

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining Agrar, suv xo‘jaligi
masalalari va ekologiya qo‘mitasi**
**O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi Ekologiya va
atrof muhitni muhofaza qilish masalalari qo‘mitasi**
O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
**O‘zbekiston Respublikasi ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim
o‘zgarishi vazirligi**
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi
**O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi huzuridagi Kadastr
agentligi**
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
FAOning O‘zbekistondagi vakilligi
O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi
O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon xo‘jaligi agentligi
“IFODA” Agro Kimyo Himoya

**Atrof muhit muhofazasi, iqlim o‘zgarishi, degradatsiyaga
uchragan tuproqlar unumdorligini oshirishda innovatsion
texnologiyalar**

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amali konferensiyasi ma’ruzalar to‘plami

22 aprel-Xalqaro Yer Kuni



Toshkent, 21-23 aprel 2025 y.

“Atrof muhit muhofazasi, iqlim o‘zgarishi, degradatsiyaga uchragan tuproqlar unumdorligini oshirishda innovatsion texnologiyalar” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi (2025 yil 21-23 aprel, Toshkent) maqolalar to‘plamida yer resurslaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilish, degradatsiyaga uchragan tuproqlarning unumdorligini tiklash va oshirish, raqamlashgan tuproqshunoslik va aniq dexqonchilik, uglerod tejovchi texnologiyalar va organic dexqonchilik, iqlim o‘zgarish sharoitida xosildorlikni oshiruvchi adaptasiya agrobio texnologiyalari, yuqori malakali tuproqshunos – agrokiyogar mutaxassislarni tayorlashda ta’lim sifatini ta’minlash masalalariga oid fundamental, ilmiy-amaliy va innovasion izlanishlar natijalari keltirilgan. Ushbu to‘plam materiallaridan tuproqshunoslik sohasida ilmiy izlanishlar olib borayotgan tadqiqotchilar, o‘qituvchilar-professorlar, bakalavriat va magistratura talabalari, agrar va ekologiya, yer tuzish va baholash mutaxassislari hamda fermerlar uchun ilmiy-uslubiy va ilmiy-amaliy qo‘llanma sifatida foydalanishlari mumkin.

Tahririyat hay’ati: rais T.Abdraxmonov, rais o‘rinbosarlari: S.Zakirova, Z.Abdushukurova, a’zolar: Z.Jabbarov, G.Djalilova, G.Nabiyeva, O.Ergasheva, S.Sidiqov, M.Faxrutdinova, Sh.Isxakova, D.Maxkamova, S.Maxamadiyev, M.Qurbonov, N.Paxradinova, Yu.Usmanova

Taqrizchilar: M.Saidova- Toshkent davlat agrar universiteti, Agrokimyo va tuproqshunoslik kafedrası

B.Sherimbetov - Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Ekologiya kafedrası

To‘plam M.Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Ilmiy-uslubiy Kengashining tavsiyasiga binoan chop etildi (bayonnoma №3, 25.03.2025 y.).

Eslatma: Konferensiyasi materiallari to‘plamida keltirilgan dalillar, manbalar, ixtiboslar hamda maqolalarning mazmuni uchun nashriyot va tashkiliy qo‘mita javobgar emas.

УДК 634.7:332.135

**ЭКОЛОГО И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПЕРЕХОДА К ОРГАНИЧЕСКОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ**

Тыновец С.С., преподаватель биологии ГУО «Средняя школа №3»
г. Пинск, Беларусь;

Рубан Н.Н.; УО «Полесский государственный университет», г.Пинск,
Беларусь.

Тыновец С.В.

УО «Полесский государственный университет», г.Пинск, Беларусь.

Аннотация. Плодородие почвы в органическом сельском хозяйстве – главная предпосылка для питания и здоровья растений. Восстановление плодородия почвы способствует повышению стабильности, которая улучшает адаптационную способность почвы. Высокая биологическая активность улучшает плодородие почвы и

способствует контролю над вредителями, что в свою очередь позволит обеспечить население экологически чистыми продуктами питания.

Abstract. Soil fertility in organic farming is a key prerequisite for plant nutrition and health. Restoring soil fertility contributes to increased stability, which improves the adaptive capacity of the soil. High biological activity improves soil fertility and promotes pest control, which in turn will provide the population with environmentally friendly food.

Ключевые слова. Органическое продовольствие, земледелие, плодородие почвы, экологическое производство, биологическая фиксация.

Keywords. Organic food, agriculture, soil fertility, environmental production, biological fixation.

Введение. Зеленая экономика уже давно стала центральной темой в глобальной повестке дня. Согласно Национального плана действий по развитию "зеленой" экономики в Республике Беларусь до 2025 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь производство органической продукции является одним из приоритетов. Беларусь не отстает от мирового тренда: в республике принят закон, регламентирующий в стране оборот органической продукции [1].

Органическое продовольствие это новый вектор развития сельского хозяйства. Но работа по непосредственному производству, переработке органической продукции с использованием способов, методов, технологий, предусмотренных нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, а также техническими регламентами Евразийского экономического союза и Таможенного союза все еще находится в рамках становления [1,2].

Анализ литературы. Теория природного (органического) земледелия не так нова, как кажется. Первым ее предложил и испытал ученый агроном И. Е. Овсинский. В результате 10-летних трудов, в 1899 году, он написал книгу под названием «Новая система земледелия», в которой раскрыл принципы и доказательства того, что щадящий подход к почве менее агрессивен по отношению к природе, менее трудоемок и в конечном итоге более продуктивен, чем интенсивная система земледелия [2].

Аграрное производство является одной из самых трудоемких сфер деятельности. Использование интенсивных методов хозяйствования влечет за собой деградацию земель, загрязнение почвы, воды и воздуха, снижение биоразнообразия, а также негативно влияет на климат. Изменяются

жизненные условия людей, растут затраты на медицину и восстановление нарушенных экосистем.

В настоящее время одним из мировых трендов является органическое сельское хозяйство, которое практикуется в 172 странах мира. В 88 странах действуют национальные законы об органическом сельском хозяйстве, в десятках стран такие законопроекты разрабатываются. По прогнозам маркетинговой компании "Organik Monitor" в 2025 году мировой рынок органической продукции составит 200 – 250 млрд. долларов США. Ежегодный рост рынка органических продуктов в среднем составляет 20 процентов, даже в кризисные года был отмечен рост рынка на 15 процентов. В условиях растущего спроса во всем мире на такие ресурсы, как продовольствие, энергия и вода, становится необходимым более эффективное использование природных ресурсов и поддержка экологических систем, являющихся источниками этих ресурсов [2, 3].

С учетом социально-экономических условий, перспектив, целесообразности, международных обязательств, одним из приоритетных направлений развития "зеленой" экономики в Республике Беларусь является создание условий для производства органической продукции [1, 3].

Внедрение в сельском хозяйстве органического производства, ресурсосберегающих технологий, включая минимальную и "нулевую" обработку почвы, обеспечит долгосрочный эффект от сельскохозяйственного производства и позволит снизить уровень воздействия на окружающую среду, а также будет способствовать развитию крестьянского (фермерского) хозяйства (повышение занятости населения в аграрных регионах).

По экспертным данным в настоящее время в Беларуси функционируют более шести экспортеров органической продукции (экспорт березового сока, лекарственных трав, дикорастущих ягод), около десяти производителей (фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства, учебно-опытное хозяйство и другие) осуществляют производство, продажу органической продукции (овощи, ягоды, козье молоко, йогурты, прудовая рыба и зерновые культуры) [2, 3, 7].

Вместе с тем отсутствует правовая основа для эффективного производства и реализации органической сельскохозяйственной продукции, создание которой позволит выйти отечественному сельскому хозяйству на качественно новый уровень развития. Органическое

земледелие — это наукоемкая отрасль, использующая результаты исследований в области селекции, физиологии растений, микробиологии, почвоведения и агрохимии. Его методы позволяют беречь и восстанавливать экологическое равновесие окружающей среды. Все годы оно было популярным, у него всегда были и сторонники, и противники, но исследования шли, и снова, и снова доказывали, что бережное отношение к почве дает действительно значимые результаты. В итоге, на сегодняшний день смысл органического земледелия можно выразить в следующем:

1. сохранение и поддержка естественного плодородия почвы;
2. сохранение экосистемы;
3. получение экологически чистой продукции;
4. вложение значительно меньших затрат на получение урожая.

Для дальнейшего развития органического земледелия необходимы система знаний и определений, индикаторы, позволяющие анализировать, планировать, отслеживать динамику, разрабатывать стратегии развития, дорожные карты, региональные программы, государственные стратегии [4, 5, 7, 9].

Основной целью органического земледелия по сравнению с традиционным (техногенным) аграрным производством является более рациональное использование плодородия почв, способствующего улучшению биологического потенциала сельскохозяйственных культур, активизации деятельности почвенных микроорганизмов, увеличению поступлений в почву органического вещества за счет притока солнечной энергии, особенно в пожнивный осенний период (август–октябрь), активно влияющего на плодородие пахотных земель и получение более качественной экологически чистой сельскохозяйственной продукции [2, 3, 6, 8].

Методика и объекты исследования. С целью более активного внедрения эколого-биологических севооборотов для производителей, желающих перейти на органическое земледелие, необходимо организовать периодические консультативные семинары непосредственно на опытном поле с показом особенностей технологических процессов, применяемых в традиционном и органическом земледелии, соответствующих проблем и путей их решения. Эколого-биологические севообороты должны быть ориентированы на создание здоровой, «живой» земли, на сохранение и активизацию в почве природных процессов, на достижение максимально закрытого круговорота питательных веществ. Такой севооборот будет

способствовать поддержанию природных экосистем в соответствии с законами природы за счет постоянного сохранения растительности на полях в виде различных промежуточных культур, сохраняя так называемое биоразнообразие видов растений. По мнению многих исследователей [3, 6, 7, 8, 9, 10], в настоящее время структура системы поддержки развития органического земледелия в Беларуси должна включать:

1. Создание и внедрение нормативно-правовой базы, включающей Закон РБ «О производстве и обращении органической продукции», подзаконные акты, регулирующие процедуру сертификации и инспекционный контроль.

2. Системные подходы по повышению квалификации и переподготовки аграрных кадров в сфере органического земледелия.

3. «Экологизацию» учебных планов и учебных дисциплин подготовки специалистов аграрного профиля.

4. Организацию просветительской работы с населением по вопросу производства и реализации органической продукции.

Для разных регионов, с учетом базовых природных условий, развитие органического земледелия должно проходить на основании научных исследований, обеспечивающих экономическую эффективность и экологическую безопасность производства.

Анализ и результаты. В настоящее время диапазон научных исследований в странах постсоветского пространства достаточно разнообразен. Их результаты необходимо использовать для развития органического земледелия в Беларуси.

Одним из резервов органического земледелия является биологическая фиксация атмосферного азота в почве. Способность к симбиотической азотфиксации у разных бобовых культур разная. Так, люцерна в зависимости от условий фиксирует азот в количестве 200–500 кг/га, клевер – 150–300, люпин многолетний – 250–400, люпин однолетний – 150–200, донник белый – 200–300, однолетние бобовые (горох, вика, сераделла, соя и др.) – до 150 кг/га. Использование бобовых сидератов, не занимающих самостоятельного поля, в биоорганическом земледелии может служить не только эффективным средством повышения плодородия почвы, но и положительно сказывается на качестве продуктов питания. Замена части минерального азота биологическим не только в эколого-биоорганическом севообороте, но и частично в традиционном будет способствовать экологическому оздоровлению земледелия и охране окружающей среды [4, 5].

Значительный резерв увеличения количества фиксируемого биологического азота – нитрагинизация семян бобовых культур, создание благоприятных условий для жизнедеятельности азотфиксирующих микроорганизмов, а также селекция новых сортов с высокой азотфиксирующей способностью.

Одним из направлений научной организации выращивания многолетних бобово-злаковых травостоев является получение продукции с оптимальной питательностью, достигаемой за счет рационального соотношения между бобовыми и злаковыми культурами. При увеличении удельного веса бобовых трав в травостое выход кормовых единиц в большинстве случаев снижается, а выход переваримого протеина и обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином растет.

По данным многих авторов наиболее эффективным вариантом участия бобовых трав является их 50% содержание в бобово-злаковом травостое, где достигается предельный прирост переваримого протеина в количестве 0,85 т. 1% участия бобовых трав [4, 5, 6]. При 40% участия бобовых предельный прирост переваримого протеина составляет 0,616 т, следовательно, ресурс недоиспользуется эффективно, а при 60% участии бобовых предельный прирост переваримого протеина составляет 0,628 т, что свидетельствует о нерациональном использовании бобовых культур. Таким образом, бобовые культуры необходимо выделять в самостоятельный ресурс с 50% удельным весом бобовых в бобово-злаковой травосмеси (Таблица 1). Содержание 30 % бобовых культур в злаково-бобовом травостое равносильно применению 90 кг азота в действующем веществе, а экономический эффект составляет 0,86 млн. руб/га [4, 5].

В Беларуси экологическое сельское хозяйство еще не получило широкого развития, однако обобщение проблем экологического земледелия в республике позволяет сформировать основные требования экологического хозяйства. Оно должно основываться на принципах существования естественных экологических систем и циклов, работая, сосуществуя с ними и поддерживая их, должно поддерживать и улучшать здоровье почвы, растения, животного, человека и планеты как единого и неделимого целого.

Управление органическим сельским хозяйством должно носить предупредительный и ответственный характер для защиты здоровья и благополучия нынешних и будущих поколений и окружающей среды,

должно строиться на отношениях, которые гарантируют справедливость с учетом общей окружающей среды и жизненных возможностей.

Таблица 1.

Стоимость замещения азотных удобрений биологическим азотом

Бобовые культуры		Азотные удобрения		Стоимость азотных удобрений, млн р. /га
удельный вес бобовых в злако-бобовом травостое, %	прирост переваримого протеина, %	действующее вещество, кг	прирост переваримого протеина, %	
10	2,46	30	2,13	0,29
20	4,06	60	4,17	0,57
30	7,18	90	6,41	0,86
40	8,43	120	9,4—11,7	1.14
50	11,60			
60	13,70	150	15,7—16,8	1.42
70	15,70			
80	17,70	180	22,4—23,9	1.71

Основные стандарты для экологического производства и переработки были утверждены Генеральной Ассамблеей IFOAM в Базеле, Швейцария, в сентябре 2000 года и необходимо придерживаться их для всех производителей органической продукции. Каждому, занятому в экологическом производстве и переработке, обеспечить условия жизни, отвечающие основным потребностям, и способствовать соответствующему вознаграждению и получению удовлетворения от работы, включая безопасные условия труда. Работать в направлении достижения целостной цепочки экологического производства, переработки и распределения, которая должна быть как социально справедлива, так и экологически ответственна.

Исследования по влиянию органических технологий на качественные характеристики почв, урожайность и фитопатологическое состояние ягод проводились в фермерских хозяйствах, которые являются участниками инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и «зеленой экономики» в 2018-2024 гг. по следующей схеме:

1. Контроль;
2. Вариант 1 (сетевые препараты)

3. Вариант 2 (препараты на основе Trichodérma)

Почвы участка минеральные, связнопесчаные, рН=5.83, содержание гумуса 2,22%, калия – 94 мг/кг почвы по, фосфора – 125 мг/кг почвы.

Климатические условия во время проведения исследований способствовали росту и развитию растений. Температурные показатели и количество осадков соответствовали среднегодовым нормам и изменялись по периодам роста. В ходе полевых экспериментов по изучению содержания токсичных элементов в продукции, ни по одному превышение не выявлено (таблица 2).

Таблица 2.

Содержание токсичных элементов (в среднем за 7 лет)

Токсичные элементы, мг/кг, не более	ГОСТ	Значение показателей по ГОСТ	Физическое значение показателей
Свинец	ГОСТ 30178-96	0,4	Менее 0,03
Мышьяк	ГОСТ 51766-01	0,2	Менее 0,03
Кадмий	ГОСТ 30178-96	0,03	Менее 0,01
Ртуть	ГОСТ 26927-86	0,02	Менее 0,005
ГХЦГ	МУ 2142-80	0,05	Не обнаружено
ДДТ	62-РП-5.4/16	0,1	Не обнаружено

По лабораторным исследованиям, проведенным в РУП «Белорусский государственный институт метрологии» отдел испытаний пищевой и сельскохозяйственной продукции ни одно из показателей не превысило значение показателей по ГОСТ, а оказалось в 5-10 раз ниже допустимого. Элементов ДДТ и ГХЦГ обнаружено не было.

Препараты на основе Trichodérma применялись против различных заболеваний земляники садовой. При использовании данных препаратов, частота встречаемости заболеваний, не превышает 5% по сравнению с контролем где встречаемость выше, и может достигать до 50%. Препараты на основе Trichodérma отличается высокой биологической эффективностью к подавлению корневых гнилей – 62-84%, белой гнили – до 68% и серой гнили – 62% [5, 7, 8, 9, 10].

Выводы и предложения. В ходе проведения исследований установлено, что применение препаратов на основе Trichodérma улучшают качественные характеристики, урожайность и фитопатологическое состояние ягод земляники садовой. Благодаря высокой активности, наличием живых спор, быстрым воздействием на фитопатогенные

организмы препараты собственного производства имеют более значимый экономический эффект.

Применение биологических средств защиты растений будет способствовать получению более здоровой ягодной продукции, будет снижаться воздействие на окружающую среду негативных факторов, население будет получать экологически чистую продукцию.

Органическое сельское хозяйство — это практическая реализация принципа устойчивого развития в аграрной области, объединяющее и гармонизирующее развитие экологической, экономической и социальной сфер общества.

Список источников литературы

1. Закон Республики Беларусь от 9 ноября 2018 г. № 144-З «О производстве и обращении органической продукции»
2. Выращивание органических ягодных культур: монография / Л. Е. Совик [и др.]. - Пинск: ПолесГУ, 2019. - 276 с
3. Рекомендации по производству органических ягод в трансграничных районах Украины и Беларуси (с учетом требований стандартов ЕС): справочное пособие / Л. Е. Совик [и др.]. - Минск: Мисанта, 2018. - 262 с.
4. Тыновец, С.В. Переход от традиционного к органическому производству ягодных культур / С. В. Тыновец, В. С. Филипенко, Л. Е. Совик // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сборник трудов XIII международной научно-практической конференции, Пинск, Республика Беларусь, 26 апреля 2019 г. - Пинск: ПолесГУ, 2019. - С. 112-114.
5. Тыновец С.В. Экономическая эффективность возделывания бобово-злаковых травостоев / С. В. Тыновец, В. С. Филипенко, А. Ф. Веренич // Мелиорация : научный журнал. - 2013. - № 2(70). - С. 119-128.
6. Тыновец, С.В. Мониторинг длительного изменения агрохимических показателей аллювиальных торфяных почв под влиянием регулируемого затопления / С. В. Тыновец, А. Ф. Веренич // Нива Поволжья: научно-практический журнал. - 2013. - № 3(28). - С. 70-76.
7. Тыновец, С.В. Проблемы и перспективы развития органического земледелия в Припятском Полесье Республики Беларусь / П. М. Скрипчук, С.В. Тыновец, В.С. Филипенко, И.В. Тыновец // Збалансоване природокористування : науково-практичний журнал. – 2018. – № 3. – С. 40-49.

8. Тыновец, С. В. Технологические аспекты выращивания органической жимолости / С. В. Тыновец, Н. К. Шестакович, В. С. Филипенко // Главный агроном: ежемесячный научно-практический журнал. – 2020. – № 2 (180). – С. 42-45.

9. Влияние биологических препаратов *Trichoderma* на рост и развитие сельскохозяйственных культур / Е.А. Алексейчик [и др.] // II Китайско-белорусский молодежный конкурс научно-исследовательских и инновационных проектов : сборник материалов конкурса, 20-21 мая 2021 г. / Белорусский национальный технический университет ; Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» ; Институт Конфуция по науке и технике БНТУ. - Минск : БНТУ, 2021. - С. 138.

10. Филипенко, В.С. Организация органического производства продукции в фермерских хозяйствах / В.С. Филипенко, С.В. Тыновец, О.В. Орешникова // Экономика и банки : научно-практический журнал. - 2022. - № 1. - С. 71-80.

КИЗИЛҚУМ ШАРОИТИДА ШЎРЛАНГАН ЕРЛАР ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИГИНИ *I. TINCTORIA* БИЛАН ЯХШИЛАШ

Уринова Х.Ш., Фарманова М.А.

Навоий давлат кончиликлари ва технологиялар университети

Аннотация. Дунёда чўлланиш жараёнининг олдини олиш, ўсимликлар жамоаси қисқариб деградацияга учраган турли экологик муҳитда истиқболли саноатбоп ўсимликларни етиштиришнинг назарий ва амалий асосларини таҳлил қилиш, ўсимликларнинг биологик, экологик, биокимёвий, анатомик, физиологик хусусиятларини аниқлаш, уларни маданий шароитларга мослаштириш чораларини ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда. Бу борада ўсимликларни муҳофаза қилишда турли экологик муҳитларга мослашган турларни аниқлаш, агротехникаси бўйича усулларни такомиллаштириш муҳим аҳамиятга эга. Шу мақсадда истиқболли ўсимликлардан *Indigofera* турларини маданий шароитда етиштириш тўғрисидаги маълумотлар ушбу мақолада берилган.

Аннотация. Большое внимание уделяется предотвращению опустынивания в мире, анализу теоретических и практических основ выращивания перспективных промышленных растений в различных экологических средах, где растительное сообщество сокращается и деградирует, определению биологических, экологических, биохимических,

MUNDARIJA

SO‘Z BOSHI	3
Abduxakimova X.A., Sotiboldiyeva G.T. Sug‘oriladigan bo‘z tuproqlarda biomikroelementlar geokimyosi	5
Aliboyeva M.A., Atabekova D., Norqulova M. Tog‘ jigarrang karbonatli tuproqlar morfologiyasi	9
Абдешев К.Б., Кыдырбаева Д.Б., Тулеумбет К., Магзамова Д.Н. Цифровое землеустройство: инновации и вызовы современного управления земельными ресурсами	14
Абишева Г.С., Курманова К.Т., Туребаева С.Д. Особенности агросистемы виноградарства в учебном	21
Адилов С.У., Халилов Х.Р., Бозоров Х.М., Хуросон эспарцети-адир яйловлари учун қимматли озуқабоп ўсимлик	26
Абдушукурова З.З., Закирова С.Қ., Рахматова З.У. Жиззах чўли тупроқларининг физик-кимёвий хоссаларини суғориш таъсирида ўзгариши	30
Азимова Д.О. Экотуризм соҳасини ривожлантириш	37
Алладўстова Ф.Т. Яйлов ерларидан фойдаланишнинг ҳукукий-меъёрий асосларини такомиллаштириш	42
Artikova H.T., Nazarova S.M. Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarining agrofizikaviy holati tadqiqi (Qorako‘l tumani misolida)	47
Batir E.E., Alzhanov E.A., Yesmahan N.Sh. Diseases of late cabbage culture and measures to combat it in the sairam region of Turkestan region	56
Begmatova M.X., Sunnatova O.Sh., O‘ralboyeva S.H. Suv nilufarini (nymphaea) o‘simligini laboratoriya sharoitida undirish	64
Bozorov S.A., Inamov J.A., Kurbanov N.M. Iqlim o‘zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda meva-sabzavotlarni ekologik quritishning texnologiyasi usullari	69
Болтаев С.М., Нормуратов О.У., Имамов Ф.З. Минерал ва органик ўғитлар ҳамда органо-минерал компостларни помидорнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири	75
Гаппоров Х.Л., Қулматов Р.А. Орол денгизи хавзасидаги коллектор-зовур сувлари ҳолатини баҳолаш (Ўзбекистон ҳудуди)	82
Dang Yu.L., Allaberdiev R., Kuchkarov N. Overview of <i>in vitro</i> cultivation methods for peonies	90
Дубурбаева Г.А., Акылбеков Г.Л. Сейтжанов Р.А., Түменбай Б.Р. Методологии и применение в территориальном геоинформационном и пространственном анализе	93
Ergasheva N.A., Botirova L.A. Agrar va ekologiya sohalarida ta'lim sifatini oshirish: yangi texnologiyalar va yondashuvlar	100
Эргашев Б.А. Цифровые и биотехнологические подходы к улучшению мелиоративного состояния засоленных и эрозионно-опасных земель	105
Эшонкулов О.Д. Изучение химических свойств почв аральского залива	109
Eshonqulov M.A., Rayimberdiyev X.A. Turli sug‘orish rejimlarida yangi g‘o‘za navlarining o‘sishi va rivojlanishi	114
Farmanova M.A., Urinova X.Sh. “Navoiyuran” davlat korxonasi faoliyati	120

natijasida zararlangan tuproqlarni melioratsiya orqali qayta tiklashning ahamiyati	
Hakimova N.X., Nazarova S.M. Бухоро воҳаси тупроқларининг кимёвий хоссалари тадқиқи	127
Hazratqulov Sh.A., Yoqubov Sh.M., Obloqulova Sh., Xoliqova K. Bioko'mirning atrof-muhitni muhofaza qilish hamda uglerod sekvestratsiyasidagi ahamiyati	135
Ismailova N.A. Ta'lim va ilmiy innovatsiyalar: agrar va ekologiya sohalari uchun yangi imkoniyatlar	142
Janizaqov A.E. Yashil iqtisodiyot sharoitida yashil arxitektura sari qadam	146
Жуманов Ж.А. Сирдарё вилоятининг шўрланган тупроқлар шaroitida ғўзага биофаол бирикмаларни қўллаш орқали сувни тежаш	152
Juraev A.K., Juraev U.A., Sadullaev A.N. Analysis of the impact of growing siderate crops on soil ecology in saline soils	157
Juraev A.K., Juraev U.A., Sadullaev A.N. Scientific foundations for increasing the efficiency of biological nitrogen fixation in soil using siderate crops	161
Karaxodjaeva G.M., Hakimova S.R. Bog' qator oralarida qo'llanilgan chim-chirindi tizimining tuproqning fizik xossalariga ta'siri	165
Kurdashev K.D. Mirzacho'l vohasi sug'oriladigan o'tolqi-bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossasi	172
Кушматов Б.С., Мавланов Л.Б. Уруғ экиш меъёрлари ҳамда маъданли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини умумий ва маҳсулдор поялар сонига таъсири	179
Maxkamova D.Yu. Jizzax viloyatida agroturizmni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari	183
Maxkamova A.SH., Kuchkarova N.P. Eroziyaga uchragan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar tarkibini organik o'g'it va biopereparatlar ta'sirida o'zgarishi	187
Mamadiyorov F.D., Qurbonov M.M. Zamonaviy ekish moslamalarida dala ekinlarni ekish usuli va chuqurligining dala unuvchanligiga ta'siri	192
Mamatkulov I.SH., Muratkasimov A.S., Usmanov U.Z. Tipik lalmikor bo'z tuproqlar sharoitida bug'doyni barg orqali oziqlantirish samaradorligi	197
Mahammadiyev S.Q., Quramboyeva Sh.D. Mikro'g'itlar qo'llash o'zbekiston va jahon qishloq xo'jaligida hosildorlikni oshirish omili sifatida	202
Mamadjanov Z.N., Igamberdiyeva D.A., Mamadaliyev A.T. Respublikamizdagi mavjud ekologik muammolar va ularni bartaraf etish chora tadbirlari	211
Maxsudov Q.S. Gipsli tuproqlarning genetik-geografik tavsifi va ekologik xususiyatlari	219
Mengniyozov J.M., Mavlyanova R.F. Toshkent viloyatining tipik kulrang tuproqlarida yetishtirilganda romen salat (lactuca sativa, var. longifolia) navlarining mahsuldorligi	224
Muxsimov N.P., Usmonova D.D. Urbaekologik tizimida yaproqbargli daraxtlarni chidamliligini aniqlash va mavzuning o'rganilganlik darajasi	230
Maxammadiyev A.Sh. Havodagi chang va boshqa birikmalarning belgilangan miqdori o'rganish	235
Mo'minov A.A., O'rinboyev X.X. Ekish muddatlarini soya navlarining biologik va hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'siri	241
Nadjimov T.E. Kuzgi yumshoq bug'doy nav va tizmalarining nonboplik	246

xususiyatlari	
Nazarova Y.N., Nabiyeva G.M. Toshkent viloyati yangi yo'l tumani sug'oriladigan tuproqlarining xossalari	249
Nigmatov A.N. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasidagi ekologik talablarga kriptiv yondashuv	254
Norkulov U., Eshonqulov J. Sardoba suv ombori toshqinidan keyin ekilgan jo'xorini yetishtirish agrotekhnologiyasi	259
Онгарова А.Х., Конарова С.А., Жаркынбек М., Калжан А. Геоинформационные системы и трехмерное моделирование: интеграция технологии для устойчивого управления территорией	263
Палязова Я.З. Влияние минеральных удобрений на урожайность подсолнечника на засоленных почвах	271
Qodirova G.Y. Achillea millefolium (limongul) o'simligini iqlim o'zgarishi sharoitida yetishtirish	274
Rabbimov A., Yusupova N. Fitogen maydon nazariyasi va undan yaylovlarni fitomelioratsiyalashda foydalanish istiqbollari	279
Rahmonov Sh.H., Sarimsakov U.M. Arpa navlarini hosildorlik ko'rsatkichlarga ekish muddatlarining ta'siri	283
Ramazonov B., Turebekov A., Musulmonkulova A.B. Mamlakatni barqaror rivojlantirishni ta'minlashda "yashil" iqtisodiyot fanining ilmiy va amaliy ahamiyati	288
Ramazonov B.R., Xaydarov B.A., Raximov A.K. "Yashil" iqtisodiyot - bugungi kun taraqqiyotimizning asosiy ustuni	298
Рашидова Д.К., Мамедов Н.М., Якубов М.М., Мирзамова Б.Қ. Органик деҳқончиликда сидерат экинларнинг аҳамияти	306
Raximbekov K.A. Akvariumdagi uglerodli dehqonchilik	311
Seytbaev R.S., Turdishev B.X. Qoraqalpog'iston sharoitida sideratlarni tuproq unumdorligiga ta'sirini o'rganish	316
Sharipov O.B., Odilov Sh.E. Raps ekinining tuproq unumdorligini oshirish va siderat sifatida ahamiyati	320
Сайдуллаева З., Сидиков С. Иқлим ўзгариши шароитида ўсимликларни илдиш ва баргдан озиклантиришнинг илмий-инновацион ва экологик асослари	324
Sindarov O.X. Qulupnay navlarining biotik stressga nisbatan bardoshligi	330
Sotiboldiyeva G.T., Abdusakimova X.A. Kolmatajlangan tuproqlarda kaliy elementining litopedogeokimyosi	338
Turdaliyeva X., O.Ergasheva, Mamadiyoroova T. Angren "Suvoqova" tozalash inshooti qurilmalarida topilgan suvo'tlarining o'xshashlik koeffitsiyenti	342
Turebayeva S.D., Kurmanova K.T., Alzhanov E.A., Yesmahan N.Sh., Nurgazieva B.A. Study of the use of highly effective herbicides in zero -till conditions on dry soils in winter wheat cultivation influence on phytosanitary conditions	346
Тыновец С.С., Рубан Н.Н., Тыновец С.В. Эколого и ресурсосберегающие технологии перехода к органическому земледелию	353
Уринова Х.Ш., Фарманова М.А. Қизилқум шароитида шўрланган ерлар тупроқларининг унумдорлигини <i>i. tinctoria</i> билан яхшилаш	362
Фарманов Т.Х., Асқаров Н.Н. Қишлоқ хўжалиги тармоғида қўшилган қиймат занжирини ривожлантириш	370

Xaydarov B., Muratkasimov A., Mamatqulov I. Iqlim va ob-havo sharoitlari o'zgarishining lalmikor maydonlardagi tuproqning hozirgi zamon holati va ekinlar hosildorligiga ta'siri	374
Xaydarov B.D., Rustamov S.S., Ochilov Z.A. Lalmikor bo'z tuproqlarda gumus miqdorining hozirgi holati	380
Yunusov R., Ganiyeva F.A. Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash sharoitida intensiv olma bog'laridan oqilona foydalanish	384
Юсупов Х., Маматкулов А., Юсупов Н. Лалмикор майдонларда турли технологияларда нўхат экини экишнинг тупроқда намлик миқдorigа таъсири	390
Закирова С.Қ., Абдушукурова З.З. Қашқадарё куйи оқими суғориладиган тупроқларнинг туз-режими ва уни бошқариш	396
Zakirov X., Saidov M., Zayirova D.M. Mahalliy organik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va o'simlik hosildorligiga ta'siri	401
Zakirov X.X., Zayirova D.M. Taqir o'tloqi tuproqlarda pomidor yetishtirishda azotli o'g'itlar meyori (issiqxona muhitida)	407
Zakirova S.X., Abduxakimova X.A. Markaziy Farg'ona qumliklarining agrofizikaviy xossalari va samaradorligini oshirishning ilmiy asoslari	412
Шарипов О.М. Ёилкичиликда маданий яйловларни барпо этишнинг аҳамияти ва ўзига хос жиҳатлари	418
Шарипов О.М. Ўзбекистоннинг қир-адир ерларида отлар учун маданий яйловлар ва левадалар яратиш, уларда отларни боқиш технологияси	427
Мадримов Р.М., Гафурова Л.А., Эргашева О.Х., Мазиров М.А. Антропоген омиллар таъсирида учламчи давр эллювий ётқизикларида шаклланган суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги ҳолати	437
Kenjaev Y. Ch., Aripov R., Tursunkulova A.B., Saydillaevna N.N. Changes in the meliorative status of light grays soil irrigated in the middle reaches of the Zaravshan river depending on the granulometric composition	442
Abdullayeva H., Islamov S., Mo'ydinov A., Abdukarimov U. Turli olma navlarida molekulyar genetik tahlillar	451

Bosishga ruxsat etildi. 15.04.2025 y. Bichimi 60X84 ¹/₁₆.
Xajmi 28,75. Adadi 50 nusxa.
Buyurtma №56.

O'zbekiston Milliy universiteti bosmaxonasida bosildi.