочного скотоводства особо важное значение имеет рациональное использование пастбищ.

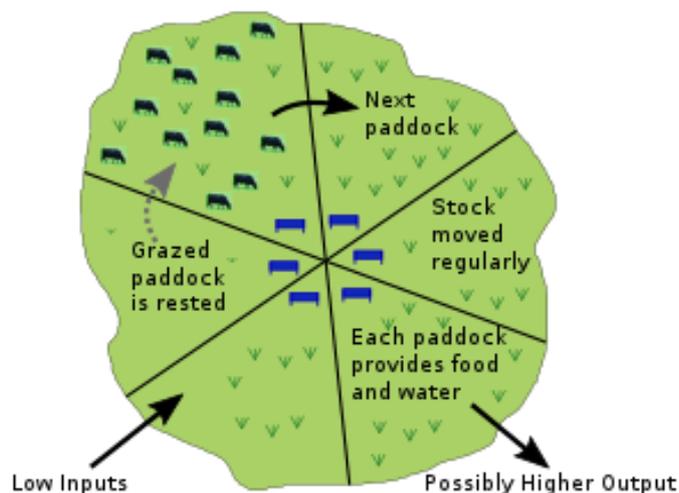
Применение вольной пастьбы животных по пастбищам сегодня не приносит плановых надоев молока. При вольной пастьбе животные поедают наиболее ценные в кормовом отношении травы и не дают им расти и развиваться. Мало Съедобные травы не поедаются

¹⁷ Статья Алекси Тейвайнена - <https://www.goodnewsfinland.com/ru/finlyandiya-otkryvaet-novye-gorizonty-v-oblasti-regenerativnogo-selskogo-hozyajstva/>

¹⁸ Статья «Как организовать правильный выпас скота на пастбище» - <https://glav-dacha.ru/pravilnyy-vypas-skota-na-pastbishhe/>

и поэтому очень быстро размножаются, и в скором времени пастбище превращается в малоценное. Кроме этого, большое количество травы при вольной пастьбе растаптывается¹⁹.

Поэтому лучший и прогрессивный метод использования пастбищ - это загонная система, или ротационный выпас. Пастбища при помощи электроизгородей делят на определенные загоны.



Grazed – выпас был

Next paddock – следующий загон.

Stock moved regularly – скот двигается регулярно.

Each paddock provides food and water - В каждом загоне есть еда и вода.

Рисунок 9 – Схема ротационного выпаса, показывающая использование загонов, каждый из которых обеспечивает корм и воду для скота на выбранный период²⁰

Это позволяет стравливать участки животным в определенной последовательности. Появляется возможность ежедневно кормить коров свежей травой. После выпаса коров остатки травы в загоне скашивают. Этот прием дает траве равномерно отрастать и способствует, как считают специалисты, на 8 - 10% улучшить поедаемость зеленого корма. На загонке коров кормят примерно 5 - 8 дней. По расчету через 20 - 25 дней животные должны вновь вернуться на этот загон. За это время трава отрастет на высоту около 20 - 25 см.

Следует отметить также выпас «из-под ноги», который считается лучшей пастьбой животных. Это когда впереди стада идет пастух, который регулирует скорость движения стада, а позади - подпасок, который подгоняет отстающих животных. Нельзя допускать перетравливания загона. Пастьбу в загоне надо прекращать, когда высота оставшегося травостоя будет не ниже 3 - 5 см. Если трава стравлена ниже, то травостой будет медленно отрастать. На поедание травы коровы затрачивают от 6 до 9 часов в сутки, а остальное время уходит на жвачку и отдых. При пастбищном содержании для получения большого молока корова ежедневно должна съедать не менее 60 - 70 кг хорошей луговой травы.

¹⁹ Статья «Рациональное использование пастбищ» - <https://big-fermer.ru/ratsionalnoe-ispolzovanie-pastbisch>

²⁰ Ротационный выпас - Rotational grazing - <https://hmong.ru/wiki/Grazing>

4. Регулирование в области управления и использования пастбищ.

Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» регулирует общественные отношения, связанные с рациональным использованием пастбищ, и направлен на улучшение состояния пастбищ и их инфраструктуры, также на предотвращение процессов деградации пастбищ²¹.

Согласно статье 4 Закона Республики Казахстан «О пастбищах» законодательство Республики Казахстан о пастбищах основывается на принципах²²:

- 1) рационального использования пастбищ;
- 2) доступности пастбищ для физических и юридических лиц;
- 3) гласности при проведении мероприятий, связанных с предоставлением и использованием пастбищ;
- 4) участия физических и юридических лиц в решении вопросов по управлению и использованию пастбищ.

Государственное регулирование в области управления и использования пастбищ регламентировано 5,6,7,8,9 статьями закона «О пастбищах»²³.

Правительство Республики Казахстан:

- 1) разрабатывает основные направления государственной политики в области управления, обводнения и использования пастбищ и организует их осуществление;
- 2) выполняет иные функции, возложенные на него Конституцией, настоящим Законом, иными законами Республики Казахстан и актами Президента Республики Казахстан.

Уполномоченный орган:

- 1) реализует государственную политику в области управления и использования пастбищ;
- 2) разрабатывает и утверждает правила рационального использования пастбищ;
- 3) разрабатывает и утверждает план мероприятий по обводнению пастбищ;
- 4) разрабатывает и утверждает предельно допустимые нормы нагрузки на общую площадь пастбищ;
- 5) разрабатывает и утверждает методику проведения мероприятий по борьбе с деградацией и опустыниванием пастбищ, в том числе аридных;
- 6) вносит в Правительство Республики Казахстан предложения о предоставлении отгонных пастбищ, находящихся на территории одной области, в долгосрочное пользование другой области;
- 7) осуществляет сбор данных о кормоемкости пастбищ и состоянии объектов пастбищной инфраструктуры;
- 8) организует научно-исследовательские, поисковые, проектные работы для восстановления, сохранения, рационального использования и коренного улучшения пастбищ;
- 9) осуществляет международное сотрудничество в области использования и охраны пастбищ;

²¹ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=3;-106

²² Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=50;-37

²³ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=49;-59

10) осуществляет иные полномочия, предусмотренные настоящим Законом, иными законами Республики Казахстан, актами Президента Республики Казахстан и Правительства Республики Казахстан.

Местный исполнительный орган области:

- 1) представляет полугодовые и годовые отчеты уполномоченному органу о:
 - рациональном использовании пастбищ;
 - проведении мероприятий по борьбе с деградацией и опустыниванием пастбищ;
 - кормоемкости пастбищ;
 - состоянии объектов пастбищной инфраструктуры;
- 2) разрабатывает и утверждает план по развитию и реконструкции объектов пастбищной инфраструктуры;
- 3) осуществляет в интересах местного государственного управления иные полномочия, возлагаемые на него законодательством Республики Казахстан.

Местный представительный орган района, города областного значения:

- 1) утверждает План по управлению пастбищами и их использованию;
- 2) заслушивает ежегодный отчет местного исполнительного органа района (кроме районов в городах), города областного значения об итогах реализации Плана по управлению пастбищами и их использованию с участием представителей органов местного самоуправления соответствующей административно-территориальной единицы;
- 3) осуществляет в соответствии с законодательством Республики Казахстан иные полномочия по обеспечению прав и законных интересов граждан.

Местный исполнительный орган района (кроме районов в городах), города областного значения:

- 1) разрабатывает совместно с акимами города районного значения, поселка, села, сельского округа и органами местного самоуправления, предоставляет на утверждение местному представительному органу района, города областного значения План по управлению пастбищами и их использованию;
- 2) обеспечивает реализацию Плана по управлению пастбищами и их использованию и предоставляет ежегодный отчет об итогах его реализации местному представительному органу района, города областного значения;
- 3) разрабатывает и утверждает схему пастбищеоборотов на основании геоботанического обследования пастбищ;
- 4) осуществляет разъяснительную работу среди пастбищепользователей о проведении мероприятий по рациональному использованию пастбищ;
- 5) осуществляет в интересах местного государственного управления иные полномочия, возлагаемые на него законодательством Республики Казахстан.

Акимы города районного значения, поселка, села, сельского округа:

- 1) обеспечивают реализацию Плана по управлению пастбищами и их использованию и представляют ежегодный отчет об итогах его реализации органу местного самоуправления (сходу местного сообщества);
- 2) осуществляют разъяснительную работу среди пастбищепользователей о проведении мероприятий по рациональному использованию пастбищ;
- 3) обеспечивают совместно с органами местного самоуправления соблюдение предельно допустимых норм нагрузки на общую площадь пастбищ;
- 4) размещают на своих интернет-ресурсах План по управлению пастбищами и их использованию;

5) публикуют в средствах массовой информации, распространяемых на соответствующих территориях, ежегодные отчеты об итогах реализации Плана по управлению пастбищами и их использованию;

6) информируют местный исполнительный орган области о сбитых и деградированных пастбищах;

7) решают иные вопросы, отнесенные законодательством Республики Казахстан к их ведению.

Органы местного самоуправления:

1) участвуют совместно с местным исполнительным органом района (кроме районов в городах), города областного значения и акимами города районного значения, поселка, села, сельского округа в разработке Плана по управлению пастбищами и их использованию;

2) заслушивают и обсуждают ежегодные отчеты акимов города районного значения, поселка, села, сельского округа об итогах реализации Плана по управлению пастбищами и их использованию;

3) участвуют при рассмотрении вопроса перераспределения пастбищ, расположенных в пределах территории города районного значения, поселка, села, сельского округа;

4) участвуют в реализации Плана по управлению пастбищами и их использованию;

5) вносят предложения акимам города районного значения, поселка, села, сельского округа по вопросам предоставления и использования пастбищ;

6) взаимодействуют с пастбищепользователями, объединениями пастбищепользователей (простыми товариществами, консорциумами) по вопросам управления и использования пастбищ в пределах территории города районного значения, поселка, села, сельского округа.

Права и обязанности пастбищепользователей определены статьей 11 Закона РК «О пастбищах»²⁴.

Пастбищепользователь вправе:

1) участвовать в разработке Плана по управлению пастбищами и их использованию;

2) принимать участие в собраниях и сходах местного сообщества по вопросам предоставления и использования пастбищ в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

3) осуществлять сенокошение в целях заготовки кормов в случаях, когда продуктивность пастбищ превышает потребность в кормах выпасаемых сельскохозяйственных животных при соблюдении предельно допустимых норм нагрузки на общую площадь пастбищ;

4) осуществлять иные права, предусмотренные настоящим Законом и иными законами Республики Казахстан.

Пастбищепользователь обязан:

1) рационально использовать пастбища по их целевому назначению в соответствии с условиями предоставления пастбищ;

2) соблюдать схемы пастбищеоборотов;

3) соблюдать законодательство Республики Казахстан в области ветеринарии и требования пожарной безопасности;

4) не нарушать права других пастбищепользователей;

5) выполнять иные обязанности, предусмотренные настоящим Законом и иными законами Республики Казахстан.

²⁴ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=111;-27

4.1 План по управлению пастбищами и их использованию

В соответствии со статьей 13 Закона РК «О пастбищах» План по управлению пастбищами и их использованию принимается в целях рационального использования пастбищ, устойчивого обеспечения потребности в кормах и предотвращения процессов деградации пастбищ²⁵.

При разработке Плана по управлению пастбищами и их использованию учитываются традиции выпаса сельскохозяйственных животных на соответствующих территориях административно-территориальных единиц.

План по управлению пастбищами и их использованию является нормативным правовым актом, утверждаемым на краткосрочный (до 1 года) и (или) долгосрочный (до 2 лет) периоды.

План по управлению пастбищами и их использованию должен содержать:

1) схему (карту) расположения пастбищ на территории административно-территориальной единицы в разрезе категорий земель, собственников земельных участков и землепользователей на основании правоустанавливающих документов;

2) приемлемые схемы пастбищеоборотов;

3) карту с обозначением внешних и внутренних границ и площадей пастбищ, в том числе сезонных, объектов пастбищной инфраструктуры;

4) схему доступа пастбищепользователей к водоемам (озерам, рекам, прудам, копаням, оросительным или обводнительным каналам, трубчатым или шахтным колодцам), составленную согласно норме потребления воды;

5) схему перераспределения пастбищ для размещения поголовья сельскохозяйственных животных физических и (или) юридических лиц, у которых отсутствуют пастбища, и перемещения его на предоставляемые пастбища;

6) схему размещения поголовья сельскохозяйственных животных на отгонных пастбищах физических и (или) юридических лиц, не обеспеченных пастбищами, расположенными при городе районного значения, поселке, селе, сельском округе;

7) календарный график по использованию пастбищ, устанавливающий сезонные маршруты выпаса и передвижения сельскохозяйственных животных;

8) иные требования, необходимые для рационального использования пастбищ на соответствующей административно-территориальной единице.

План по управлению пастбищами и их использованию принимается с учетом:

сведений о состоянии геоботанического обследования пастбищ;

сведений о ветеринарно-санитарных объектах;

данных о численности поголовья сельскохозяйственных животных с указанием их владельцев - пастбищепользователей, физических и (или) юридических лиц;

данных о количестве гуртов, отар, табунов, сформированных по видам и половозрастным группам сельскохозяйственных животных;

сведений о формировании поголовья сельскохозяйственных животных для выпаса на отгонных пастбищах;

особенностей выпаса сельскохозяйственных животных на культурных и аридных пастбищах;

сведений о сервитутах для прогона скота;

иных данных, предоставленных государственными органами, физическими и (или) юридическими лицами.

²⁵ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=132;-33

В статье 14 Закона РК «О пастбищах» описаны условия предоставления пастбищ²⁶.

- Пастбища предоставляются для содержания личного подворья, ведения крестьянского или фермерского хозяйства, а также для ведения сельскохозяйственного производства в соответствии с настоящим Законом и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

- При предоставлении пастбищ в соответствии с Планом по управлению пастбищами и их использованию должны учитываться следующие условия:

- 1) наличие поголовья сельскохозяйственных животных;
- 2) наличие объектов пастбищной инфраструктуры и их состояние;
- 3) продуктивность земельного участка.

- В случае отсутствия на пастбищах в течение 2 лет сельскохозяйственных животных для выпаса либо их наличия в количестве менее 20% от предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ и (или) отсутствия сенокошения в целях заготовки кормов земельные участки подлежат изъятию в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан.

Предельно допустимые нормы нагрузки на общую площадь пастбищ утверждены приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 апреля 2015 года № 3-3/332 «Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ» и указаны в таблице 1²⁷.

²⁶ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=161;-56

²⁷ Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 апреля 2015 года № 3-3/332 «Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ» - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011064#z7>

Таблица 1

Предельно допустимые нормы нагрузки на общую площадь пастбищ

Область	Природная зона	Эколого-географический район (подзона)	Тип пастбищ (преобладающий)	Продолжительность пастбищного периода, дней	Норма площади пастбищ на 1 голову сельскохозяйственных животных на восстановленных и деградированных угодьях, гектар								
					крупный рогатый скот		овцы и козы		лошади		верблюды		
					восстановленные	деградированные	восстановленные	деградированные	восстановленные	деградированные	восстановленные	деградированные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Акмолинская	Степная	Умеренно-засушливая степь	Красно Ковыльно-разнотравные с вострцов и лугами на солонцах	170-180	6,5	10,0	1,3	2,0	7,8	12,0	9,1	14,0	
			Красноковыльно-овсецово-разнотравные с типчаково-полынными на солонцах	170-180	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
	Красно Ковыльно-разнотравные с типчаково-полынными на солонцах	7,0	8,5		1,4	1,7	8,4	10,2	9,8	11,9			
	Красноковыльно-типчаково-овсецовые	9,0	13,5		1,8	2,7	10,8	16,2	12,6	18,9			
	Степная	Умеренно-сухая степь	Красноковыльно-овсецово-разнотравные с типчаково-полынными на солонцах	170-180	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
					Ковыльно-типчаково-ксерофитно разнотравные	9,0	13,5	1,8	2,7	10,8	16,2	12,8	18,9
					Вейниково-разнотравные, пырейные и тростниковые луга	8,0	15,5	1,6	9,1	9,8	14,6	11,2	16,7
					Ковыльно-типчаково-кустарниковые	9,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6
		Сухая степь	Ковыльные, ковыльно-типчаково-полынные, местами закустаренные	170-180	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	

			Ковыльно-типчаковые с полынно-типчаковыми на солонцах		10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	11,4	16,8	
			Ковыльно-типчаково-кустарниковые		4,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6	
Актюбинская	Степная	Засушливая степь	Красный Ковыль-ковыльковые с чернополынными на солонцах	200-210	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
			Ковылковые, ковылково-типчаково-полынные, местами закустаренные		8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
		Умеренно-сухая степь	Типчаково-полынно-ковыльные	200-210	10,5	16,0	2,1	3,2	12,6	19,2	14,7	22,4	
	Степная	Сухая степь	Ковыльно-типчаковые, иногда с пырейными тростниковыми лугами	200-210	10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	12,0	21,0	
			Типчаково-ковыльно-полынные		9,5	14,5	1,9	2,9	11,4	17,4	13,3	20,3	
			Ковыльно-типчаково-полынные		9,5	14,5	1,9	2,9	11,4	17,4	13,3	20,3	
	Пустынная	Остепненная пустыня (полупустыня)	Опустыненная степь	Ковыльно-типчаково-полынные с черно полынными и солянково-полынными на солонцах	200-210	15,0	24,0	3,0	4,8	18,0	28,8	21,0	33,6
				Ковыльно-типчаково-полынные с солянково-полынными и черно-полынными на солонцах		15,0	24,0	3,0	4,8	18,0	28,8	21,0	33,6
				Типчаково-полынные со злаковыми лугами		13,0	20,0	2,6	4,0	15,6	24,0	18,2	28,0
		Настоящая (средняя) пустыня	Настоящая (средняя) пустыня	Серо Полынно-итсигек-вые с черно полынно-биюргуновыми	200-210	12,0	18,5	2,4	3,7	14,4	22,2	16,8	25,9
				Шагырово-злаково-еркековые		10,0	14,5	2,0	2,9	12,0	17,4	14,0	20,3
				Серополынно-мятлико-вые с серополынно-эбелековыми		10,5	16,0	2,1	3,2	12,6	19,2	14,7	22,4

			Биоргуново-кейреуко-вые с кокпеково-полынными		9,5	14,5	1,9	2,9	11,4	17,4	13,3	20,3
Алматинская	Пустынная	Остепненная пустыня (полупустыня)	Серополынно-кейреуково-боялычевые	210-230	16,0	25,0	3,2	5,0	19,2	30,0	22,4	35,0
			Еркеково-серо полынные с разнотравно-эфемерными		14,0	21,0	2,8	4,2	16,8	25,2	19,6	29,4
	Пустынная	Остепненная пустыня (полупустыня)	Серополынные-терескена изеневые с разнотравьем	210-230	19,0	29,5	3,8	5,9	22,8	35,4	26,2	41,3
			Полынно-солянково-эфемеровые		14,5	21,5	2,9	4,3	17,4	25,8	20,3	30,1
		Настоящая (средняя) пустыня	Серополынно-изеневотерескеновые с разнотравьем - кустарниковыми	210-230	8,0	12,5	1,6	2,5	9,6	15,0	11,2	17,5
			Эфедрово-изеневотерескеновые с терескеново-серополынными		14,0	21,0	2,8	4,2	16,8	25,2	19,6	29,4
		Настоящая (средняя) пустыня	Эбелеково-серонолынно-эфемеровые с солянками и адраспаном	210-230	10,5	16,5	2,1	3,3	12,6	19,8	14,7	23,1
			Тростниково-разнотравье в сочетании с терескеново-жантаково-изеневыми		8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
	Горная	Предгорья	Солянковые закустаренные	200-210	15,0	24,0	3,0	4,8	18,0	28,8	21,0	33,6
			Тростниково-злаково-разнотравные		4,5	6,0	0,9	1,2	5,4	7,2	6,3	8,4
			Полынно-солянковые эфемерами и мелкими злаковыми		10,5	15,5	2,1	3,1	12,6	18,6	14,7	21,7
			Полынно-ковыльно-боялычевые с эфемерами и эбелеком		20,0	29,5	4,0	5,9	24,0	35,4	28,0	23,9
Межгорные впадины		Полынно-солянковые эфемерами и мелкими злаками	190-200	11,5	16,5	2,3	3,3	13,8	19,8	16,1	23,1	
		Серополынно-солянковые эфемерами и дерновинными злаками		10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0	

	Горная	Горы	Злаково-разнотравные луговые с участками лесов	140-160	2,5	4,0	0,5	0,8	3,0	4,8	3,5	5,6
			Манжетно-кобрезиевые, местами типчаково-разнотравные с зарослями арчевого стланника	140-160	4,0	6,0	0,8	1,2	4,8	7,2	5,6	8,4
			Мятлико-разнотравные и типчаково-разнотравные	140-160	6,5	9,5	1,3	1,9	7,8	11,4	9,1	12,6
			Полынно-злаковые закустаренные	140-160	10,0	14,5	2,0	2,9	12,0	17,4	14,0	20,3
Атырауская	Пустынная	Остепненная пустынная (полупустыня)	Шагырово-разнотравные полынно-еркековыми иногда закустаренные жузгуном	240-260	18,0	26,5	3,6	5,3	21,6	31,8	25,2	37,1
			Кустарниково-полынно-злаковые с еркеково-полынными	240-260	15,5	24,0	3,1	4,8	18,6	28,9	21,7	33,6
			Биоргуново-кейреуко-вые с серополынными иногда закустаренные	240-260	22,0	31,5	4,4	6,3	26,4	37,8	30,8	44,1
			Биоргуново-солянковые	240-260	15,0	24,0	3,0	4,8	18,0	28,8	21,0	33,6
		Настоящая (средняя пустыня)	Биоргуно-чернополынные и кокпеково-полынные	240-260	9,5	14,5	1,9	2,9	11,4	17,4	13,3	20,3
			Солянково-полынные	240-260	11,5	17,5	2,3	3,5	13,8	21,0	16,1	24,5
			Еркековые с серополын-но-терескеновыми, засоренные биюргуном	240-260	10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0
		Западно-Казахстанская	Степная	Засушливая степь	Красно-ковыльно-овсецово-разнотравные	180-200	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6
Красно-ковыльно-типчаковые	180-200				10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0
Типчаково-полынно-ковыльные	180-200				8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
Умеренно-сухая степь	Ковыльно-типчаково-полынные		180-200	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
	Красноковыльно-житняковые		180-200	10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0	
Степная			Ковыльно-типчаковые с пырейными	180-200	10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0

		Сухая степь	Ковыльно-типчаково-полынные		9,5	14,5	1,9	2,9	12,0	18,0	13,3	20,3	
			Тырсово-полынно-типчаковые		11,5	17,0	2,3	3,4	13,8	13,8	16,1	23,8	
			Ковыльно-житняково-типчаково-полынные		13,0	20,0	2,6	4,0	15,6	24,0	18,2	28,0	
			Полынно-злаково-эфемеровые		15,5	24,0	3,1	4,8	18,6	28,8	21,7	33,6	
			Чернополынно-солянково-эфемеровые		21,5	33,5	4,3	6,7	25,8	40,2	30,1	46,9	
		Опустыненная степь	Типчаково-полынно-ковыльные	180-200	9,0	13,5	1,8	2,7	10,8	16,2	12,6	18,9	
			Житняково-типчаково-полынные		7,5	11,5	1,5	2,3	9,0	13,8	10,5	16,1	
		Остепненная пустыня (полупустыня)	Серонолынно-биюргуново-кокпековые со злаками	190-200	15,5	24,0	3,1	4,8	18,6	28,8	21,7	33,6	
			Шагырово-еркеково-разнотравные, иногда закустаренные		18,0	26,5	3,6	5,3	21,6	31,8	25,2	37,1	
		Жамбылская	Пустынная	Настоящая (средняя) пустыня	Серополынно-кейреуково-боялычевая	250-270	11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	15,4
Полынно-изенев-еркековые закустаренные	8,5				10,0		1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2	
Серополынно-эфемерово-кустарниковые	10,0				15,0		2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0	
Кустарниково-полынно-злаковые еркекотерескеновыми	10,5				16,0		2,1	3,2	12,6	19,2	14,7	22,4	
Ржано-разнотравные иногда закустаренные	20,0				29,5		4,0	5,9	24,0	35,4	28,0	41,3	
Серополынно-боялычевые	12,5				18,5		2,5	3,7	15,0	22,2	17,5	25,9	
							Биюргуново-кейреуковые серополынно боялычевыми	250-270	11,0	16,5	2,2	3,3	13,2
			Тростниково-вейниковые	4,0		6,0	0,8		1,2	4,8	7,2	2,5	8,4
			Злаково-разнотравные на лугах	8,5		14,0	1,7		2,8	10,2	16,8	11,9	19,6
Горная	Предгорья			Серополынно-эфемеровые	210-240	16,0	24,0	3,2	4,8	19,2	28,8	22,4	33,6
				Полынно-солянково-эфемеровые		11,0	16,5	2,2	3,2	13,2	19,8	15,4	23,1
				Злаково-полынно-эфемеровые		7,5	11,0	1,5	2,2	9,0	13,2	10,5	15,4

			Дерновинно-злаково-эфемеровые иногда закустаренные	200-210	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8	6,3	9,1			
			Тырсово-полынно-эфемеровые		8,0	12,0	1,6	2,4	9,6	14,4	11,2	16,8			
		Горы		Тырсово-типчакково-полынно-разнотравные	150-170	6,0	7,0	1,2	1,4	7,2	8,4	8,4	9,8		
				Осоково-злаково-разнотравные		7,0	9,0	1,4	1,8	8,4	10,8	9,8	12,6		
				Дерновинно-злаковые с эфемерами		4,0	6,5	0,8	1,3	4,8	7,8	5,6	9,1		
				Бородачевые с тырсово-типчakovыми		8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2		
		Карагандинская	Степная	Умеренно-сухая степь	Красноковыльно-овсецово-разнотравные	180-190	12,0	14,5	2,5	2,9	15,0	17,4	17,5	20,3	
					Ковылково-типчакковые с полынно-кокпековыми на солонцах		13,0	19,0	2,6	3,8	15,6	22,8	18,2	26,2	
					Красно-ковыльно-типчакково-овсецовые		9,0	13,0	1,8	2,6	10,8	15,6	12,6	18,2	
					Тырсово-типчакково-кустарниковые с полынниками		12,5	18,5	2,5	3,7	15,0	22,2	17,5	25,9	
			Сухая степь		Сухая степь	Ковылково-типчакково-кустарниковые иногда с полынью	180-190	9,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6
						Тырсово-типчакково-ковыльные с разнотравьем		9,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6
Овсецово-ковыльно-типчакковые закустаренные						14,0	25,0	2,8	5,0	16,8	30,0	19,6	35,0		
Пустынная степь				Пустынная степь	Ковыльно-типчакково-полынные	190-210	15,0	25,0	3,0	5,0	18,0	30,0	21,0	35,0	
					Тырсово-полынные с волоснецово-чиевыми лугами		13,5	22,5	2,7	4,5	16,2	27,0	18,9	31,5	
					Полынно-злаково-кустаренные		14,0	25,0	2,8	5,0	16,8	30,0	19,6	35,0	
Пустынная	Остепненная пустыня			Кокпекково-полынные и чернополынные	210-240	12,5	18,5	2,5	3,7	15,0	22,2	17,5	25,9		
				Еркеково-ковыльно-полынные		12,0	18,0	2,4	3,6	14,4	21,6	16,8	25,2		

		(полупустыня)	Серополынно-еркеково-боялычевые		12,0	18,5	2,4	3,7	14,4	22,2	16,8	25,9
			Ковыльно-типчаково-полынные		13,5	22,5	2,7	4,5	16,2	27,0	18,9	31,5
		Настоящая (средняя пустыня)	210-240	Серополынно-боялычевые	9,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6
				Серополынно-еркеково-боялычевые	8,5	11,0	1,7	2,2	10,2	13,2	11,9	15,4
				Серополынно-боялычево-ковыльные	10,5	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0
		Костанайская	Степная	Колочная подзона умеренно-засушливой степи	Злаково-разнотравные березовыми колками	170-180	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8
Красноковыльно-разнотравно-полынные с типчаково-полынными на солонцах	5,0				7,0		1,0	1,4	6,0	8,4	7,0	9,8
Степная	Умеренно-засушливая степь		170-180	Злаково-разнотравные березовыми колками	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8	6,3	9,1
				Красноковыльно-разнотравно-полынные	5,0	7,0	1,0	1,4	6,0	8,4	7,0	9,8
	Засушливая степь		170-180	Красноковыльно-овсецово-разнотравные с типчаково-полынными на солонцах	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
				Ковыльно-разнотравные иногда закустаренные	6,0	9,0	1,2	1,8	7,2	10,8	8,4	12,6
	Умеренно-сухая степь		170-180	Ковыльно-разнотравные иногда закустаренные	6,0	9,0	1,2	1,8	7,2	10,8	8,4	12,6
				Ковыльно-типчаково-разнотравные	9,0	14,0	1,8	2,8	10,8	16,8	12,6	19,6
				Ковыльно-типчаково-полынные	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
				Ковыльно-типчаково-полынные с кокпеково-чернополынными	10,0	15,0	2,0	3,0	12,0	18,0	14,0	21,0
	Сухая степь		180-200	Красноковыльно-овсецово-разнотравные	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
				Типчаково-ковыльно-полынные	8,5	13,0	1,7	2,6	10,2	15,6	11,9	18,2
			180-200	Ковыльно-типчаково-полынные	10,5	15,5	2,1	3,1	12,6	18,6	14,7	21,7
				Ковыльно-житняковые	12,0	18,5	2,4	3,7	14,4	22,2	16,8	25,9

			Кокпеково-полынные с биюргунниками на солонцах		16,0	25,0	3,2	5,0	19,2	30,0	22,4	35,0
Кызылординская	Пустынная	Степная, пустынная	Серополынно-мятликовые	230-250	18,0	25,0	3,6	5,0	21,6	30,0	25,2	35,0
			Серополынно-итсигековые чернополынно-биюргуновыми		18,0	25,0	3,6	5,0	21,6	30,0	25,2	35,0
			Серополынно-кейреуково-боялычевые		16,0	24,0	3,2	4,8	19,2	28,8	22,4	33,6
	Пустынная	Степная, пустынная	Еркеково-серополынные эфемероидные		14,0	21,0	2,8	4,2	16,8	25,2	19,6	29,4
			Еркеково-серополынно-терескеновые		15,0	22,5	3,0	4,5	18,0	27,0	21,0	31,5
			Биюргуново-кейреуковые серополынниками		21,5	31,5	4,3	6,3	25,8	37,8	30,1	44,1
			Биюргуново-кокпеково-полынные		14,0	21,0	2,8	4,2	16,8	25,2	19,6	29,4
		Настоящая (средняя) пустыня	Саксаулово-эфемеровые кустарниково-разнотравными	250-270	15,5	25,0	3,1	5,0	18,6	30,0	21,7	35,0
			Кустарниково-эфемеровые преобладанием жузгуна		10,5	16,0	2,1	3,2	13,6	19,2	14,7	22,4
			Эфемерово-разнотравно-саксауловые		14,0	21,0	2,8	4,2	22,8	25,2	19,6	29,4
Серополынно-эфемерово-кустарниковые		11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	15,4	23,1			
Биюргуново-кейреуковые серополынниками		14,5	21,5	2,9	4,3	17,4	25,8	20,3	30,1			
Мангистауская	Пустынная	Настоящая (средняя) пустыня	Серополынно-мятликово-ранговые	270-290	12,0	18,0	2,4	3,6	14,6	21,6	16,8	25,2
			Серополынно-итсигековые чернополынно-биюргуновыми		12,0	18,0	2,4	3,6	14,4	21,6	16,8	25,2
			Мортуково-итсигеково-эбелековые		14,0	21,0	2,8	4,2	16,8	25,2	19,6	29,4
			Серополынно-кейреуково-боялычевые		11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	19,8	23,2
			Биюргуново-кейреуковые серополынниками		14,5	21,5	2,9	4,3	17,4	25,8	20,3	30,1

		Южная пустыня	Тытрово-биюргуновые	290-310	15,0	25,0	3,0	5,0	18,0	30,0	21,0	35,0
		Южная пустыня	Биюргуново-кейреуковые серополынниками	290-310	16,0	25,0	3,2	5,0	19,2	30,0	22,4	35,0
Южно-Казахстанская	Пустынная	Настоящая (средняя) пустыня	Полынно-солянково-кейреуковые	250-290	11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	15,4	23,1
			Серополынно- боялычево-кейреуковые		15,5	24,0	3,1	4,8	18,6	28,8	21,7	33,6
			Серополынно-эфемерово-кустарниковые саксаульниками		11,0	16,5	2,2	3,2	13,2	19,8	15,4	23,1
			Серополынно-терескеновые местами закустаренные		13,0	20,0	2,6	4,0	15,6	24,0	18,2	28,0
			Саксаулово- эфемеровые с кустарниково-разнотравными		15,5	24,0	3,1	4,8	18,6	28,8	21,7	33,6
			Кустарниково-эфемеровые с преобладанием жузгуна		10,5	16,0	2,1	3,2	12,6	19,2	14,7	22,4
			Каратавско-полынно-эфемеровые иногда закустаренные		7,5	11,5	1,5	2,3	9,0	13,8	10,5	16,1
			Горная		Предгорья	Полынно-эфемеровые	200-210	10,0	14,5	2,0	2,9	12,0
	Эфемерово-разнотравные, засоренные гультемией	10,0		18,5		2,0		3,7	12,0	22,2	14,0	25,9
	Калтыково-разнотравные, засоренные гультемией	10,0		14,5		2,0		2,9	12,0	17,4	14,0	20,3
	Полынно-эфемеровые, засоренные брунцом	10,0		12,5		2,0		2,5	12,0	15,0	14,0	17,5
	Пырейно-типчаково-разнотравье	5,0		7,0		1,0		1,4	6,0	8,4	7,0	9,8
	Горы	Калтыково-разнотравье, засоренные гультемией		150-160	5,0	14,5	1,0	2,9	6,0	17,4	7,0	20,3
		Эфемерово-сорнотравные, сбитые			5,0	14,5	1,0	2,9	6,0	17,4	7,0	20,3
	Горная	Горы		Ячменево-разнотравные	150-160	3,0	5,0	0,6	1,0	3,6	6,0	4,2

			Пырейно-типчакowo-разнотравные		4,0	6,0	0,8	1,2	4,8	7,2	5,6	8,4
Павлодарская	Степная	Умеренно-засушливая степь	Красноковыльно-разнотравно-полынные с типчакowo-полынными на солонцах	170-180	5,0	7,5	1,0	1,5	6,0	9,0	7,0	10,5
		Засушливая степь	Красноковыльно-овсецово-разнотравные с типчакowo-полынными на солонцах	170-180	8,5	10,5	1,7	2,1	10,2	12,6	11,9	14,7
			Ковыльно-типчакowe с полынно-типчакowymi на солонцах		10,0	11,0	2,0	2,2	12,0	13,2	14,0	15,4
		Умеренно-сухая степь	Ковыльно-типчакowo-ксерофитно-разнотравные	170-180	9,0	13,0	1,8	2,6	10,8	15,6	12,6	18,2
			Ковыльно-типчакowo-полынные		7,5	13,0	1,5	2,6	9,0	15,6	10,5	18,2
		Сухая степь	Овсецово-ковыльно-типчакowe закустаренные	170-180	11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	15,4	23,1
			Типчакowo-полынные закустаренные		9,5	14,0	1,9	2,8	11,4	16,8	13,3	19,6
			Ковыльно-типчакowo-ксерофитowo-разнотравные		9,5	13,0	1,9	2,6	11,4	15,6	13,3	18,2
		Северо-Казахстанская	Лесо-степная	Лесостепной	Разнотравно-злаковые с березово-осиновыми колками	160-180	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8
Красноковыльно-разнотравно-полынные на солонцах	5,5				7,5		1,1	1,5	6,6	9,0	7,7	10,5
Степная	Колочная степь		Разнотравно-злаковые с березово-осиновыми колками	160-180	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8	6,3	9,1
			Красноковыльно-разнотравно-полынные с типчакowo-полынными на солонцах		5,5	7,5	1,1	1,5	6,6	9,0	7,7	10,5
Степная	Колочная степь		Вейнико-разнотравные, пырейные и тростниковые луга	160-180	7,0	8,5	1,4	1,7	8,4	10,2	9,8	11,9
			Разнотравно-злаковые с березово-осиновыми колками		4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8	6,3	9,1

		Умеренно-засушливая степь	Красноковыльно-разнотравно-полынные с типчаково-полынными на солонцах		5,5	7,5	1,1	1,5	6,6	9,0	7,7	10,5
			Ковыльно-разнотравные иногда закустаренные		5,0	6,5	1,0	1,3	6,0	7,8	7,0	9,1
Восточно-Казахстанская	Степная	Сухая степь	Песчано-ковыльно-овсяницево-типчаковые	210-230	7,5	11,0	1,5	2,2	9,0	13,2	10,5	15,4
			Ковыльно-типчаково-полынные закустаренные		9,5	14,5	1,9	2,9	11,4	17,4	13,3	20,3
			Вейнико-разнотравные, пырейные и тростниковые луга		8,0	12,0	1,6	2,4	9,6	14,4	12,2	16,8
		Опустыненная степь	Ковыльно-типчаково-полынные	210-230	15,0	24,0	3,0	4,8	18,0	28,8	21,0	33,6
			Тырсики-типчаково-кустарниковые		9,0	13,0	1,8	2,6	10,8	15,6	12,6	18,2
			Типчаково-ковыльно-полынные, иногда закустаренные		12,5	18,5	2,5	3,7	15,0	22,2	17,5	25,9
	Пустынная	Остепненная пустыня (полупустыня)	Серополынно-ковыльно-типчаковые с эфемерами	210-240	16,0	25,0	3,2	5,0	19,2	30,0	22,4	35,0
			Боялычево-полынные с кокпековыми и солянко-полынными на солонцах		18,0	26,5	3,6	5,3	21,6	31,8	25,2	37,0
			Серополынно-боялычево-ковыльные		19,0	26,8	3,8	5,6	22,8	27,3	26,6	34,0
			Ковыльно-типчаково-разнотравные закустаренные		11,0	16,5	2,2	3,3	13,2	19,8	15,4	23,0
	Горная	Предгорья	Ковыльно-разнотравно-кустарниковые	190-210	7,5	11,5	1,5	2,3	9,0	13,8	10,5	16,0
	Горная	Предгорья	Ковыльно-овсецово-таволговые с зарослями шиповника и березо-осиновыми колками	190-210	7,0	10,0	1,4	2,0	8,4	12,0	9,8	14,0
Ковыльно-злаковоразнотравные закустаренные			6,5		10,0	1,3	2,0	7,8	12,0	9,1	14,0	
Межгорные впадины		Ковыльно-типчаково-разнотравные закустаренные	160-170	9,0	13,0	1,8	2,6	10,8	15,6	12,6	18,2	

			Тырсово-полянныес биюргуном		13,0	20,0	2,6	4,0	15,6	24,0	18,2	28,0
			Ковыльно-разнотравно- кустарниковые		8,0	12,5	1,6	2,5	9,6	15,0	11,2	17,5
			Ковыльно-типчаково- кустарниковые		10,5	16,0	2,1	3,2	12,6	19,2	14,7	22,4
		Горы	150-160	Ежово-разнотравные луговые	2,0	3,0	0,4	0,6	2,4	3,6	2,8	4,2
				Кустарниково-злаково- разнотравные с таволгой	6,5	9,5	1,3	1,9	7,8	11,4	9,1	13,3
				Ковыльно-разнотравно- кустарниковые	6,5	9,0	1,3	1,8	7,8	11,4	9,1	12,6
			150-160	Злаково- разнотравные и осоково-разнотравные луга в зоне лиственничных лесов	1,5	2,5	0,3	0,5	1,8	3,6	2,1	4,2
				Разнотравно-злаковые луговые местами закустаренные	2,5	3,5	0,5	0,7	3,0	4,2	3,5	4,9
				Манжетко-злаковые с участием кобрезиевых лугов	4,5	6,5	0,9	1,3	5,4	7,8	6,3	9,1
				Осоково-злаковые и кобрезиево-осоковые	6,0	9,0	1,2	1,8	7,2	10,8	8,4	12,6
				Осоково-злаково-разнотравные	3,0	4,5	0,6	0,9	3,6	5,4	4,2	6,3
				Разнотравно-ежоволуговые	2,0	3,0	0,4	0,6	2,4	3,6	2,8	4,2

При определении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ не учитываются мелкоконтурные (вкрапленные) пастбища, находящиеся внутри других сельскохозяйственных угодий.

Порядок предоставления и использования пастбищ определен статьей 15 Закона РК «О пастбищах»²⁸.

1. Пастбища, расположенные в пределах территории поселков и сельских населенных пунктов, находящиеся в государственной собственности, предоставляются для удовлетворения нужд местного населения по содержанию маточного (дойного) поголовья сельскохозяйственных животных.

2. Выпас на пастбищах, указанных в пункте 1 настоящей статьи, других сельскохозяйственных животных допускается только при соблюдении предельно допустимых норм нагрузки на общую площадь пастбищ.

При превышении предельно допустимых норм нагрузки на общую площадь пастбищ пастбища предоставляются в пределах города районного значения, поселка, села, сельского округа согласно Плану по управлению пастбищами и их использованию.

3. Поголовье сельскохозяйственных животных физических и (или) юридических лиц, не обеспеченных пастбищами в пределах города районного значения, поселка, села, сельского округа, перемещается на отгонные пастбища согласно Плану по управлению пастбищами и их использованию.

4. Предоставление пастбищ для содержания сельскохозяйственных животных местного населения в пределах населенных пунктов осуществляется решениями акимов города районного значения, поселка, села, сельского округа, а в пределах района, города областного значения - местным исполнительным органом района (кроме районов в городах), города областного значения в соответствии с Планом по управлению пастбищами и их использованию.

5. Предоставление пастбищ, находящихся на территории одного города районного значения, поселка, села, сельского округа, для использования другому городу районного значения, поселку, селу, сельскому округу осуществляется местным исполнительным органом района (кроме районов в городах), города областного значения по предложению акимов города районного значения, поселка, села, сельского округа, органов местного самоуправления.

6. Предоставление пастбищ, находящихся на территории одного района (кроме районов в городах), города областного значения, для использования другому району (кроме районов в городах), городу областного значения осуществляется местным исполнительным органом области по предложению местного исполнительного органа района (кроме районов в городах), города областного значения.

7. Предоставление пастбищ, находящихся на территории одной (одного) области, города республиканского значения, столицы, для использования другой области осуществляется Правительством Республики Казахстан по предложению местного исполнительного органа области.

Порядок предоставления и использования отгонных пастбищ определен в статье 16 Закона РК «О пастбищах»²⁹

1. Предоставление отгонных пастбищ, находящихся на территории одной области, в долгосрочное пользование другой области осуществляется Правительством Республики Казахстан по предложению уполномоченного органа.

2. Предоставление отгонных пастбищ, находящихся на территории одного района (кроме районов в городах), города областного значения, в долгосрочное пользование

²⁸ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=170;-50

²⁹ Закон Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 47-VI «О пастбищах» - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826#pos=178;-40

другому району (кроме районов в городах), городу областного значения осуществляется местным исполнительным органом области по предложению местного исполнительного органа района (кроме районов в городах), города областного значения.

3. Преимущественное право на предоставление отгонных пастбищ имеют физические лица, постоянно проживающие на территории населенного пункта, или юридические лица, зарегистрированные на территории населенного пункта, расположенного в непосредственной близости к участкам отгонного пастбища на расстоянии, определяемом Планом по управлению пастбищами и их использованию, и физические и (или) юридические лица, не обеспеченные пастбищами в пределах города районного значения, поселка, села, сельского округа, сельскохозяйственные животные которых перемещаются в соответствии с пунктом 3 статьи 15 настоящего Закона.

4. Пастбищепользователи, осуществляющие выпас сельскохозяйственных животных на отгонных пастбищах, имеют право равного доступа к естественным водоемам и обводнительным сооружениям, построенным за счет бюджетных средств.

В Законе РК “О пастбищах” не регулируется плановая пастьба и принципы регенеративного сельского хозяйства. Нужно отметить, что большую роль играет не количество пастбищ, а их качество. Поэтому на пастбищах нужно определить свой севооборот, обеспечить ротационный выпас скота и плановую пастьбу, и на законодательном уровне утвердить нормы по переходу на регенеративное сельское хозяйство.

Заключение

Решение климатического кризиса тесно связано с сельским хозяйством, а именно с одним из подходов, который направлен на восстановление почвы – регенеративным сельским хозяйством. Почва - это одно из самых больших хранилищ углерода в наземных экосистемах Земли. С помощью почвенных процессов можно не только значительно сократить количество CO₂ в атмосфере, но также препятствовать потерям углерода в результате эрозии. По оценке Глобального углеродного проекта (The Global Carbon Project) ускоренная эрозия может являться вторым по величине источником выбросов парниковых газов³⁰. Для предотвращения этих последствий, необходимо вести сельское хозяйство таким образом, чтобы обеспечить сохранение органического вещества и даже увеличение его содержания. Однако это предполагает наличие сознательного подхода со стороны фермеров. В плодородной почве очень много разных видов микроорганизмов – бактерий, грибов, простейших и беспозвоночных. Все они способствуют тому, чтобы почва содержала в себе много углерода, достаточно воды, а также была здоровой и питательной средой для выращивания растений. Поэтому вместо химических удобрений лучше применять органические, такие как навоз или растительный компост. Для борьбы с болезнями, вредителями и сорняками следует в первую очередь применять разумные приемы по ведению хозяйства для предупреждения данной проблемы, чтобы не решать ее позднее с помощью синтетических удобрений, пестицидов. Важное значение имеют выращивание разнообразных полевых культур и смена полей, биоразнообразие как в почве, так и на поверхности земли. Для внедрения регенеративного сельского хозяйства необходимо внести дополнения в Закона РК “О пастбищах” и вести регулярное обучение фермеров по переходу к регенеративному сельскому хозяйству.

³⁰ Статья Евгения Аниськова «На здоровой почве» <https://www.kommersant.ru/doc/4910894>

Список используемой литературы:

1. Rodale Institute, “Наша история” < <https://rodaleinstitute.org/blog/> > проверено 6 октября 2021 года.
2. Илья Вадимов, ‘На здоровой почве’ Коммерсантъ (10 августа 2021 года) < <https://www.kommersant.ru/doc/4936362> >
3. Команда Crop For Life, ‘Преимущества и недостатки регенеративного сельского хозяйства’ (11 августа 2021 года) < <https://cropforlife.com/advantages-and-disadvantages-of-regenerative-agriculture/> >.
4. Priscilla Trin, ‘Регенеративное сельское хозяйство’ < <https://ichi.pro/ru/regenerativnoe-sel-skoe-hozajstvo-143559265998238> > проверено 6 октября 2021 года.
5. Crop Monitoring, ‘Севооборот Сельскохозяйственных Культур На Полях’ (27 февраля 2021 года) < <https://eos.com/ru/blog/sevooborot> > .
6. Science Direct ‘Регенеративное земледелие может принести экологические выгоды’ (11 августа 2021 года) < <https://bossagro.kz/regenerativnoe-zemledelie-mozhet-prinesti-ekologicheskie-vygoty/> >.
7. Пресс релиз ООН ‘Американский бренд верхней одежды Patagonia удостоен награды ООН “Чемпионы Земли”’ (24 сентября 2019 года) < <https://www.unep.org/ru/novosti-i-istorii/press-release/amerikanskiy-brend-verkhney-odezhdy-patagonia-udostoen-nagrady-oon> >.
8. Emily Folk, ‘Как регенеративное сельское хозяйство может смягчить последствия изменения климата’ (25 ноября 2019 года) < <https://non-gmoreport.com/how-regenerative-agriculture-could-mitigate-the-effects-of-climate-change/> >.
9. Регенеративный Органический Альянс, ‘Союзники Альянса регенеративной органики’ < <https://regenorganic.org/allies/> > проверено 6 октября 2021 года.
10. Патагония, ‘Женские футболки’ < <https://www.patagonia.com/shop/womens-t-shirts> > проверено 6 октября 2021 года.
11. Innovation in Textiles Reinach, ‘Крашение / Отделка / Печать Archroma представит инновационные джинсовые решения’ (27 июня 2018 года) < <https://www.innovationintextiles.com/archroma-to-showcase-innovative-denim-solutions/> >.
12. Абрамов В. А., ‘Характеристика анилина’ < <https://acetyl.ru/o/z61b1w2f6b.php> > проверено 6 октября 2021 года.
13. Андрей Маслов, ‘Patagonia: одежда с уважением к окружающей среде’ (14 ноября 2017 года) < <https://alpindustria.ru/articles/patagonia-odezhda-s-uvazheniem-k-srede.html> >.
14. Интерфакс, ‘Nestle инвестирует в климатические инициативы около \$3,6 млрд за 5 лет’ (3 декабря 2020 года) < <https://exk.kz/news/56990/nestle-investiruiet-v-klimaticheskiye-initsiativy-okolo-36-mlrd-za-5-let> >.
15. Business FM Kazakhstan, ‘Timberland решила положительно влиять на экологию’ (2 сентября 2020 года) < <https://businessfm.kz/business/timberland-reshila-polozhitelno-vliyat-na-ekologiyu> >.
16. Equilibrium, ‘Представляем климатическую стратегию Gucci по сохранению окружающей среды’ (15 марта 2021 года) < <https://equilibrium.gucci.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%8E-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8/> >.
17. Алекси Тейвайнен, ‘Финляндия открывает новые горизонты в области регенеративного сельского хозяйства’ (23 февраля 2021 года) < <https://www.goodnewsfinland.com/ru/finlyandiya-otkryvaet-novye-gorizonty-v-oblasti-regenerativnogo-selskogo-hozyajstva/> >.
18. Glav – Dacha, ‘Как организовать правильный выпас скота на пастбище’ (15 октября 2020 года) < <https://glav-dacha.ru/pravilnyy-vypas-skota-na-pastbishhe/> >.
19. Big – Fermer, ‘Рациональное использование пастбищ’ < <https://big-fermer.ru/ratsionalnoe-ispolzovanie-pastbisch> > проверено 6 октября 2021 года.
20. ‘Выпас’ < <https://hmong.ru/wiki/Grazing> > проверено 6 октября 2021 года.
21. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года].
22. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 4.
23. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статьи 5,6,7,8,9.
24. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 11.
25. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 13.
26. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 14.
27. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 3-3/332 Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ [от 14 апреля 2015 года].
28. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 15.
29. Закон Республики Казахстан № 59-VII О пастбищах [от 30.06.21 года], статья 16.
30. Евгений Аниськов, ‘На здоровой почве’ (10 августа 2021 года) < <https://www.kommersant.ru/doc/4910894> >.