

3. Постановление Президента РУз №4204 от 22.02.2019 г. «О мерах по повышению эффективности работы по борьбе с опустыниванием и засухой в Республике Узбекистан».

4. Постановление Президента РУз №4850 «Концепция развития лесного хозяйства в Республике Узбекистан да 2030 года» от 6 октября 2020 г.

5. Постановление Президента РУз №5202 от 29.07.2021 г. «О мерах по реализации специальной резолюции Генеральной ассамблеи ООН от 18.05.2021 года «Об объявлении региона Приаралья зоной экологической инноваций и технологий».

6. Указ Президента РУз №ПФ-46 от 30 декабря 2021 г. «Защита деревьев, кустарников, расширение их площадей» предусмотрен ряд мероприятий для выращивания в большом количестве пустынных древесно-кустарниковых растений.

7. Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2018-2020 годы. Часть IV «Лесное хозяйство и защитное лесоразведение», Ташкент, 2018, 256 стр.

8. Мухаммадиев А., Толибаев А.Е., Арипов А.О., Халматова З.Т. Электростимуляция семян, почвы и растения. Научно-технический журнал «Международная агроинженерия», Казахстан, 2016, Выпуск 2 (№18), – 45-49 стр.

9. А.Мухаммадиев и др. «Электротехнология в сельском хозяйстве Узбекистана» (Монография), Ташкент-2020, 82 стр.

10. А.Мухаммадиев, А.Арипов, С.Мамаджанов, Д.Юсупов, Агротехнология для производства семян пастбищных культур на семеноводческих площадках, Наманган, 2022, 162 стр.,

УДК: 631.147

ЗЕЛЁНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. УЛЬТРАФИЛЕТОВОЕ ОБЛУЧЕНИЕ – ВИД АГРОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПАСТБИЩ И ПАСТБАЩНЫХ ХОЗЯЙСТВ

**А.Т.Пулатов, А.О.Арипов¹
Д.Д.Розмухамедов²
АО «ВМКВ-Agromash»¹,
ТХТИ²**

***Аннотация.** Впервой четверти XXI века, когда запасы питьевой воды постепенно сокращаются, а земли деградируют и опустыниваются, перед научным миром встанет вопрос о разработке технологий, способных остановить деградацию и опустынивание земель, восстановить экологию регионов, восстановить пастбища и далее развить пастбищные хозяйства. Одним из направлений развития «зелёных технологий» является применение в сельском хозяйстве одного из направлений агроэлектротехнологий – применение Установок ультрафиолетового облучения растений по цепочке «семя, почва, растение» и электроактивированной воды при поливе и обработке растений.*

В статье проанализирован зарубежный и узбекский опыт внедрения данной технологии в сельскохозяйственное производство.

Ключевые слова: семена, саженцы, пустынные растения - галофиты, почва, растения, клетка, посевной и посадочный материал, электротехнология, ультрафиолетовое облучение, источник питания, технические средства, трактор, энергетические установки.

Annotation. In the first quarter of the 21st century, when drinking water supplies are gradually declining, and the lands used for pasture farming are degraded and desertified, the

scientific world is faced with the question of developing technologies that can stop land degradation and desertification, restore the ecology of the regions, restore pastures and further develop pasture farming. One of the areas of development of "green technologies" is the use in agriculture of one of the areas of agro-electrotechnologies - the use of ultraviolet irradiation plants along the chain "seed, soil, plant" and electrically activated water when watering and processing plants.

The article analyzes foreign and Uzbek experience in introducing this technology into agricultural production.

Key words: *seeds, seedlings, desert plants - halophytes, soil, plants, cell, seed and planting material, electrical technology, ultraviolet irradiation, power source, technical means, tractor, power plants.*

В условиях сельскохозяйственного производства зеленые технологии позволяют снизить негативные воздействия человека на окружающую среду, а при правильно выстроенном процессе внедрения обеспечивают успешное ведение сельского хозяйства и способствуют устойчивому его развитию. Одним из направлений зелёных технологий является обработка семян, саженцев, растений Ультрафиолетовыми лучами. В статье проанализирован зарубежный и узбекский опыт внедрения данной технологии в сельскохозяйственное производство. Авторами рассмотрено воздействие Ультрафиолетового излучения на клетки семян, саженцев, растений во время обработки и преимущества, которые будут достигнуты в результате проведённых мероприятий.

В Республике 96% от общей площади пастбищ подвержено эрозии. Высокая температура (40°–50° C) и очень низкая относительная влажность воздуха (15–25%) в течение длительного времени приводят к недостаточному количеству атмосферных осадков и влажности почвы. А это отрицательно сказывается на росте и развитии растений, на качестве семенного фонда. [2]

Пастбища делятся на пустынные, полупустынные, подгорные, горные, равнинные, пастбища с водообеспечением и безводные пастбища (Статья 3 Закона Республики Узбекистан о пастбищах). Пастбищные почвы отличаются своими морфогенетическими свойствами, наличием дернового слоя, зернистостью строения поддернового слоя, иногда пролювиальных пород с примесью почвы из этого слоя. [3]

Почвенный покров пастбищных районов нашей страны очень разнообразен: здесь встречаются песчано-пустынные, такыры, сероземы и солончаковые почвы. [4]

Флора пастбищ является одним из важнейших природных ресурсов, и только при правильном использовании она не теряет присущих ей регенеративных свойств. Отмечено, что мероприятия по повышению плодородия почв и улучшению мелиорации земель следует проводить не только на орошаемых территориях, но также нельзя пренебрегать пастбищами и сенокосами. [5] Тот факт, что большую часть территории нашей страны составляют пустыни и пастбища, требует постоянного наблюдения за этими пастбищами и постоянных научных исследований в этой актуальной области. На примерах пастбищ различных регионов нашей Республики кратко описаны факторы, вызывающие деградацию почв и ее причины, меры по их предотвращению, главное, предложенные идеи и рекомендации относительно важности эффективных методов мониторинга пастбищных кормовых культур и их реализации. [6] В результате проведенных исследований состояние пастбищ, необходимых для деятельности данного сектора для эффективного ведения животноводческого хозяйства, растительного мира на них, особенно кустарников, полукустарников и других видов растений, в том числе кормовых культур для скота, лекарственных трав, установлено, что сохранность используемых растений, так же и занесенных в красную книгу, зависит от уровня покрытия ими пастбищ. [7]

В настоящее время в регионах, где развито пастбищное животноводство, начаты работы по созданию семеноводческих участков сортов пустынно-пастбищных кормовых растений. При этом важны качественные показатели выращенных семян и только качественные семена обеспечивают эффективность фитомелиоративных мероприятий. Семена пустынных пищевых видов растений созревают в экстремальных условиях пустыни, таких как экстремальная сухость почвы и атмосферы, и важны сроки сбора семян. [8] Одним из актуальных вопросов современности является разработка научнообоснованных проектов, направленных на устранение негативных последствий, наблюдаемых на существующих пастбищных угодьях на территории нашей страны, рациональное использование пастбищных угодий, их охрану, восстановление и увеличение. [9]

Значительная роль с точки зрения внедрения и культивирования перспективных растений древесно-кустарниковых и травяных культур принадлежит наличию высококачественного, болезнеустойчивого посевного материала, правильной и своевременной организации и проведению предпосевной обработки семян в периоды их хранения или непосредственно перед посевом, обработки саженцев непосредственно перед высадкой на выделенных делянках или при создании лесозащитных полос, обработка почвенного покрова при проведении высева семян и посадке саженцев, обработка растений в вегетационный период, а также мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями.

Здоровый и качественный посевной и посадочный материал – гарант получения высоких урожаев всех культур, в том числе пастбищных пустынных и степных растений.

Качество урожая всех культур, зависит не только от поражаемости семян различными грибами и бактериями, но и от поражаемости растений болезнями и вредителями в период вегетации.

Более глубоко изученным и относительно эффективным из всех методов борьбы с болезнями и вредителями в сельском хозяйстве является химический метод, который требует затраты больших финансовых средств. [10]

Однако, применение ядохимикатов не безвредно для обслуживающего персонала и загрязняет окружающую среду, т.е. данная технология является не экологичной.

Жизненной необходимостью становится создание экологически чистых технологических операций, что не осуществимо без внедрения новых инновационных агротехнологий, технических решений и разработок.

Исследования в этой области науки привели к использованию электрической энергии как наиболее безвредного и дешевого средства, которые были проведены в Научно-исследовательском институте механизации сельского хозяйства(1970-1980гг.),в НИУ ТИИМСХ (1980-1990гг.),в АО «ВМКВ-Agromash» (1996 по настоящее время), в Институте Энергетических проблем АН РУз с мая 2021 г. с участием ученых и специалистов ВУЗов и НИИ агробиологического направления страны.

В настоящее время специалистами Института энергетических проблем АН РУз и АО «ВМКВ-Agromash» разработана технология ультрафиолетовой обработки растений совместно с применением специализированного комплекса сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с установками Ультрафиолетовой обработки растений.

Электрическое воздействие на почву может быть осуществлено:

1. в процессе пахоты, подготовки почвы к высеву семян и посадке саженцев (выравнивание, боронование или малование),
2. в момент высева семян и посадки саженцев, а также, за один прием с междурядной обработкой растений.

Облучение почвы УФЛ не требует отдельных агротехнических операций.

Что касается электрического воздействия Ультрафиолетовых лучей (УФЛ) на растение, то оно также осуществляется за один прием с широко применяемыми агротехническими приемами по уходу за растениями в вегетационный период. Полезность электрообработки семян за один прием с высевом семян и саженцев за один приём с посадкой саженцев заключается в том, что одновременно облучается почва, где осуществляется заделка семян или укрепление саженцев. Полезность электрического воздействия УФЛ на растение заключается в том, что оно осуществляется за один прием с облучением почвы, что также оказывает стимулирующее воздействие на почву, имеет обеззараживающий эффект. [11, 12]

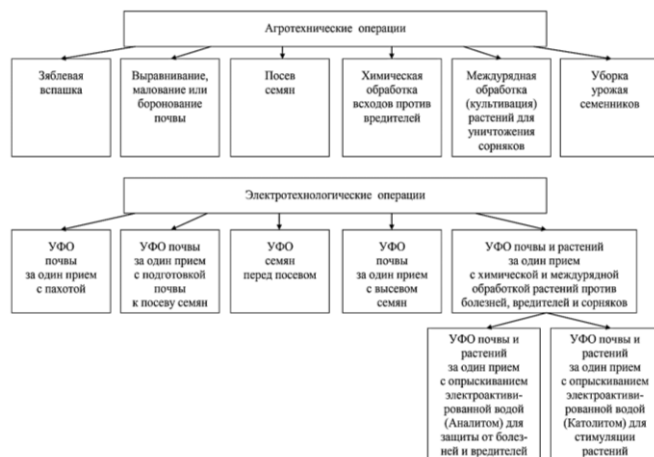


Рис 1. Агротехнические и электротехнологические операции для производства посевных семян пастбищных культур на семеноводческих площадках.

На рисунке 1 приведены электротехнологические операции для производства посевных семян пастбищных культур на семеноводческих площадках. Указанные технологические воздействия могут быть изменены в последовательности и проводимых в объёмах с учётом агротехники лесного хозяйства. [13]

Основываясь на результатах исследований зарубежных и узбекских учёных с 2021 года специалисты Института энергетических проблем АН РУз и АО «ВМКВ-Agromash» приступили к изучению технологической стимулирующей эффективности облучения биологического объекта одновременно с УФЛ различной длины волны. Например, 253,7 – 300 нм для стимуляции семян и растений в вегетационный период в таких культурах как пшеница, картофель, маш, дыни, морковь томаты, капуста и хлопчатник, в шелководстве для обработки грены тутового шелкопряда, самих червей шелкопряда, а также тутовых деревьев и листьев. Результаты данных исследований отражены в научных статьях, изобретениях, монографиях и диссертациях участников проводимых исследований и экспериментов. [11,12,14,15,16,17,18,19]

Вывод. Процесс восстановления пастбищ и пастбищного хозяйства с использованием специализированного комплекса сельскохозяйственных машин, агрегируемых с мобильными Установками ультрафиолетовой обработки растений обладает определёнными преимуществами:

1. Низкая себестоимость обеззараживания семян, саженцев, растений, почвенного покрова;
2. Существенное увеличение урожайности агрокультур, возможность с минимальными затратами получить максимальную планируемую прибыль;
3. Увеличение энергии всхожести и прорастания семян, приживаемости саженцев после применения стимуляции УФЛ и как следствие – снижение потерь урожая из-за недостаточной увлажнённости почвы в период высевания семян и высаживания саженцев;
4. Сокращение сроков созревания урожая;
5. Повышение устойчивости растений к различным климатическим воздействиям;

Следовательно, полученные результаты можно будет использовать для восстановления пастбищного хозяйства на аридных и деградированных землях во всех регионах нашей Республики.

Список используемой литературы

1. Набиева Г.М., Нургалиев Н.А., Пастбищная ёмкость деградированных пастбищных земель Узбекистана, «Science And Innovation» International Scientific Journal Volume 1 ISSUE 8, UIF-2022:8.2 | ISSN: 2181-3337, 835-841.
2. Норкулов У. Шералиев Х. Яйловлар мелитрацияси, Тошкент 2010, Б 24-35.
3. Исманов А. Chirchik va ohongaron daryo vodiylarining lalmi va yaylov tuproqlaridan samarali foydalanish// O'zbekiston milliy universiteti Xabarali, 2021, [3/1] ISSN 2181-7324. B 44-47.
4. Qo'ziyev R.Q., Abduraxmonov N.Y. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning holati va ulardan samarali foydalanish// Iqlim o'zgarishi sharoitida yer resurslarini barqaror boshqarish. Respublika ilmiy-amaliy seminar maqolalar to'plami. 2017 21 aprel B 85-91.
5. Yakubov Sh. O'zbekistonda "yaylovlar to'g'risida"gi qonunni qabul qilish zarurati va uning amaliy ahamiyati haqida// Управление земельными ресурсами и их оценка: новые подходы и инновационные решения. Материалы российско-узбекской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека Москва-Ташкент-2019 B 48-53.
6. O.T.Xakimov, S.U.Adilov. Yaylovlar monitoringining yaylov inqirozini oldini olishdagi ahamiyati// Development issues of innovative economy in the agricultural sector. II-PART 2021y. 25-26 mrach. B 210-212/
7. Shodiyev B.T. Qorako'lichilikda yaylovlardan samarali foydalanish yo'llari// Innovatsion texnologiyalar. №1(41) -2021 B 90-95.
8. G.U.Xamroyeva, A. Rabbimov. Cho'l ozuqabop o'simliklari urug'larining terib olish muddatlariga qarab laboratoriya sharoitidagi unuvchanlik dinamikasi// Analytical Journal of Education and Development. Volume: 02 Issue: 02 | 2022 ISSN: 2181-2624 B 13-17.
9. M.I.Ruzmetov, G.T.Parpiyev, X.K.Bag'bekov, K.M.Xaitova. Tog' oldi va cho'l yaylovlarining hozirgi holati va ularni yaxshilash yo'llari// Oziq-ovqat xavfsizligi:milliy va gloval omillar. III-Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari 2021 yil 15-16 oktabr B 493-495.
10. Шаляпин С.Н. Увеличение урожайности. Современный подход. Харьков, ООО «Харьковская инженерная компания, 2013, 12 с.
11. Мухаммадиев А., Д.Юсупов, Д.Исматуллаева. "Пиллачиликдаги технологик жараёнларни экологик соф электротехнологиялар куллаш ҳисобига ривожлантириш, (Монография), Наманган, 2021г., 135 стр.
12. Мухаммадиев А, Юсупов Д.Р., Экологик соф электротехнологик усулда ипак курти уруғини зарарсизлаштириш ва автлантириш. Диссертация, Наманган, 2021, 138, бет.
13. Мухаммадиев А., Арипов А.О., Мамаджанов С.И., Д.Юсупов, «Агроэлектротехнология для производства семян пастбищных культур семеноводческих площадках, Наманган, 2021, 160 стр.
14. Мухаммадиев А. и другие, «Влияние электрообработки на рост, развитие и продуктивность хлопчатника», Ташкент, 2016, 287 с.
15. Мухаммадиев А, А.Росабоев, И. Усмонов. «Қовун уруғига босқичли электротехнологик ишлов бериш (Монография), Наманган, 2022г., 102 стр.
16. Арипов А.О., Разработки технологии и технических средств электрического воздействия на систему "семя, почва, растение" для производства семян пастбищных

культур на семеноводческих площадках, Автореферат диссертации доктора философии по техническим наукам, Ташкент, 2022.

17. Мухаммадиев А., ЎзРФА Энергетика муаммолари институтининг “Электротехнологиялар ва энергетик ускуналарни эксплуатация қилиш илмий тадқиқот лабораториясининг”, «Уруғ, тупроқ, ўсимлик»га электротехнологик таъсир этишни таъминлайдиган пазаркум энергетик ускуналарни яратиш” мавзуси бўйича 2022 йилда амалга оширилган илмий тадқиқот ишлари бўйича хисоботи. Ташкент, 2022, 88 бет.

18. Махмудов Н.М., Мош уруғини саралаш ва автлантириш электротехнологик ускуналарининг параметрларини асослаш., автореферат доктора философии (PhD) по техническим наукам, Ташкент, 2023, 40 бет.

19. Арипов А.О., Мамаджанов С.И., Хожтев С.Г., Элмуратов Ш.П., Аотыкбаев Б.П., Обоснование параметров и режимов работы ультрафиолетового оборудования на систему «семя, почва, растение» при создании пустынных семенников. Innovative Solutions for Creating Highly Efficient Agricultural Machinery and Increasing the Efficiency of Use of Technical Means, 440-443 стр.

УДК: 631.17

КАК ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДОХОД ОТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПАСТБИЩ

А.Т.Пулатов¹, С.С.Шабурян², А.О.Арипов¹
АО «ВМКВ-Agromash»¹,
НИИ Лесного хозяйства РУз²

Аннотация. Настоящая статья посвящена борьбе с деградированием земель, занятых пастбищами и пастбищными хозяйствами, некоторым мероприятиям, направленным на ускорение процессов природопользования, улучшение экологии и окружающей среды за счет внедрения в сельскохозяйственное производство новых перспективных технологий.

Пустынные и деградированные земли ставят перед научными организациями много вопросов, решение которых должно привести к скорейшему решению проблемы использования пустынных земель. Одно из направлений решения данной проблемы – использование «зелёных технологий», внедрение новых видов растений, которые бы ускорили процессы восстановления пастбищ и пастбищных хозяйств.

И в данном контексте возникает вопрос: А какова экономическая составляющая внедрения всех имеющихся нововведений?

Вот именно эту составляющую и должна осветить настоящая статья. И актуальность данной статьи – в получения положительных экономических показателей от использования пустынных деградированных земель.

Ключевые слова: виды растений, семена, саженцы, пустынные растения - галофиты, почва, растения, пастбища, лесопитомники, лесные хозяйства

Annotation: This article is devoted to the fight against degradation of lands occupied by pastures and pasture farms, some measures aimed at accelerating environmental management processes, improving ecology and the environment through the introduction of new promising technologies into agricultural production.

Desert and degraded lands pose many questions to scientific organizations, the solution of which should lead to a speedy solution to the problem of using desert lands. One of the ways to solve this problem is the use of “green technologies”, the introduction of new plant species that would speed up the processes of restoration of pastures and pasture farms.