

Выводы. Результаты анализа состояния растительности заповедника позволяют утверждать, что режима заповедности в целом положительно сказалось на состоянии растительного покрова, и дает возможность самовосстановления деградированных степей. [6,7,8.] Формирование коренных ассоциаций естественным путем займет значительное время. Ускорить этот процесс можно частично с помощью искусственного внесения семян основных доминирующих видов растений. Также необходимо разработать и внедрить систему природоохранных мероприятий, чтобы устранить или, по крайней мере, ограничить разрушительное воздействие различных факторов на биоценозы заповедника и минимизировать влияние этих факторов на интенсивность и направление естественного развития аридной экосистемы.

Литература:

1. Лазьков Г. А. Материалы к флоре Кулунатинского государственного заповедника. [Текст] / А. Боромбаев, Ж. А. Боромбаев // Материалы к флоре Кулунатинского государственного заповедника 1: 16–39. Кулунатинский государственный заповедник, Ош. 2008:
2. Лекарственные растения Кыргызстана и их устойчивое использование: учебное пособие [Текст] / Н.А. Рогова, Н.В. Яковлева // – Бишкек, 2012. – 134 с.: ил.
3. Определитель растений Средней Азии 1968–1993. [Текст] // Т. 1–10. – Фан, Ташкент.
4. Практикум по лабораторным и полевым работам по лекарственным растениям Кыргызстана. /Сост. Н.В. Яковлева, Н.А. Рогова // [Текст] / Бишкек, 2012. – 184 с.
5. Флора Киргизской ССР. Определитель растений Киргизской ССР. I–XI тт. – [Текст] // Фрунзе, Издательство КиргизФАН СССР и Илим, 1952-1965 гг. – ил.
6. Шамшиев Б.Н. Кулунатинский государственный заповедник. [Текст] / А. Боромбаев // Состояние, проблемы и перспективы. Ош: 2009 / 130с.
7. Шамшиев Б.Н. Экология заповедных территорий Кыргызстана. [Текст] / Э. Ибраев, А. Ж. Исмаилова // Наука образование техника. Материалы международной научной конференции” Актуальные проблемы развития науки, образования и интеграции вузов” №2(52),2015, стр.103-106.
8. Шамшиев Б.Н. Исмаилова Ж.А. Природопользование в условиях особо охраняемых природных территорий Кыргызстана. [Текст] / Известия ОшГУ, №2, 2014, ч. 2, С.147-151. Материалы международной конференции посвящённое 50 -летию ОшГУ.

УДК 631.8:663. 662

Джапарова Шакархон, к.х.н., доцент,
ORCID 0009-0005-0836-1702
Усарова Сулайка Омуревна, доцент, магистр,
ORCID 0009-0008-5761-7585
Ошский технологический университет,
Сабилов Батырбек Зулумович, научный сотрудник,
ORCID 0009-0000-8204-9235
Институт природных ресурсов, Национальной
академии наук Кыргызской Республики,
Кыдыков Бейшен Олбосалиевич, магистрант,
Алишеров Нурланбек, магистрант,
Ошский технологический университет

О ВЛИЯНИИ ОБОГАЩЕННОГО ОРГАНИЧЕСКОГО ГУМИНОВОГО УДОБРЕНИЯ ИЗ ОКИСЛЕННЫХ БУРЫХ УГЛЕЙ КЫРГЫЗСТАНА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

В научной статье представлен короткий литературный обзор по теме исследования, обоснована актуальность исследования. Приведены описание и результаты проведенных практических экспериментов и выводы на основе проведенных авторами исследования.

Ключевые слова: окисленный бурый уголь, гуматизированное органоминеральное удобрение, хлопчатник, эксперимент.

Джапарова Шакархон, х.и.к., доцент,
Усарова Сулайка Омуревна, магистр,
Сабиров Батырбек Зулумович, илимий кызматкер,
Жаратылыш ресурстары институту, Кыргыз
Республикасынын Улуттук Илимдер академиясы,
Кыдыков Бейшен Олбосалиевич, магистрант,
Алишеров Нурланбек, магистрант,
Ош технологиялык университети

КЫРГЫЗСТАНДЫН КЫЧКЫЛДАНГАН КҮРӨҢ КӨМҮРҮНӨН БАЙЫТУУ МЕНЕН АЛЫНГАН ОРГАНИКАЛЫК ГУМИНДҮҮ ЖЕР СЕМИРТКИЧТИН ӨСҮМДҮКТӨРДҮН ӨСҮШҮНӨ ЖАНА ӨНҮГҮШҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ ЖӨНҮНДӨ

Илимий макалада изилдөө темасы боюнча кыскача адабият боюнча маалымат берилген, изилдөөнүн актуалдуулугу негизделген. Практикалык эксперименталдык изилдөөлөрдүн сыпаттамасы жана натыйжалары жана авторлор жүргүзгөн изилдөөлөрдүн негизинде жасалган корутундулар берилген.

Ачык сөздөр: кычкылданган күрөң көмүр, гуматизацияланган органикалык-минералдык жер семирткичтер, пахта, эксперимент.

Japarova Shakarkhon,
candidate of chemical sciences, associate professor,
Usarova Sulaika, master,
Sabirov Batyrbek Zulumovich, research associate,
Natural resources Institute, Kyrgyz National Republic
Academy of Sciences,
Kurdykov Beishen, graduate student,
Alisherov Nurlanbek, graduate student,
Osh technological university

ON THE EFFECT OF ENRICHED ORGANIC HUMIC FERTILIZER FROM OXIDIZED BROWN COALS OF KYRGYZSTAN ON PLANT'S GROWTH AND DEVELOPMENT

The scientific article presents a brief literary review of the research topic, substantiates the relevance of the study. The description and results of the conducted practical experiments and conclusions based on the research conducted by the authors are given.

Key words: oxidized brown coal, humatized organo-mineral fertilizer, cotton, experiment.

Введение. Кыргызстан в числе государств, на территории которых имеются как энергетические так и минеральные природные ресурсы в достаточном объеме для обеспечения энергетических и других социально –экономических потребностей ведения народного хозяйства страны.

По сведениям «Кыргызгеологии» в месторождении Кара-кече залегает более 20 млн. тонн угля, в том числе и окисленных бурых углей. В научной литературе исследователи отмечают, что в настоящее время известны более 70 месторождений и углепроявлений, которые составляют балансовый запас углей в 2,4 млн.т онн, а общие ресурсы углей республики составляют около 6 млрд тонн [1].

Кроме этого, имеются многочисленные месторождения бентонито-каолиноподобных, глауконит содержащих, фосфоритовых и др. глин. которые могут быть использованы как сырье для производства различного рода продуктов технического назначения, а также для организации производства удобрений для сельского хозяйства Кыргызстана

Кыргызская Республика является импортозависимым государством по удобрениям в связи с отсутствием своего производства, в то время как сельское хозяйство сталкивается с трудностями, связанными с уменьшением плодородия почв и снижением урожайности культур [2]. Агропромышленный комплекс республики стоит перед острой необходимостью поиска эффективных, экологически безопасных решений в области удобрений в соответствии с требованиями актуальной в настоящее время зеленой экономики.

Актуальность работы. Актуальность работы заключается в том, что создание производства гуматизированного органо-минерального удобрения на основе окисленных бурых углей, природных агроминералов и продуктов переработки органических материалов (органических отходов), представляет собой перспективное направление. Внедрение этой технологии производства ГОМУ способствует устойчивому развитию сельского хозяйства, обеспечению продовольственной и экологической безопасности Кыргызстана.

Цель исследования. Целью исследования является определение оптимальных способов получения и обработки гуматизированных органо-минеральных удобрений на основе окисленных бурых углей для обеспечения усвояемости и эффективного использования растениями важных питательных компонентов.

Создание и внедрение в производство технологий по переработке бурых окисленных углей Кыргызской Республики на целевые продукты, представляющие ценность для развития экономики республики.

Задачи исследования. Изучение характеристик и состава гумуса, произведенного калифорнийскими красными дождевыми червями, оценка влияния добавления гумуса и глауконита на содержание гуминовых веществ и питательных элементов в почвенном материале;

Изучение характеристик бурых окисленных углей угольного месторождений Кызыл-Кыя (Участок Абшир) КР и их гуминовых кислот современными физико-химическими методами;

Изучение и оценка эффективности действия гуматизированного органо-минерального удобрения, полученного по технологии авторов, на рост и развитие, качество и урожайность технической культуры хлопчатника сорта Киргизский-6.

Материалы и методы. Объектом исследования был бурый уголь месторождения Кызыл-Кыя участка Абшир, научный продукт лаборатории Нетопливного использования угольных ресурсов Кыргызстана научно-исследовательского института Природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева, южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики. Семена хлопчатника, участок в размере 0,1га

поля на территории опытно- исследовательской станции по хлопководству Министерства Сельского хозяйства Кыргызской Республики в Карасуйском районе.

Результаты исследования. Основной задачей исследований по изучению технического и компонентного состава нового участка бурого угольного месторождения Абшир, является разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию добываемого угля данного месторождения. В настоящей работе изложены результаты исследования нового участка угольного месторождения Абшир. Изучены технические показатели: влажность, зольность, летучесть и теплотворность угля, табл 1.

Таблица 1

Технические показатели: влажность, зольность, летучесть и теплотворность угля

№	Происхождение угля	W ^a	A ^a	V ^a	Q _v
1	Кызыл-Кыя	8,6	17,	39	4200
2	Кызыл-Кыя, разрез Абшир	9,1	14,00	38,5	4000

Таблица 2

Характеристика окисленных углей исследуемых месторождений

№	Месторождение углей	A ^p ,%	S _{об} ,%	N _{об} , мг/кг	P ₂ O ₅ , мг/кг	pH	Гуминовая кислота в % на ОМУ
1	Кызыл-Кыя	40,8	1,96	0,99	0,07	4	53,6
2	Кызыл-Кыя, разрез Абшир	42,3	1,87	0,91	0,07	5	52,8

Проведены исследования компонентного состава бурого угля нового участка Абшир совместно с партнерами по выполнению раздела проекта на базе лаборатории ИГ НАН КР.

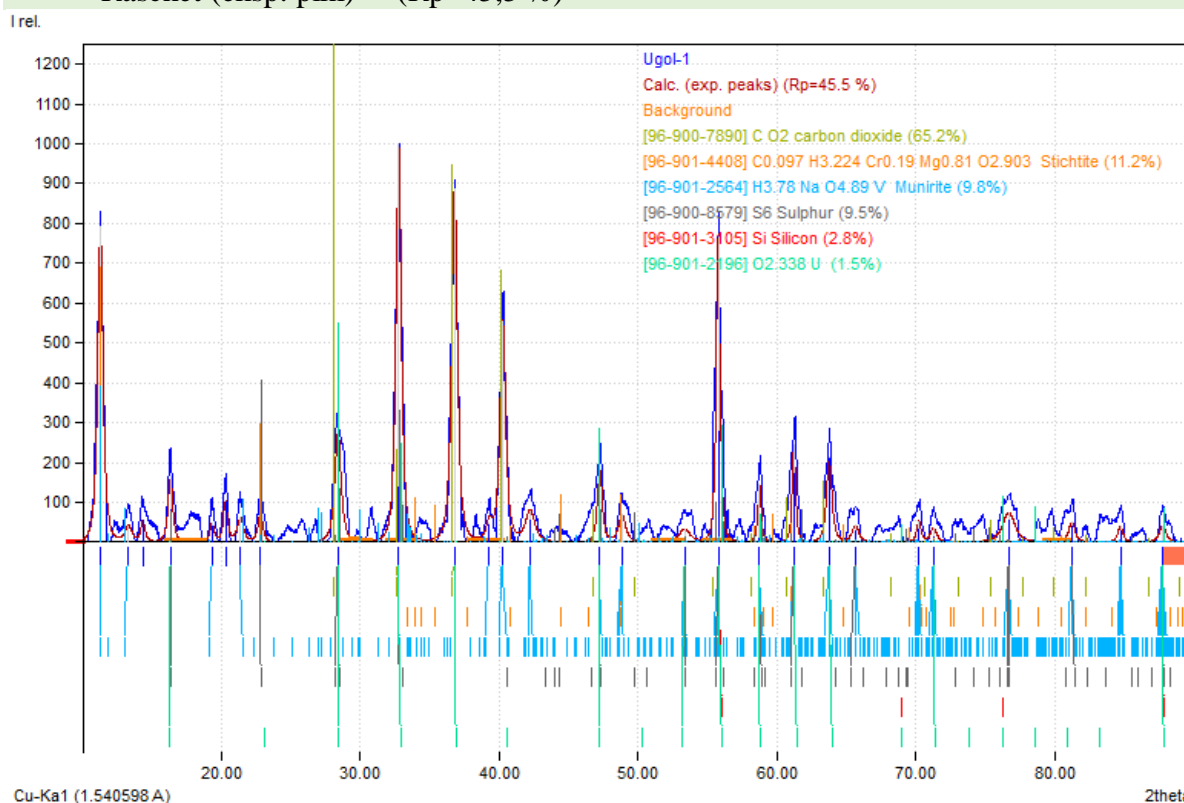
Определен элементный состав угля на **Match! Phase Analysis Report Sample: Ugol-1 Sample Data File name Ugol-1.pro File path D:/XRD-Data/UGOL**

Количество элемента (вес.%)

	C 68,46%
	C 17,79%
	C 9,53%
	H 1,25%
	Mг 7,75%
	B 3,56%
	Mг 7,75%
	B 3,56%
	Si 2,81%
	Na 1,61%
Площадь	100,00%
	19,72%
профиля Общий профиль	0,00%
дифракции Фонное	100,33%
излучение Дифракционные	64,64%
пики Площадь пика, принадлежащая выбранным фазам Площадь пика фазы А (углекислый газ)	
Площадь пика фазы	9,86%
В (стихтит)	10,04%
Площадь пика фазы С (мунирит)	11,32%

Площадь пика фазы D (Сера) 2,29%
 Площадь пика фазы E (Кремний) 11,41%
 Графика дифракционной картины
 УгоМ

Расчет (эксп. пики) (Rp=45,5 %)
 Фон
 [96-900-7890] CO₂ d>оксид углерода (652%)
 [96-901-4408] C 0,097
 H 3.224
 Cr 0.19
 Mg 0,81 02,903
 Стихтит (11,2%)
 [96-901-2564]
 H 3 78
 Na 04.89
 V Мунирит (9 8%)
 [96-900-8579] Сера S6 (9,5%)
 [96-901-3 05] кремний (2,8%)
 [96-901-2196] O2 338 У (15%)
 УгоМ
 Raschet (eksp. piki) (Rp=45,5 %)



В лаборатории нетопливного использования угольных ресурсов Кыргызстана Научно-исследовательского института природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики разработана технология получения обогащенного гуматизированного органо-минерального удобрения (ГОМУ), на основе окисленных бурых углей обогащением его: вермикомпостом (гумус) из органических отходов растительного и животного происхождения и природного глауконитсодержащего минерала месторождения Кызыл-Токой Джалал-Абадской области Кыргызстана [3, 4, 5].

Авторы в исследованиях использовали ГОМУ как научный продукт собственного производства для изучения его влияния на рост, развитие и формирование плодовых элементов, качества и количества урожая технической культуры хлопчатника сорта Киргизский- 6.

Полевые опыты проводились на староорошаемых сероземах, среднетяжелых по механическому составу, с глубоким залеганием грунтовых вод. Размер делянки равен 50 м², повторимость опытов-4х кратная. Практико-экспериментальные исследования выполнялись по методике Союз НИХИ, по следующей схеме, представленной в табл.3

Таблица 3

Схема опыта

Варианты	Объём и количества ГОМУ: раствор концентрата ГОМУ и ГОМУ в сухом порошкообразном виде из расчета соотношений:
1	Вода поливная без добавление ГОМУ
2	30мл ГОМУ+10л воды; 20кг на 0,1га участка
3	40мл ГОМУ +10л воды; 30кг на 0,1га участка
4	50мл ГОМУ +10л воды; 40кг на 0,1га участка
5	60мл ГОМУ +10л воды; 50кг на 0,1га участка

Одним из основных показателей развития хлопчатника служит количество симподиальных ветвей. По количеству симподиальных ветвей определяют особенности роста и развития хлопчатника в зависимости от сроков и способов посева.

Отмечено положительное влияние корневого и листового питания на повышение интенсивности фотосинтеза, усиление поступления органических веществ и энергетических материалов в корневую систему. В результате корни быстро растут, увеличивается площадь их поверхности, а следовательно, увеличивается количество питательных веществ, поступающих в растение. Результаты практических экспериментальных исследований и фенологических наблюдений представлены на схемах и диаграммах ниже.

На 1-ое августа количество симподиальных ветвей в четвертом варианте равно 10,5 шт., тогда как количество симподиальных ветвей на контрольном варианте равно 9,0 шт., по количеству бутонов и по набору коробочек данные четвертого варианта превышают контрольный и второй варианты, соответственно, на 14,3% и 17,4% (рис.1).

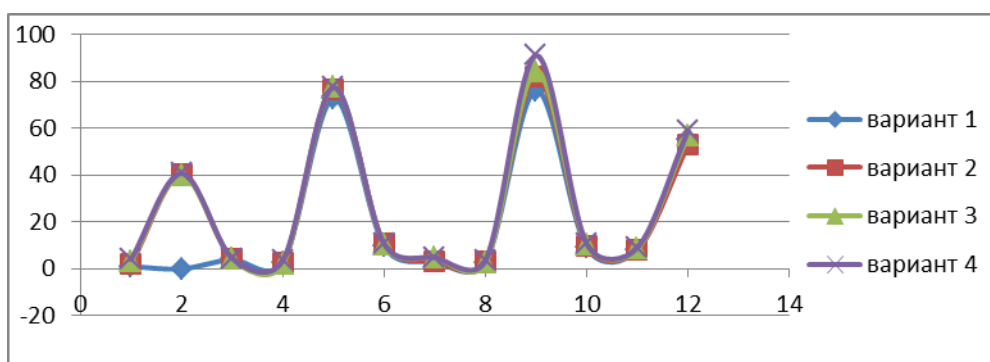


Рис.1. Рост и развитие хлопчатника

Минимальное количество симподиальных ветвей на 1 июля и 1 августа было в первом и втором вариантах.

Максимальное количество симподиальных ветвей на 1 июля: образовалось 4,3 - 4,5 шт. в 3-4 вариантах, на 1 августа отмечена та же тенденция: максимальное количество симподий в 3-4 вариантах, которое составило соответственно 10,2 - 10,6 шт.

На 1 июля наибольшее количество бутонов отмечено в варианте 4.

В этом же варианте большее количество бутонов - 4,9 шт. было и при определении 1 августа.

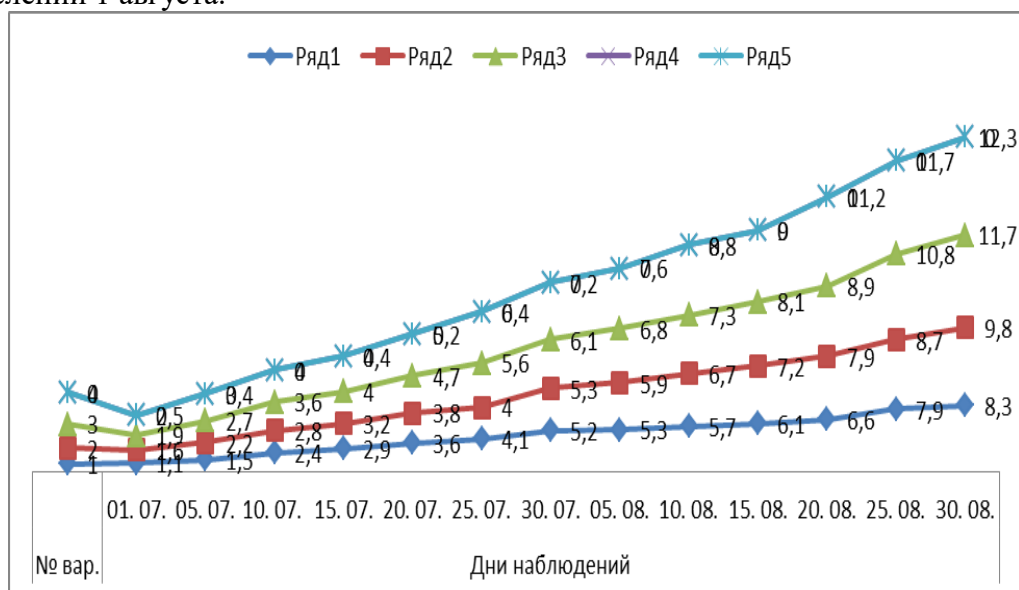


Рис. 2. Фенологические наблюдения за цветением хлопчатника

Количество образовавшихся коробочек на 1 сентября было 9,0 шт в 4 варианте. Увеличение площади листьев и максимальное их сохранение на протяжении всего вегетационного периода, а также повышение содержания в них хлорофилла является неперенным условием получения высоких урожаев.

К важнейшим факторам климата, которые в значительной степени влияют на продуктивность хлопчатника, следует отнести обеспеченность посевов влагой, теплом, фотосинтетической активной радиацией (ФАР), углекислым газом.

Хорошо развитая листовая поверхность на полную мощность работает при оптимальной тепло- и влагообеспеченности. При недостатке или убытке тепла и влаги растения сокращают ассимиляционный аппарат, сбрасывая часть листьев (рис.3,4)



Рис.3 Общая ассимиляционная поверхность хлопчатника

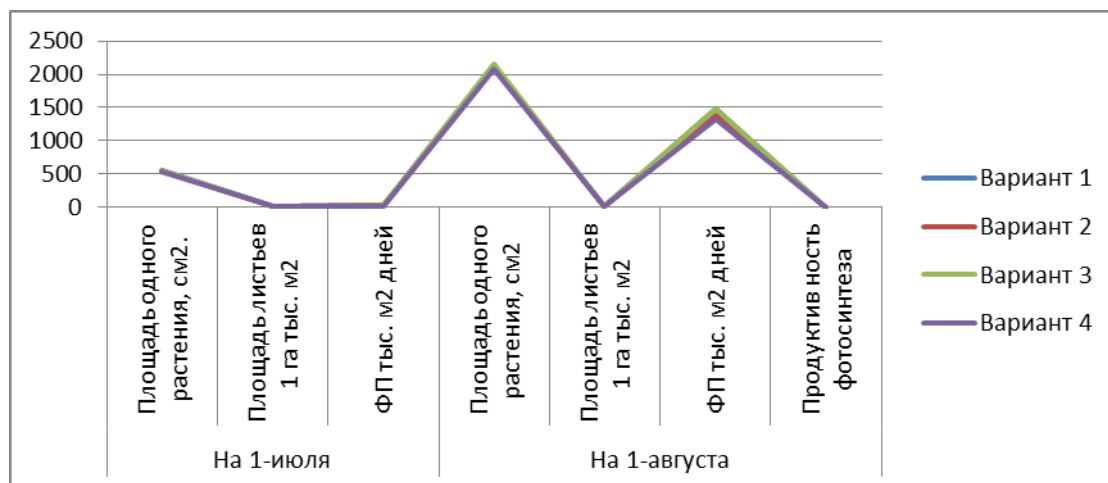


Рис.4. Общая ассимиляционная поверхность хлопчатника

На период бутонизации наибольшая листовая поверхность 549 см^2 сформировались на варианте 3. Здесь же была большая ассимиляционная поверхность на 1 гектар посева, которая составила $5,22 \text{ тыс. м}^2/\text{га}$. Согласно литературных данных формирование положительных качеств растений связано с удовлетворением его потребности в питании. При создании оптимальных условий питания у растений появляются новые качества. Путем варьирования условий питания можно регулировать ход биохимических процессов, протекающих внутри хлопчатника и способствующих лучшему его развитию. Развития растений хлопчатника на 1-ое июля по высоте растений на первом, втором и третьем вариантах отстают от четвертого варианта, соответственно, на 0,8 шт., 3,1 шт. и 3,6 шт. По количеству симподиальных ветвей четвертый вариант превышает контрольный вариант на 14%. Рост и развитие растений хлопчатника таблица. Количество коробочек в четвертом варианте было на 1,1 шт. больше, чем в первом варианте. На 1-ое сентября высота растений колебались от 88,0 см до 95,8 см; а в четвертом варианте, где листовую подкормку производили раствором, состоящим из 50млг (ГОМУ) на 10 литров воды, средняя высота главного стебля хлопчатника достигла 95,8 см. К первому сентябрю раскрываемость коробочек колебалась от 6,1 шт. до 9,3 шт. на одном растении хлопчатника. Известно, что технологическое качество волокна зависит не только от сортовых особенностей, но и от почвенного разнообразия, почвенной и атмосферной влажности, минерального питания и других факторов. Результаты лабораторных работ по определению технологических показателей волокна по вариантам опытного участка представлены на рис. 5.

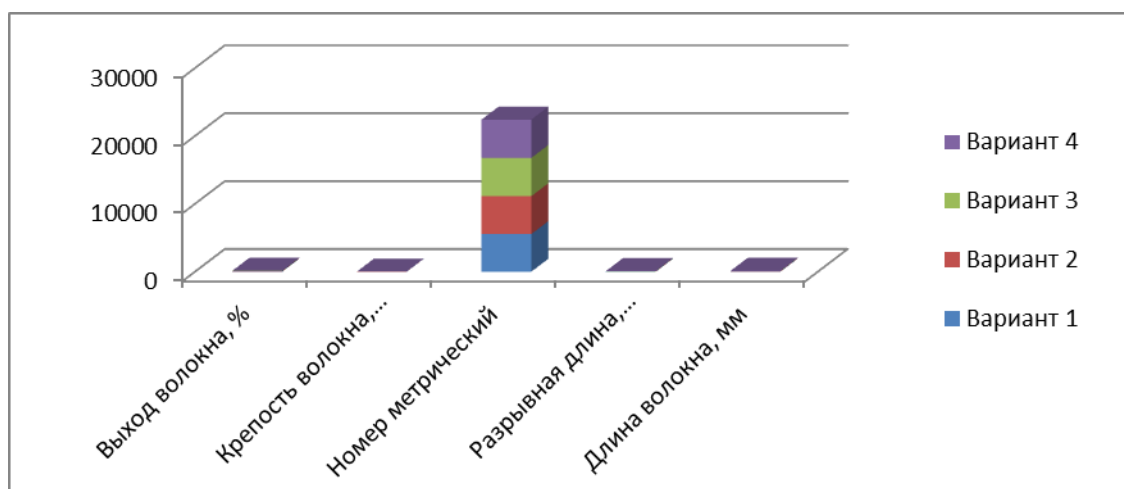


Рис. 5. Технологические показатели волокна.

В результате опытно-полевых экспериментальных фенологических наблюдений выявлены взаимозависимости: факторов среды обитания, степени обеспеченности питательными элементами для физиологических процессов растения, в связи с чем по разному формируются органы растения, от состояния и роста которых зависит качество и количество плодозлементов собранного в итоге урожая.

Выводы:

1. В связи с содержанием в них характерных для бурых углей гуминовых веществ, бурые угли могут быть использованы как сырье для производства гуминовых веществ, необходимых в производстве органо-минеральных удобрений для сельского хозяйства республики.

2. Технические показатели свидетельствуют о невысокой теплотворности угля этого участка по причине низкого содержания углерода. Теплота сгорания составляет $Q = 4000$ кГ/дж.

3. Причиной низкой теплоты сгорания бурого угля является большое содержание в нем минеральных веществ: стихтита (10,04%), мунирита (9,8%), кремния (2,8%), серы S6 (1,9%).

4. Угли этого участка могут быть использованы как сырье для получения прозрачного минерала мунирита как строительного материала.

5. Гуматизированное органо-минеральное удобрение (ГОМУ) оказывает положительное влияние на рост и развитие технической культуры с улучшением физиологических процессов, приводящих к повышению формирования плодовых элементов растения.

6. ГОМУ оказывает влияние на улучшение технологического и технического качества волокна, т.е. урожая хлопчатника, по сравнению с контрольным вариантом.

Литература:

1. Аслам З. (Omarov et al.), 2024г.
2. Назарова, Н.И. Качественная характеристика углей Киргизии [Текст]. Н.И. Назарова. – Фрунзе: Илим, 1970. –135 с.
3. Отчеты научно-исследовательских работ института ИПР ЮО НАН КР за 2022-2024 гг.
4. Отчеты научно-исследовательских работ лаборатории Метаморфических исследований Института Геологии НАН КР.

УДК: 628.4.03

Исмаилова Жыпар Абдыласовна, б.и.к.,
ORCID 0009-0005-5751-8630
Арзикулов Давлатбек Нишанбаевич, магистрант,
Ош технологиялык университети
Мамаева Гулназым Сулаймановна, окутуучу,
Ош мамлекеттик педагогикалык университети
E-mail: zhypara_abdylasovna@mail.ru

ОШ ШААРЫНДАГЫ КАТУУ ТИРИЧИЛИК ТАШТАНДЫЛАРЫН КАЙРА ИШТЕТҮҮНҮН АБАЛЫ ЖАНА ПОТЕНЦИАЛЫ

Макалада Ош шаарындагы катуу тиричилик калдыктарын башкаруунун абалы жана келечеги талданат, алардын арасында стратегиянын жана зарыл болгон мыйзам алдындагы актылардын жоктугу, ошондой эле мамлекеттик органдардын макулдашылбаган аракеттери жана тариф маселелери баса белгиленет. Таштанды полигонун санитардык-экологиялык баалоо жүргүзүлгөн, анын жүрүшүндө