

Учреждение образования  
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»

# ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЯ

Электронный сборник материалов  
X Республиканской научно-практической конференции  
молодых ученых

Брест, 30 марта 2023 года

Брест  
БрГУ имени А. С. Пушкина  
2023

*ISBN 978-985-22-0573-3*

© УО «Брестский государственный  
университет имени А. С. Пушкина», 2023

Об издании – 1, 2

1 – сведения об издании

УДК 504+546+574+575+631+632+636+613+614+616+581+582+595+599  
ББК 24+28.0+40.0+74

*Редакционная коллегия:*

кандидат биологических наук, доцент **С. Э. Кароза** (отв. ред.)  
кандидат биологических наук, доцент **С. М. Ленивко**  
кандидат биологических наук, доцент **А. Н. Тарасюк**  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **И. Д. Лукьянчик**

*Рецензенты:*

заведующий лабораторией оптимизации экосистем  
ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»  
кандидат биологических наук, доцент **В. Т. Демянчик**

доцент кафедры ботаники и экологии УО «Брестский государственный университет  
имени А. С. Пушкина» кандидат биологических наук, доцент **Н. М. Матусевич**

**Природа, человек и экология** [Электронный ресурс] : электрон.  
сб. материалов X Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых, Брест,  
30 марта 2023 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: С. Э. Кароза  
(отв. ред.) [и др.]. – Брест : БрГУ, 2023. – 244с. – Режим доступа:  
<https://rep.brsu.by/handle/123456789/9163>.  
ISBN 978-985-22-0573-3.

В сборник включены материалы, посвященные решению актуальных проблем экологии растений, животных и человека. Рассмотрены экологические аспекты систематики, морфологии и анатомии растений, вопросы биоиндикации и биотестирования состояния окружающей среды, сохранения здоровья человека, защиты окружающей среды на предприятиях, а также применения современных методов биотехнологии и синтеза биологически активных веществ в сельскохозяйственном производстве.

Адресуется научным работникам, аспирантам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы образования.

Разработано в PDF-формате.

УДК 504+546+574+575+631+632+636+613+614+616+581+582+595+599  
ББК 24+28.0+40.0+74

Текстовое научное электронное издание

Системные требования:

тип браузера и версия любые; скорость подключения к информационно-телекоммуникационным сетям любая; дополнительные надстройки к браузеру не требуются.

© УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», 2023

ВПЕРЕД

УДК 579.631.1

**С. С. ТЫНОВЕЦ, С. В. ТЫНОВЕЦ**

Пинск, ПолесГУ

Научный руководитель – Н. Н. Безрученок, канд. биол. наук, доцент

### **ВЛИЯНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

**Актуальность.** Для обеспечения высокой продуктивности ягодные культуры нуждается в оптимальном уровне потребности азота, фосфора и калия. Почвы (выработанные торфяники, песчаные и супесчаные почвы), на которых преимущественно и создаются ягодные плантации, имеют низкий уровень естественного плодородия, что делает проблематичным выращивание на них ягодных культур. Соотношение (баланс) элементов питания в почвенном растворе влияет на потребление их растениями. Избыток одних элементов вызывает или усиление поглощения других (синергизм), или снижение (антагонизм).

**Цель** – изучить проблему минерального питания ягодных растений и оценить влияние микробиологических препаратов на поступление  $\text{NO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  и  $\text{K}_2\text{O}$  в процессе вегетации растений.

**Материалы и методы.** Исследования по использованию биологических препаратов и их влиянию на содержание макроэлементов проводились в фермерских хозяйствах, которые являются участниками инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и «зеленой экономики», который создан на базе Полесского государственного университета, и производят ягодную продукцию. В данных хозяйствах наряду с традиционными удобрениями применяли и биологические, которые позволяют более полно использовать потенциал почвы, способствуют переводу недоступных форм  $\text{P}_2\text{O}_5$  и  $\text{K}_2\text{O}$  в доступные. Почвы данных хозяйств имеют средний агрофон и для контроля за питанием сельскохозяйственных культур используются методы функциональной диагностики растений. Функциональная диагностика основана на измерении фотохимической активности хлоропластов, способна выявить стрессовое состояние

растений задолго до проявления визуальных симптомов. При диагностике анализировались целые растения и в строго установленные сроки.

**Результаты и обсуждение.** Снижение доступности элементов питания в почве вследствие связывания их в труднорастворимые или трудноусвояемые формы, конкурентных отношений ионов приводит к снижению подвижности элементов питания и уменьшению эффективности основных удобрений, нарушению физиологических реакций, дисбалансу фитогормонов и снижению продуктивности растений. Постоянное воздействие стрессов в течение вегетации растений приводит к потере потенциала продуктивности до 50–70 %, а иногда и полной гибели урожая [1–3].

Доступность элементов питания для растений определяется содержанием растворимых форм элементов питания, поэтому организация сбалансированного органоминерального питания является приоритетом при возделывании ягодных культур, и микроорганизмы играют важную роль – практически управляют стрессоустойчивостью растений [1; 4].

Корректировка минерального питания после появления визуальных симптомов стресса (необратимых нарушений обмена веществ) малоэффективна (обеспечивает сохранение урожая не более чем на 5–7 %), коррекция на этапе «скрытого голода», т. е. до визуальных симптомов стресса, позволяет сохранить до 30 % урожая и выше [2; 3].

Минеральное питание ( $N_{92}P_{60}K_{145}$  для земляники садовой и  $N_{105}P_{70}K_{125}$  для голубики высокорослой) вносилось согласно нормам питания.

По результатам функциональной диагностики питания, проведенной на ягодных культурах после цветения, выявилась тенденция недостатка  $P_2O_5$  и  $K_2O$  и других элементов и избыток N, Ca, Mg и др. в растениях. Для улучшения поступления в первую очередь  $P_2O_5$  и  $K_2O$  вносились биологические препараты согласно схеме исследования минерального питания данных культур. Повторное измерение потребности в растениях элементов питания, основанного на измерении фотохимической активности хлоропластов, производили перед уборкой ягодных культур (рисунок). Это позволило скорректировать минеральное питание растений и улучшить качественные характеристики ягодной продукции, что весьма актуально на рынке.

**Выводы.** По результатам функциональной диагностики питания выявлено, что применение биологических препаратов, которые содержат в своем составе природные азотфиксирующие бактерии, фунгицидные бактерии широкого спектра действия, фосфор- и калиймобилизующие почвенные бактерии, другие полезные бактерии (молочнокислые, симбиотические) и их активные метаболиты, положительно влияют на поступление макро- и микроэлементов в сравнении с вариантом без внесения биологических препаратов. Влияние отдельных препаратов в краткосрочном эксперименте выявить не удалось, во всех вариантах с биологическими

препаратами повысилось содержание  $P_2O_5$  и  $K_2O$  (рисунок). Это способствовало усилению иммунной реакции растений на действие возбудителей болезней, увеличению их стойкости к широкому спектру возбудителей болезней без эффекта привыкания, а также повышению устойчивости к другим стрессам.

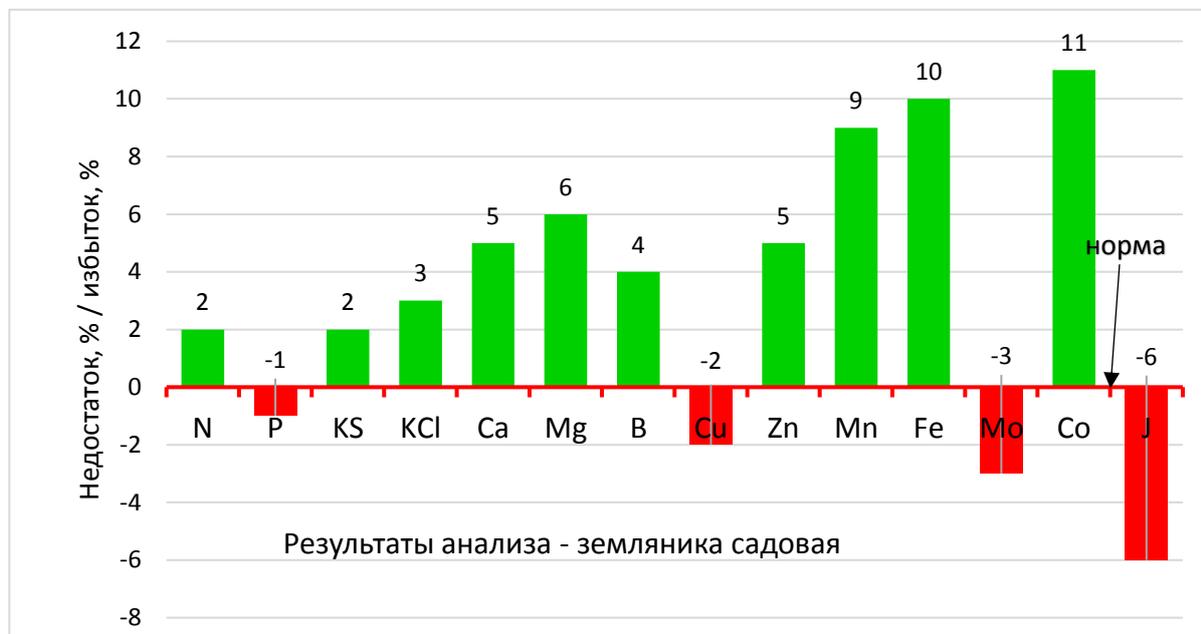


Рисунок – Анализ минерального питания земляники садовой перед уборкой (варианты с биологическими препаратами в среднем)

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тыновец, С. В. К вопросу о севооборотах в органическом производстве / С.В. Тыновец, В. С. Филипенко // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур : сб. ст. по материалам XVII Междунар. науч.-практ. конф., Горки, 28–29 янв. 2021 г. – Горки : БГСХА, 2021. – С. 398–401.

2. Проблемы и перспективы развития органического земледелия в Припятском Полесье Республики Беларусь / П. М. Скрипчук [и др.] // Збалансоване природокористування. – 2018. – № 3. – С. 40–49.

3. Филипенко, В. С. Организация органического производства продукции в фермерских хозяйствах / В. С. Филипенко, С. В. Тыновец, О. В. Орешникова // Экономика и банки : науч.-практ. журн. – 2022. – № 1. – С. 71–80.

4. Тыновец, С. В. Влияние микробиологических препаратов на поступление  $P_2O_5$  и  $K_2O$  в ягодные культуры / С. В. Тыновец, Н. Н. Безрученко, С. С. Тыновец // Пинские чтения : материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 15–16 сент. 2022 г. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – С. 250–254.

**К содержанию**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Авдеев И. А.</b> Выделение ДНК из генетически модифицированных аквариумных рыб .....	12
<b>Авраменко Е. О., Железняк В. Ю.</b> Динамика показателей качества родниковой воды в г. Гродно .....	15
<b>Адамчук М. А.</b> Сравнительный анализ металлопротекторной активности эпикастастерона и его конъюгатов с кислотами в отношении ионов свинца и кадмия на примере гречихи посевной ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.) сорта Влада.....	18
<b>Андрейчук А. В.</b> Сортные особенности роста побегов черешни за два года вегетации в условиях г. Бреста.....	21
<b>Аннаева Т. М.</b> Онторморфогенез фаленопсиса гибридного под влиянием 6-бензиламинопурина .....	24
<b>Артикова Д. Б.</b> Всхожесть семян бобовых на почвенных образцах с содержанием свинца.....	25
<b>Астапчик К. В.</b> Травянистые растения семейства Розоцветные ( <i>Rosaceae</i> ) г. Барановичи .....	26
<b>Бегаль М. А.</b> Анализ степени загрязнения поверхностных вод р. Пульвы соединениями фосфора за 2019–2022 гг. ....	27
<b>Белякова Д. А.</b> Видовое разнообразие беспозвоночных животных организованных мест отдыха Республиканского ландшафтного заказника «Озеры» .....	28
<b>Бердиев Р. Д.</b> Биомониторинг окружающей среды в г. Бресте и его окрестностях по степени флуктуирующей асимметрии крыльев стрекоз.....	31
<b>Бовт А. С.</b> Особенности строения пыльцевых зерен покрытосеменных растений с различным типом опыления .....	32
<b>Бойко П. В.</b> Влияние нитрата свинца на прораствание семян и митоз у гороха.....	33
<b>Болдак В. Ю., Козловская Т. С.</b> Электрохимическая деградация красителя Gris Isonyl MP-2R .....	34
<b>Бондарович А. А.</b> Видовой состав жесткокрылых организованных мест отдыха на территории г. Бобруйска .....	35
<b>Бондарович Р. Э., Нестерук В. С.</b> Оценка содержания фотосинтетических пигментов в некоторых растениях семейства Ароидные зимнего сада БрГУ имени А. С. Пушкина.....	36
<b>Будевич Д. А., Дубицкая А. В.</b> Профилактика транспортного стресса у телят .....	37
<b>Бурда А. Б.</b> Мультиреспирометрическое тестирование антимикробной активности <i>Lactobacillus plantarum</i> .....	39

<b>Васюценко В. В.</b> Рыбы гребного канала г. Бреста.....	40
<b>Вишневец А. А.</b> Анализ активности аланинаминотрансферазы в сыворотке крови при использовании таволги вязолистной.....	41
<b>Волынчук Н. Н.</b> Микрофлора ризосферы и ризопланы виноградной лозы в разные фазы развития.....	42
<b>Вьюн В. Ю.</b> Анализ совместного влияния ионов кадмия с эпикастастероном и его конъюгатами на рост и развитие гречихи посевной ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.) сорта Купава.....	45
<b>Гончаревич Е. Д.</b> Экологические аспекты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятием ОАО «Березовский комбикормовый завод» .....	46
<b>Гудойтите Д. В.</b> Булавоусые чешуекрылые Островецкого района.....	47
<b>Джумагелдиев Б. Р.</b> Особенности биологического действия пищевого красителя аннато на динамику численности особей F <sub>1</sub> <i>Drosophila melanogaster</i> .....	48
<b>Динмухаммедов Р.</b> Влияние высоких концентраций пищевого красителя кармина на динамику численности особей F <sub>2</sub> линии Berlin <i>Drosophila melanogaster</i> .....	49
<b>Доломбовская А. А.</b> Морфометрические показатели <i>Bufo viridis</i> на территории г. Скиделя (Гродненский район) .....	50
<b>Дубик В. Б.</b> Современные подходы к восстановлению огородных почв, загрязненных тяжелыми металлами.....	53
<b>Жавнерик А. А.</b> Вариабельность ритма сердца у молодых людей с эпизодами ночного храпа .....	54
<b>Жлоба К. С.</b> Таксономический состав наземных брюхоногих моллюсков в биотопах г. Гродно и г. Светлогорска.....	55
<b>Жолнерчик А. Л.</b> Опасность низкоуглеводной диеты для студенческой молодежи г. Гродно и преимущества рационального питания.....	56
<b>Жук К. С.</b> Биологическое действие ионов свинца на эмбриональную плодовитость <i>Drosophila melanogaster</i> .. ..	60
<b>Захарченко Т. С.</b> Адаптация растений груши и сливы в культуре <i>in vitro</i> в лабораторных условиях .....	63
<b>Зиятова О. Б.</b> Морфометрические показатели адаптации и развития растений фаленопсиса гибридного в условиях <i>ex vitro</i> .....	64
<b>Золотых И. Е.</b> Динамика содержания оксида азота в атмосферном воздухе г. Гродно.....	65
<b>Иванись В. В.</b> Оценка шумового загрязнения улиц Бреста.....	68
<b>Игнатчук А. А.</b> Содержание фторидов в водах поверхностных водных объектов в черте г. Бреста .....	69
<b>Иосько А. Ч.</b> Разработка онлайн-карт содержания твердых частиц в атмосферном воздухе г. Гродно.....	70

<b>Кадовба В. В.</b> Всхожесть семян <i>Lepidium sativum</i> L. и <i>Lactuca sativa</i> L. на почвенных субстратах со свинцом .....	71
<b>Кайдалова М. О.</b> Влияние биогумуса как почвенного мелиоранта на токсичность почвы, загрязненной углеводородами .....	72
<b>Карпенко Н. И.</b> Влияние сезонного затопления пойменного луга на распределение и аккумуляцию Cs <sup>137</sup> в биомассе прибрежно-водной растительности.....	73
<b>Карпик Д. В.</b> Показатели качества комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы.....	76
<b>Карунос А. С.</b> Стимуляция конверсии соматических эмбрионов фаленопсиса гибридного .....	77
<b>Кастелей А. С.</b> Дидактический прием «биологический конструктор» как элемент элективного курса «Экологическая пропедевтика» .....	78
<b>Ковальская Е. М.</b> Количественный состав бактерий почв болотных сосняков (ландшафтный заказник «Озеры») .....	79
<b>Кожемякина А. В.</b> Острота слуха у учащихся лицея МЧС.....	80
<b>Козаков И. С.</b> Определение уровня автотранспортной нагрузки на некоторых улицах г. Кобрин .....	81
<b>Козачок А. В.</b> Определение жаростойкости представителей <i>P. ficus</i> коллекции зимнего сада Центра экологии .....	82
<b>Козорез А. О.</b> Зависимость заболеваемости кошек вирусным иммунодефицитом от их возраста .....	83
<b>Конопацкая О. А.</b> Мониторинг выбросов тяжелых металлов в атмосферный воздух предприятием ОАО «Полимер» за период 2020–2022 гг. ....	84
<b>Кухарчук Я. Г.</b> Зависимость процессов морфогенеза в условиях <i>in vitro</i> от минерального состава среды у представителей рода <i>Actinidia</i> Lindl. ....	85
<b>Кушпет Н. М.</b> Грибные болезни косточковых культур д. Гута Дрогичинского района.....	86
<b>Лешик С. Н.</b> Здоровьесберегающий фактор при изучении азотсодержащих органических соединений.....	87
<b>Лешик С. Н.</b> Экологическая оценка твердых выбросов в атмосферу предприятием ОАО «Ляховичский льнозавод» за период 2019–2022 гг. ..	88
<b>Лимановская В. Г.</b> Анализ видового разнообразия пауков на территории Национального парка «Браславские озера».....	89
<b>Литвинова В. Ю.</b> Анализ рострегулирующей активности эпикастастерона и его конъюгатов на фоне действия ионов кадмия и свинца при выращивании гречихи посевной ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.) сорта Влада в почвогрунте.....	92
<b>Лицкевич Т. Н., Подковенко М. П., Новицкий Н. А.</b> Грибы рода <i>Trichoderma</i> : глубинное культивирование, целлюлазная активность, влияние фторида натрия.....	95

<b>Логинова Д. А.</b> Исследование физико-химических показателей биосорбентов, применяемых в пищевой промышленности .....	96
<b>Лопатина Е. Н.</b> Влияние регуляторов роста растительного происхождения на морфометрические показатели лекарственных культур.....	98
<b>Лукьянчик М. А.</b> Видовой состав отряда Дятлообразные <i>Piciformes</i> г. Бреста и его окрестностей в зимний период 2022–2023 гг. ....	99
<b>Лукьянчик М. А.</b> Зимующие воробьинообразные <i>Passeriformes</i> в сезон 2022–2023 гг. в г. Жабинке и его окрестностях.....	100
<b>Мальцева А. А.</b> Мигательный рефлекс у здоровых молодых людей при совершении вдоха .....	103
<b>Маметмырадов Д. Х. Оглы</b> Особенности экологии представителей семейства <i>Caryophyllaceae</i> в условиях г. Бреста.....	105
<b>Мартинчик М. А., Петухов Д. С.</b> Динамика фотосинтетических пигментов в клетках <i>Chlorella vulgaris</i> (Bejer.) при изменении условий освещения.....	106
<b>Марчук Е. В.</b> Оценка биологического разнообразия позвоночных животных и экологическое просвещение населения в организованных местах отдыха ГПУ «Республиканский ландшафтный заказник “Озера”» .....	109
<b>Матякубова М. Ш.</b> Влияние нитрата свинца на плодовитость и частоту кроссинговера у дрозофилы.....	112
<b>Мелюх А. В.</b> Ростостимулирующая активность эпикастастерона и его конъюгата с салициловой кислотой на морфометрические параметры амаранта трехцветного.....	113
<b>Мисюля Д. И., Халецкий Е. А., Ринкевич М. А.</b> О токсичности продуктов окислительной термической деструкции полиэтилена низкого давления и полиэтилентерефталата .....	114
<b>Михальчик Е. А.</b> Влияние Гродненского мясокомбината на воздушные ресурсы.....	117
<b>Михальчук Д. А.</b> Защитные свойства 24-эпикастастерона по отношению к действию нитрата свинца на клетки корневой меристемы гороха посевного .....	118
<b>Морозовская Я. А.</b> Влияние температурного стресса на всхожесть семян тыквы .....	119
<b>Нестерович А. В.</b> Картографическое веб-приложение «Памятники природы парка культуры и отдыха Бреста» .....	120
<b>Нестерович Ю. И.</b> Видовой состав птиц урбанизированных территорий г. Гродно с разной плотностью застройки.....	121
<b>Нестерук В. С., Лапука А. С.</b> Оценка влияния смесей золы с почвенными добавками на содержание каталазы в подсолнечнике однолетнем.....	122

<b>Новикова А. А.</b> Влияние культур микроводорослей и цианобактерий на рост и развитие проростков огурцов .....	123
<b>Носкович Д. С.</b> Экологизация содержательного аспекта темы «Корень» в дисциплине «Биология» (7 класс) .....	124
<b>Нурыева М. Р.</b> Влияние конъюгатов эпикастастерона на устойчивость клевера лугового к ионам свинца .....	125
<b>Оношко В. О.</b> Влияние органического сырья на время режимов ферментации .....	126
<b>Онуфриук Ю. С.</b> Биогенная нагрузка на бассейн р. Пины .....	129
<b>Ораздурдыева А. А.</b> Влияние высоких концентраций пищевого красителя хлорофилла на динамику численности особей F <sub>2</sub> линии Berlin <i>Drosophila melanogaster</i> .....	130
<b>Оразсахедов П.</b> Видовой состав птиц многоэтажной застройки г. Гродно .....	131
<b>Пантелей А. В., Козловская Т. С.</b> Деградация красителя Rouge Isonyl MP-G методом озонирования .....	132
<b>Петручик О. А.</b> О составе флоры пойменного луга в условиях г. Бреста .....	133
<b>Петруша Е. А.</b> Аэромикота студенческого общежития .....	134
<b>Петухов Д. С., Мартинчик М. А.</b> Состав пигментов <i>Chlorella vulgaris</i> и <i>Microcystis sp.</i> при совместном культивировании .....	135
<b>Пилипук А. Ю.</b> Структура населения позвоночных животных юго-восточной части г. Бреста .....	138
<b>Плескач А. И.</b> Бактериальное загрязнение медицинских масок при их ношении .....	139
<b>Побережная Д. Ю.</b> Изменения биоэлектрической активности <i>M. rectus femoris</i> у студентов с признаками повышенной возбудимости нервной системы при активации жевательного центра .....	140
<b>Почуйко Я. В.</b> Завод по переработке отходов животного происхождения как объект воздействия на природную среду .....	141
<b>Прохоцкая Н. С.</b> Характер взаимодействий между декоративными растениями при их совместном произрастании .....	142
<b>Пшкит И. И.</b> Посевные качества семян двух культур в условиях почв придорожных территорий ул. Дзержинского г. п. Логишин .....	145
<b>Разгуляева М. В.</b> Влияние различных концентраций куркумина на плодовитость F <sub>2</sub> <i>Drosophila melanogaster</i> .....	148
<b>Рахимова А. К., Кушпет Н. М.</b> Распространение омелы белой в зеленых насаждениях центральной части г. Бреста .....	151
<b>Реджепов Д. С.</b> Биомониторинг некоторых водоемов г. Бреста и Брестского района в 2021–2022 гг. по степени флуктуирующей асимметрии лягушек гибридогенного комплекса <i>Rana</i> .....	152

<b>Романова М. Д., Шадурская А. О., Малашина Д. С.</b> Оценка показателей естественной резистентности при использовании фитопрепаратов .....	155
<b>Романович Д. А.</b> Анализ металлопротекторной активности эпикастастерона и его конъюгатов с кислотами в отношении ионов свинца и кадмия на примере овса посевного ( <i>Avena sativa</i> L.) сорта Лидия.....	156
<b>Ростова Е. А.</b> Эколого-фаунистический анализ и зоогеографическая характеристика отряда стрекоз ( <i>Odonata</i> ) г. Бреста .....	159
<b>Савко А. И.</b> Эффект ацетилсалициловой кислоты и ионов кальция на респираторную активность митохондрий печени крыс .....	160
<b>Савченко В. Е.</b> Растения семейства Зонтичные ( <i>Apiaceae</i> ) г. Барановичи .....	163
<b>Садковская А. И.</b> Ресурсная характеристика <i>Vaccinium vitis-idaea</i> в культурах Pinetum pleuroziosum (Гродненская пуца) .....	164
<b>Сахарчук Ю. В.</b> Экологизация содержательного аспекта темы «Лист» в дисциплине «Биология» (7 класс) .....	167
<b>Сейидова Б.</b> Видовой состав птиц парковой зоны г. Гродно .....	168
<b>Селезнёва А. А.</b> Анализ условий содержания и заболеваемости черепах в условиях Гродненского зоологического парка.....	169
<b>Семененко П. В.</b> Влияние состава древесных насаждений на накопление цезия-137 высшими грибами.....	172
<b>Семенчук Н. В.</b> Влияние лунного цикла на ростовые процессы календулы лекарственной ( <i>Calendula officinalis</i> L.) .....	173
<b>Сидорович В. А.</b> Динамика распределения по полу новорожденных г. Барановичи за 2012–2021 гг. ....	176
<b>Сидорович В. А.</b> Динамика распространения на территории Брестской области синдрома Дауна среди новорожденных за период 2017–2021 гг. ....	177
<b>Синицына Д. А.</b> Мониторинг выбросов твердых частиц филиалом «Завод “Энергодеталь”» ОАО «Белсельэлектросетьстрой» за период 2016–2022 гг. ....	180
<b>Слиж Д. А.</b> Влияние брассиностероидов на целлюлолитическую активность базидиальных грибов .....	181
<b>Сосна А. В.</b> Экология чешуекрылых северо-западной части Беларуси на примере Вороновского района.....	184
<b>Станиславец А. И.</b> Анализ регуляторной активности тетраСУКЦИНАТА 24-эпикастастерона на примере овса посевного сорта Лидия.....	188
<b>Стасюкевич А. В.</b> Таксономический состав и трофические связи шмелей на урбанизированных территориях г. Гродно .....	189

<b>Стасюкевич В. В.</b> Вторично заболоченная территория «Святое» (Гродненская область, Беларусь) как место скопления водоплавающих и околоводных птиц в осенний период 2022 г. ....	190
<b>Степанюк М. С.</b> Морфогенетические процессы у листовых эксплантов малины в культуральных сосудах различного объема .....	194
<b>Стецко Е. С.</b> Зоогеографическая и трофическая структура жесткокрылых подсемейства <i>Curculioninae</i> ( <i>Coleoptera: Curculionidae</i> ) г. Барановичи и его окрестностей.....	195
<b>Струцкая Д. В.</b> Трофическая специализация жуков семейства <i>Chrysomelidae</i> западного региона Беларуси .....	196
<b>Суднеко А. А.</b> Динамика основных показателей функций системы кровообращения на дозированную физическую нагрузку .....	199
<b>Суходолов И. А.</b> Жесткокрылые подсемейства <i>Donacine</i> ( <i>Coleoptera: Chrysomelidae</i> ) республиканского заказника «Стронга» .....	202
<b>Таранюк Е. А.</b> Биологическое действие ионов свинца на плодовитость имаго в F <sub>3</sub> линии Berlin <i>Drosophila melanogaster</i> .....	203
<b>Тачмырадов Ш.</b> Видовое разнообразие земноводных водоемов г. Гродно .....	206
<b>Терешко А. В.</b> Видовое разнообразие мышевидных грызунов на территории г. п. Юратишки.....	207
<b>Терёхина П. С.</b> Оценка влияния эпикастастерона и его конъюгата с ИУК на морфометрические параметры амаранта трехцветного .....	210
<b>Тиркешова А. А.</b> Особенности морфологии коры стволов и стволиков некоторых <i>Rosaceae</i> .....	211
<b>Томукевич Д. О.</b> Видовой состав орнитофауны лесопарковых зон г. Гродно .....	212
<b>Тунчик К. В.</b> Влияние почв придорожных территорий д. Легаты Кобринского района на посевные качества семян.....	213
<b>Тыновец С. С., Тыновец С. В.</b> Влияние поступления макроэлементов в ягодные культуры в зависимости от микробиологических препаратов.....	216
<b>Филатова В. С.</b> Реализация морфогенетического потенциала ежевики сорта Понка на питательных средах .....	219
<b>Франчук О. Н.</b> Оценка влияния совместного применения золы с почвенными добавками на модельной культуре ( <i>Trifolium pratense</i> L.) в лабораторных условиях .....	220
<b>Халецкий Е. А., Ринкевич М. А.</b> Фитотоксичность продуктов окислительной термической деструкции полиэтилена низкого давления и полиэтилентерефталата.....	221
<b>Хворик М. В.</b> Биотестирование компостов, приготовленных на основе пищевых отходов, с использованием семян редиса посевного .....	222

<b>Хмыз А. В., Данильчик Д. С.</b> Интерактивные квизы как средство формирования экологической культуры .....	225
<b>Ходжамырадов Ы. В.</b> Видовая чувствительность зеленных культур к накоплению нитратов .....	226
<b>Ходосевич К. А., Авраменко Е. О.</b> Санитарно-гигиеническая оценка качества воды родников в г. Гродно по микробиологическим показателям.....	227
<b>Худыева Г. Г. гызы.</b> Сравнительная характеристика коры <i>Tamarix gracilis</i> L. и <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. ....	230
<b>Чекель П. А.</b> Стрекозы ( <i>Odonata</i> ) г. Гродно и его окрестностей (Беларусь).....	231
<b>Чжан Исинь.</b> Изменения церебрального кровотока у китайских и белорусских студентов при употреблении чая разной температурной модальности .....	235
<b>Чубчик С. Н.</b> Рацион и энергетическая ценность питания студентов биологического факультета.....	236
<b>Швайко А. В.</b> Анализ регуляторной активности конъюгата 24-эпикастастерона с янтарной кислотой на примере гречихи посевной сорта Влада.....	237
<b>Ширекова Э. Б.</b> Оценка биологической активности brassinosterоидов на лабораторной культуре инфузории туфельки.....	240
<b>Шорох А. С., Сурмач Д. С.</b> Возраст женщин с невынашиваемостью беременности в сочетании с аномальными кариотипами лимфоцитов ....	241
<b>Шохратова М.</b> Оценка рекомбиногенной активности 24-эпикастестерона на дрожозифиле .....	242
<b>Шпинок Д. Н.</b> Влияние фитопрепарата на гематологические показатели и динамику живой массы у цыплят-бройлеров.....	243