



Посевы атриплекса (Мукимов Т.)

Выращивание пустынных засухоустойчивых культур на богаре для повышения кормопроизводства и предотвращения эрозии (乌兹别克斯坦)

Выращивание пустынных засухоустойчивых культур на богаре для повышения кормопроизводства и предотвращения эрозии

描述

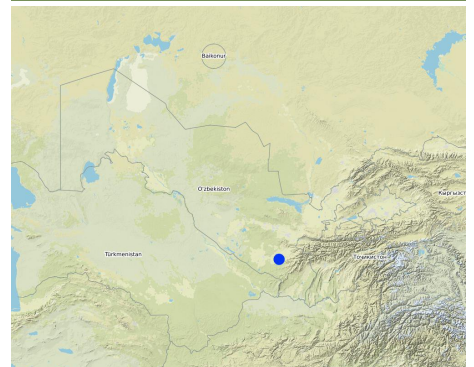
Выращивание пустынных кормовых растений в богарных условиях обеспечивает адаптацию к засухе, создает кормовые запасы для животноводства и предотвращает развитие водной эрозии

Для населения, проживающего в богарной зоне, животноводство является основным источником жизнеобеспечения и благополучия, доля которого в семейном бюджете составляет 80-95%. Поэтому, создание прочной кормовой базы, способной обеспечить развитие животноводства и решить проблему сохранения биоразнообразия при удовлетворении жизненных потребностей населения, является основной задачей. Урожайность богарных пастбищ в Узбекистане находится в большой зависимости от погодных условий и резко меняется по годам и сезонам (от 1,5-2,0 до 5 ц/га). Не рациональное использование пастбищ, слабое применение мероприятий по восстановлению деградированных участков, а также ряд других факторов обусловили значительное увеличение антропогенной нагрузки на пастбища, что способствовало их деградации. Выращивание пустынных кормовых растений на богаре, таких как изен (*Kochia prostrata*), чогон (*Halothamus subaphylla*), терескен (*Ceratoides Ewersmanniana*), атриплекс (*Atriplex undulata*) и др., максимально приспособленных к почвенной и воздушной засухе, позволит создать дополнительные кормовые запасы, снизить нагрузку на пастбища и обеспечить сбалансированное питание животных. В первый год вегетации урожайность пустынных растений составляет 1,5- 1,6 ц/га сухой массы, во второй год - 2,2-3,5 ц/га сухой кормовой массы и около 0,4 ц/га семян; в третий год 8-12 ц/га сухой массы и 1,0-1,2 ц/га семян. При правильном использовании семенных посевов и пастбищных агрофитоценозов данные растительные сообщества способны само восстанавливаться в течение 20-35 лет.

Мероприятия и вклады на введение/содержание: Для расширения технологии на богаре необходимо создавать питомники первичного семеноводства, чтобы обеспечить семенами земледельцев. Технология выращивания пустынных растений включает вспашку на глубину 20-22 см, боронование, малование и сев с заделкой семян боронованием. Посев проводят в декабре – феврале нормой высева 12-15 кг/га, глубина заделки семян - 0,5-2 см. Уборку семян проводят в октябре-ноябре. Семена очищают, сушат и хранят при влажности не более 12%. При правильном способе хранения семена не теряют всхожесть в течение 6-9 месяцев после уборки. Для создания питомников первичного семеноводства на богаре требует порядка 700 000-850 000 сум/га (в пределах 100 долл. США/га).

Природная/социальная среда: Особенностью богарных условий на территории применения технологии является низкая обеспеченность осадками и подверженность почв водной и ветровой эрозии. Для повышения продуктивности богары в настоящее время расширяются площади под засухоустойчивыми видами культур, такими, как софлор. Поиск альтернативных решений и поддержка местного сообщества, основное занятие которого богарное земледелие и скотоводство, имеет первостепенное значение для повышения уровня жизни и благосостояния. Создание посевов из многолетних пустынных кормовых растений для кормопроизводства обеспечивает поддержку скотоводов и земледельцев. Технология предоставляет экологические выгоды, содействует смягчению воздействия изменения климата путем секвестрации CO₂ в биомассе растений и почве (до 480 кг/га) и способствует общему оздоровлению окружающей среды.

地图



地点: г. Камаша, Камашинский район, Кашкадарьинская область, 乌兹别克斯坦

分析的技术场所数量: 单一场所

选定地点的地理参考

• 66.52501, 38.78091

技术传播: ☐ ☐ ☐ 于 ☐ 庭场/中 ☐ 在 ☐ 小区域

在永久保护区? :

实施日期: 2015; 不到10年前 ☐ ☐ ☐

介绍类型

☐ ☐ 土地使 ☐ ☐ 创 ☐
☐ 作为传 ☐ ☐ ☐ ≥50 年分 ☐
☐ 在实 ☐ ☐ ☐ ☐
☒ ☐ 外 ☐ 干 ☐



Куст изеня на 2 год вегетации (Т. Мукимов)



Сбор семян атриплекса 2 года вегетации (Т. Мукимов)

技术分类

主要目的

- ☒ 改良产量
- ☒ 减少、保护、恢复土地退化
- ☐ 保护生态
- ☐ 结合其他技术保护下区域
- ☒ 保持/提高生物多样性
- ☐ 降低害虫
- ☒ 应对气候变化天及其影响
- ☒ 减少气候变化及其影响
- ☒ 创造新的就业机会影响
- ☐ 创造新的就业机会影响
- ☒ Создание базы кормопроизводства и гарантированных кормовых запасов для домашнего скота с целью повышения продуктивности скота и снижения нагрузки на пастбища

土地利用



牧场

- 半干旱农业

供水

- ☒ 灌溉
- ☐ 结合灌溉
- ☐ 充分灌溉

土地退化相关的目的

- ☐ 防止土地退化
- ☒ 减少土地退化
- ☒ 修复/恢复严重退化土地
- ☐ 防止土地退化
- ☐ 防止土地退化

解决的退化问题



土壤水蚀 - Wt 土地入侵



土壤风蚀 - Et 土地失



生物性退化 - Bc 减少

SLM组

- 农业综合
- 改良土地

SLM措施



农艺措施 - A1 和土壤层



植物措施 - V2 和多年

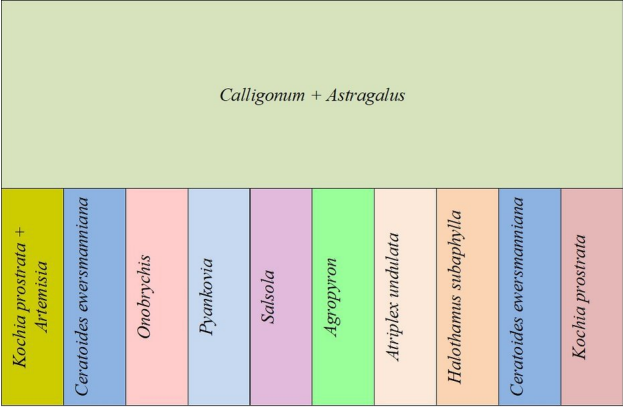


管理措施 - M1 改变土地使

技术图

技术规范

Посев пустынных засухоустойчивых растений на участке выполняется полосами шириной 5 м с чередованием различных видов. сев проводят нормой 12-15 кг/га, заделка семян осуществляется боронованием или малованием на глубину 0,5-2 см. Такая схема сева обеспечивает биологическое разнообразие и оптимальную плотность растительного покрова.



Author: T. Mukimov

技 建 与 护 动、投入和

投入和成本的计算

- 为 个 和区域 单
- 成 使 美元 币
- 换 为 元 4150.0
- 劳 工 平 均 4.75 美元. США

影响成本的最重要因素

Наибольшие затраты в первый год реализации технологии относятся к закупке семян и огораживанию участка от поправли скотом

- 技术建立活动**
- Планировка, вспашка, малование, боронование (Зима- весна)
 - Посев (Декабрь-февраль)
 - Уход за посевами (Апрель-май)
 - Укосы (Май-октябрь)
 - Охрана участка (в течении вегетации)

技术建立的投入和成本 (per 1 гектар)

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (美元)	每项投入的总成本 (美元)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Труд рабочего по посадке	долл. США/га	1.0	60.0	60.0	
设备					
Использование механизации при севе	долл. США/га	1.0	21.0	21.0	
植物材料					
Семена пустынных растений	долл. США/га	1.0	40.0	40.0	
施工材料					
Огораживание участка	долл. США/га	1.0	200.0	200.0	
技术建立所需总成本				321.0	
技 建 总 成 元				0.08	

- 技术维护活动**
- Уход за посевами (вегетация)
 - Укосы (2- раза в период цветения и плодоношения)
 - Охрана участка (в течение вегетации)

技术维护的投入和成本 (per 1 гектар)

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (美元)	每项投入的总成本 (美元)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Труд рабочего по уходу за посевами	долл. США/га	1.0	60.0	60.0	100.0
植物材料					
Укосы	долл. США/га	1.0	40.0	40.0	100.0
技术维护所需总成本				100.0	
技 护 总 成 元				0.02	

境

年平均降雨量

- ☒ < 250 毫米
- ☐ 251-500 毫米
- ☐ 501-750 毫米
- ☐ 751-1,000 毫米
- ☐ 1,001-1,500 毫米
- ☐ 1,501-2,000 毫米
- ☐ 2,001-3,000 毫米
- ☐ 3,001-4,000 毫米
- ☐ > 4,000 毫米

农业气候带

- ☐ 湿润
- ☐ 半湿润
- ☒ 半干
- ☐ 干

关于气候的规范

以毫米为单位，年平均20.0毫米

сумма осадков, 90% осадков приходится на октябрь-май
降雨量，90%降雨发生在十月至五月

Продолжительность вегетационного периода естественной растительности составляет 90-100 дней

斜坡

- ☐ 平坦 0-2%
- ☒ 3-5%
- ☐ 平坦 6-10%
- ☐ 坡度 11-15%
- ☐ 崎岖 16-30%
- ☐ 陡峭 31-60%
- ☐ 非常陡峭 60%

地形

- ☐ 平原
- ☐ 山
- ☐ 山坡
- ☒ 山地斜坡
- ☐ 坡
- ☐ 底

海拔

- ☐ 0-100 m a.s.l.
- ☒ 101-500 m a.s.l.
- ☐ 501-1,000 m a.s.l.
- ☐ 1,001-1,500 m a.s.l.
- ☐ 1,501-2,000 m a.s.l.
- ☐ 2,001-2,500 m a.s.l.
- ☐ 2,501-3,000 m a.s.l.
- ☐ 3,001-4,000 m a.s.l.
- ☐ > 4,000 m a.s.l.

.....应用的技术

- ☐ 凸形情况
- ☐ 凹形情况
- ☒ 不相关

土壤深度

- ☐ 非常浅 0-20厘米
- ☐ 21-50厘米
- ☒ 中 51-80厘米
- ☐ 81-120厘米
- ☐ 非常深 > 120厘米

土壤质地（表土）

- ☐ 沙、壤土、粘土
- ☒ 中壤土、粘土
- ☐ 沙、粘土

土壤质地（地表以下>20厘米）

- ☐ 沙、壤土、粘土
- ☒ 中壤土、粘土
- ☐ 沙、粘土

表土有机质含量

- ☐ >3%
- ☐ 中 1-3%
- ☒ 低 <1%

地下水位

- ☐ 地表以上
- ☐ < 50
- ☒ 5-50
- ☐ > 50

地表水的可用性

- ☐ 好
- ☐ 好
- ☐ 中
- ☒ 匮乏/无

水质（未处理）

- ☒ 好
- ☐ 不好
- ☐ 不好，仅供农业使用
- ☐ 不可用

盐度是个问题吗？

- ☐ 否
- ☒ 否

洪水发生

- ☐ 否
- ☒ 否

物种多样性

- ☐ 中
- ☒ 低

栖息地多样性

- ☐ 中
- ☒ 低

应用的技术、土地使用特征

市场定位

- ☐ 混合商业/市场
- ☒ 商业/市场

非农收入

- ☐ 低于全国收入10%
- ☐ 收入10-50%
- ☒ > 收入50%

相对财富水平

- ☐ 非常平均
- ☐ 平均
- ☒ 平均
- ☐ 丰富
- ☐ 非常丰富

机械化水平

- ☐ 手工作业
- ☐ 动力
- ☒ 机械化

定居或游牧

- ☒ 定居
- ☐ 半定居
- ☐ 游牧

个人或集体

- ☐ 个人/家庭
- ☐ 团体/社区
- ☒ 合作
- ☐ 员工、公司、政府

性别

- ☐ 女人
- ☒ 男人

年龄

- ☐ 儿童
- ☐ 青年人
- ☒ 中年人
- ☐ 老年人

每户使用面积

- ☐ < 0.5 公顷
- ☐ 0.5-1 公顷
- ☐ 1-2 公顷
- ☐ 2-5公顷
- ☐ 5-15公顷
- ☐ 15-50公顷
- ☒ 50-100公顷
- ☐ 100-500公顷
- ☐ 500-1,000公顷
- ☐ 1,000-10,000公顷
- ☐ > 10,000公顷

规模

- ☐ 小
- ☒ 中
- ☐ 大

土地所有权

- ☒ 州
- ☐ 公司
- ☐ 社区
- ☐ 团体
- ☐ 个人命名
- ☒ 个人命名

土地使用权

- ☐ 社区、个人、团体、公司、政府
- ☐ 社区、个人、团体、公司、政府
- ☒ 个人
- ☐ 个人

用水权

- ☐ 社区、个人、团体、公司、政府
- ☐ 社区、个人、团体、公司、政府
- ☐ 个人
- ☒ 个人
- ☒ 水用于饮用，主要来自地表水，由于缺乏地表水源和深层地下水的存在，灌溉用水不存在

进入服务和基础设施的通道

- ☐ 健康
- ☐ 好

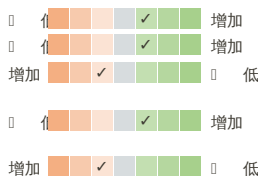
教
技
援助
就业
例如
农
市场
和交
和卫
务



影响

社会经济影响

料产
料
农业投入
农业收入



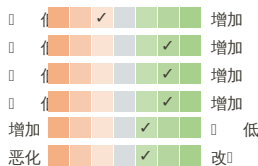
2,5 млн. сум чистого дохода

工作

社会文化影响

生态影响

土壤堆
层
/地上C
多性
干影响
微候



场外影响

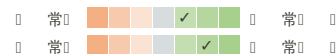
室体影响



成效分析

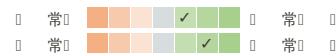
与技术建立成本相比的效益

回报
回报



与技术维护成本相比的效益

回报
回报



Краткосрочные положительные выгоды: Повышение урожайности и обеспечение полноценным гарантированным кормом скота в осенне-зимний период. Долгосрочные положительные выгоды: сохранение и повышение биоразнообразия , снижение нагрузки на пастбища

气候变化

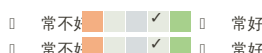
渐变气候

年增加
季性增加
年减少
季减少
季减少



气候有关的极端情况（灾害）

干



其他气候相关的后果

延

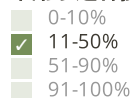


和应

采用该技术的地区内土地使用者的百分比



在所有采用这种技术的人当中，有多少人在没有获得物质奖励的情况下采用了这种技术？



最近是否对该技术进行了修改以适应不断变化的条件？



什么样的变化条件？

和吸取 教

长处: 土地使用者的观点

- Получение дополнительного корма для скота
- Дополнительный источник дохода
- Низкий уровень вложений в технологию

长处: 编制者或其他关键资源人员的观点

- Не требует специальных вложений во внедрение технологии
- Быстрое получение доходов; с каждого гектара на третий год до 2,5 млн. сум чистого дохода, на 4 год до 3,5 млн. сум за счет реализации семян и использования сена

弱点/缺点/风险: 土地使用者的观点如何克服

- Отсутствие широкой информации о возможности применения технологии пропаганда
- Отсутствие семенного материала пустынных трав

弱点/缺点/风险: 编制者或其他关键资源人员的观点如何克服

- В условиях богары низкая всхожесть семян пустынных трав (гарантированные всходы можно получать 1 раз в 3-4 года) Использование рекомендаций и новых технологий посева

参 文

编制者

Rustam Ibragimov

Editors

审查者

Alexandra Gavilano
Elizaveta Soloveyva
Olga Andreeva

实施日期: April 16, 2018

上次更新: Jan. 21, 2020

资源人

Толибжон, Худайкулович Мукимов - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_3650/

链接的SLM数据

不

文件编制者

- Design and Research UZGIP Institute, Ministry of Water Resources (UZGIP) - 乌兹别克斯坦

- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

主要参考文献

- Мукимов Т. и др. Современное состояние предгорных пастбищ Фаришского района и участие местного населения в их использовании и восстановлении. 2013: Сборник научно-практической конференции. Ташкент
- Хамзина Т.И. и др. ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ И БОГАРНЫХ ЗЕМЕЛЬ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ЗАСОЛЕНИЮ И ЗАСУХЕ 2017: Сборник научно-практической конференции. Ташкент
- Mukimov T/ Uzbekistan -- Rangelands and Pasturelands: Problems and Prospects 2017: Adelaide, Australia, NOVA

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

