



Теория и практика современной аграрной науки



**Сборник VIII национальной (всероссийской) научной конференции
с международным участием**

г. Новосибирск, 24 февраля 2025 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Теория и практика современной аграрной науки

Сборник VIII национальной (всероссийской) научной конференции
с международным участием
(г. Новосибирск, 24 февраля 2025 г.)

Новосибирск 2025

УДК 378; 316; 330/332+352/354;343

Оргкомитет:

Е.В. Рудой, д-р экон. наук, проф – ректор Новосибирского ГАУ

А.А. Диденко, канд. техн. наук, доцент – начальник научно-исследовательской части

Ответственный за выпуск сборника:

Н.В. Гаврилец – начальник информационно-аналитического и патентного отдела

Теория и практика современной аграрной науки: Сб. VIII национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 24 февраля 2025 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2025. – 2357 с.

Сборник статей подготовлен на основе докладов VIII национальной (всероссийской) научной конференции «Теория и практика современной аграрной науки», состоявшейся 24 февраля 2025 г.

Были рассмотрены работы по различным вопросам развития аграрной и управленческой науки, освещены практические и теоретические разработки в образовании.

Издание может быть полезно для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов и всех заинтересованных лиц.

Статьи в сборнике изданы в авторской редакции.

Содержание

Современные технологии в земледелии, растениеводстве, защите растений и селекции		
1.	Аманов Ш., Маткеримов Ф., Балтаева С.А. Технология выращивания интродуцированного сорта африканского проса на засоленных почвах северного Туркменистана	32
2.	Ан С.И., Третякова Н.В. Математическое моделирование в растениеводстве	34
3.	Аннаев А., Сапаров А., Абдуллаева Г. Хорошие методы компостирования	39
4.	Баженова И.А., Мижевикина А.С., Сайфульмулюков Э.Р. Санитарный контроль качества овса при хранении и реализации	42
5.	Бакал Е.А. Влияние способа уборки и вида удобрения на рост и урожайность кукурузы сахарной	45
6.	Беховых Ю.В., Беховых Л.А. Изменение гидротермического режима пахотного слоя чернозема при прикатывании	49
7.	Борисенко Н.А., Борисенко О.А. Влияние мульчирования приствольных полос на продуктивность деревьев яблони в южном регионе	52
8.	Бугрей И.В. Влияние биопрепаратов на микробиологическую активность почв в южной зоне Ростовской области	54
9.	Бугрей И.В., Дилшодзода А.Д. Сравнительная оценка продуктивности афилльных сортов гороха донской и зарубежной селекции	57
10.	Викторова И.А., Чудинова Ю.В. Применение фунгицида Альбит при возделывании яровой пшеницы сорта Иргина	60
11.	Власова Л.М., Удовидченко М.Н. Баковые смеси гербицидов с микроудобрениями и регуляторами роста растений для эффективной защиты озимой пшеницы от сорняков	63
12.	Гаврилова Л.И., Дзю Е.Л. Современные технологии в растениеводстве в России	68
13.	Галеев Р.Р., Альберт М.А., Зверев А.Е., Петров А.Ф., Тарасенко Д.А., Шилкина М.В. Интенсификация производства яровой мягкой пшеницы, при использовании элементов точного земледелия в Западной Сибири	72
14.	Галеев Р.Р., Тарасенко Д.А. Особенности выращивания однолетней среднерусской конопли в Западной Сибири	75
15.	Галеев Р.Р., Шилкина М.В., Рядский Е.В., Тройнин Д.А. Эффективность элементов технологии возделывания сои на зерно в лесостепи Западной Сибири	77
16.	Галеева Л.П. Изменение азотного состояния серых лесных почв северной лесостепи Приобья в агроценозах	80
17.	Голуб С.В. Влияние боверцина на накопление ионов кальция в фотосинтезирующей массе <i>Avena sativa</i>	84
18.	Горбунов И.И., Горбунов И.В. Влияние стимуляторов роста на всхожесть семян канны гибридной	88
19.	Григорьев М.А., Петрук В.А. Сравнительная урожайность зелёной массы зернобобовых культур в лесостепи Приобья	91
20.	Гусейнова Л.А. Патогенность гриба <i>Phoma Punicae</i> Tassi. возбудителя рака ветвей гранатовых кустов в условиях западной части Азербайджана	94
21.	Дайнеко Т.М., Близинок Н.А. Результаты применения регулятора роста оксидат торфа «Универсальный» на картофеле на легких почвах Беларуси	98
22.	Денисов К.Е., Садохина Т.А. Возможность повышения урожайности новых сортов ярового рапса за счет применения препарата на основе куриного помета	101

23.	Добрянская С.Л. К вопросу о деградации свойств чернозёмов под влиянием агрогенного воздействия	104
24.	Дорошенко Т.Н., Синяговский В.С. Продуктивность яблони в интенсивных насаждениях Прикубанской зоны на фоне проявления погодных аномалий	107
25.	Жданова И.Л. Урожайность и питательная ценность одновидовых и бинарных посевов фестулолиума с многолетними бобовыми травами в лесостепи Западной Сибири	109
26.	Заика А.Р., Соловьева Н.А. Чем полезен севооборот, его плюсы и минусы	114
27.	Заремук Р.Ш. Оптимизация технологии возделывания сливы домашней в интенсивных насаждениях	118
28.	Иванов В.С., Чагин В.В. Дегустационная оценка томатов детерминантного типа	123
29.	Иванов В.С., Чагин В.В. Урожайность сортов гороха овощного в аридной зоне республики Хакасии	126
30.	Клепиков Д.Ю., Фотев Ю.В. Влияние подготовки семян на урожайность арбуза при выращивании в открытом грунте лесостепной зоны Западной Сибири	130
31.	Короткевич И.П., Шульдайс С.А. Применение цифровых технологий в агропромышленном комплексе	134
32.	Кривоносова Л.А. Перспективы использования эндофитных грибов в посевах овса	139
33.	Левин В.И., Ступин А.С. Особенности синтеза фитогормонов	142
34.	Левин В.И., Ступин А.С. Фитогормоны - регуляторы физиологических процессов	146
35.	Майбородин С.В. Зависимость урожайности винограда сорта Кристалл от способа формирования и нормы нагрузки	150
36.	Майбородин С.В. Изменение сосудистой системы винограда сорта Каберне Совиньон в зависимости от применяемой формировки кустов	152
37.	Майбородин С.В., Ткачева К.А. Роль обрезки и нагрузки кустов винограда в получении высоких урожаев технических сортов винограда	155
38.	Майбородин С.В. Способы полива плодовых растений в промышленных садах	157
39.	Мармулев А.Н., Митракова А.Г. Агроэкологическая оценка перспективных сортов мягкой яровой пшеницы в условиях северной лесостепи Западной Сибири	161
40.	Нафиков М.М., Смирнов С.Г., Хузина Р.Р., Нафиков Ман. Мак. Влияние обработки семян атмосферной плазмой на энергию прорастания и всхожесть	166
41.	Нестерчук М.А., Голуб С.В. Исследование количественного переноса ионов меди (Cu ²⁺) посредством бовверцина, как переносчика через клеточные мембраны Avena Sativa	169
42.	Овчинникова Л.А., Халикова А.И. Анализ способов электрофизического воздействия на семена сельскохозяйственных культур при их предпосевной обработке	173
43.	Овчинникова Л.А., Сметанникова С.С. Биологический контроль численности капустной моли на посевах ярового рапса	180
44.	Онищенко Ю.А. Влияние доз минеральных удобрений на рост и продуктивность деревьев яблони в условиях южного региона	184
45.	Осокин А.В., Садохина Т.А. Влияние обработки семян овса эндофитными грибами на ростовые показатели и параметры урожайности	186

46.	Pavlova K.V., Korotkih E.G. / Павлова К.В., Коротких Е.Г. Economic aspect of seed treatment with biopreparations in a dry year / Хозяйственный аспект обработки семян биопрепаратами в засушливый год	190
47.	Востриков К.В., Палеев А.В. Биотехнологии в сельском хозяйстве	193
48.	Пахтаева П.С., Иванов В.С. Влияние удобрений на продуктивность перца болгарского в условиях республики Хакасии	195
49.	Потапов П.Н., Галеев Р.Р., Потапов Н.А. Особенности выращивания супер-суперэлитного картофеля в лесостепи Западной Сибири	198
50.	Потапов П.Н., Галеев Р.Р., Мурзин А.И., Потапов Н.А. Химический состав клубней в системе ускоренного семеноводства ранних сортов картофеля	201
51.	Рязанова Л.Г., Еремин В.В. Влияние подвоя на начало вегетации деревьев вишни в условиях предгорной зоны садоводства	203
52.	Савенкова А.М., Кондратенко Л.Н. Факторы, влияющие на урожайность зерновых культур	205
53.	Садохин А.Н., Садохина Т.А. Влияние обработки семян кормовых бобов эндофитными грибами на ростовые показатели и параметры урожайности	208
54.	Сапегин В.А., Кондратенко Л.Н. Сравнение урожайности при разных способах посадки картофеля	213
55.	Сорокина И.Ю. Влияние предпосевной обработки на урожайность маслосемян подсолнечника	217
56.	Сорокина И.Ю., Плетняков К.А. Влияние предшественников на урожайность различных сортов озимой пшеницы	221
57.	Сорокина И.Ю., Крыжний А.О. Сравнительная оценка урожайности различных сортов озимой пшеницы в условиях восточной зоны Ростовской области	224
58.	Стрелкова Е.В., Зык Н.В. Повреждения тепличной белокрылкой растений томата в условиях УП «Минский ПТ комбинат» республики Беларусь	227
59.	Ремизов К.Д. Инокуляция семян сои	231
60.	Ступин А.С. Этилен в жизни растений	235
61.	Ступин А.С., Дрожжин К.Н. Этилен и его роль в растительном организме	238
62.	Сунь Ц., Фотев Ю.В. Изменчивость устьичного аппарата вигны (<i>Vigna unguiculata</i>) при интродукции на юге Западной Сибири	242
63.	Третьякова Н.В. К вопросу о применении биотехнологий	246
64.	Фотев Ю.В., Ломако И.С., Анварова М. Урожайность спаржевой вигны при возделывании под укрытием в лесостепной зоне Западной Сибири	250
65.	Хохлова Е.Д., Случевская А.Д., Кондратенко Л.Н. Маркировка количественных признаков (QTL) в селекции сельскохозяйственных культур	255
66.	Чудинова Ю.В. Влияние препаратов из торфа на продуктивность льна	259
67.	Шепотько П.Д. Основные способы размножения апельсина и влияние на показатели роста и продуктивности	261
68.	Шестак Н.М., Коротков М.М., Короткова С.М. Продуктивности и качество зерна сои белорусской селекции	264
69.	Штефурак А.А., Дикова Ю.П., Ариничева И.В. Роль эпигенетики в адаптации растений к изменяющимся условиям окружающей среды	267
70.	Яковлев М.А., Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Повышение урожайности пшеницы с применением регуляторов роста растений	272

Проблемы экологии и рационального природопользования, воспроизводство лесных ресурсов, ландшафтный дизайн		
71.	Абокаева Э., Ткаченко Т.Н. Оценка качества воды озера Большое Островное Мамонтовского района Алтайского края	277
72.	Агабекян А.Р., Кондратенко Л.Н. Влияние озона на различные сельскохозяйственные культуры	280
73.	Аныев Д.Б. Оценка потребности в оросительной воде для сельскохозяйственных культур с использованием модели Cropwat на севере Туркменистана	284
74.	Арбапов С., Досметов П., Элтезаров Т., Сапаргелдиев А., Кутлыев Н. Промышленная экология и ресурсосбережение в центральной Азии	288
75.	Асланян К.А., Кондратенко Л.Н. Роль агрономических исследований в политике изменения климата и продовольственной безопасности	290
76.	Балтаева С.А., Нарбаева А. Способы повышения эффективности использования промывочной воды на засоленных почвах Туркменистана	294
77.	Бопп В.Л., Куприна М.Н. Изменение целлюлозолитической активности почвы под воздействием торфо-цеолитных удобрений	296
78.	Брыжко В.Г., Шилова Е.Д. Организация рационального использования земель лесного фонда муниципального образования	299
79.	Брылина А.С., Фаева Л.Е. Эколого-ботанический анализ адвентивной флоры в северо-восточной части Кытмановского района и окрестностей города Барнаула (Алтайский край)	302
80.	Бурчик В.В., Кузьмич Н.П. Воздействие строительства на окружающую природную среду	307
81.	Велюгина А.С., Коваленко С.А. Плодообразующая способность <i>Pleurotus pulmonarius</i> в условиях повышенной температуры	310
82.	Галиева И.И., Лукманова А.Д., Абдульманов Р.И. Установление водоохраных зон. значение и особенности, на примере соленого источника Якутово	314
83.	Ганеева С.И., Лукманова А.Д., Шафеева Э.И. Организация территории муниципального района для развития туризма	317
84.	Гуменюк О.А. Исследования выбросов ТОО «Первомайский щебзавод»	321
85.	Гурбандурдыева А., Аtdжанов Б., Элтезаров Т., Таджиева А., Эмиркулыев Н. Воздействие на окружающую среду и переработка нефтяных отходов	325
86.	Демидович Г.Ф., Дроздова С.А. Основные принципы охраны окружающей среды В Российской Федерации	328
87.	Дёмина И.В., Зайкова Н.И., Атякшев В.А. Применение различных методов очистки воды	331
88.	Джалагония Н.Г., Орехова В.И. Использование ландшафтного дизайна при реконструкции зон отдыха городских территорий	334
89.	Джамирзе Л.К., Соловьева Н.А. Проблемы рисовых полей в Краснодарском крае из-за частого расположения мусорных полигонов вблизи них	337
90.	Иванов В.С., Бессонова А.В. Эустома – новая декоративная культура, применяемая при озеленении городских территорий	340
91.	Казмалы И.П., Колесникова А.О., Ванжа М.В., Карпенко М.С. Методы мониторинга экологического состояния территорий: современные технологии и их применение	344

92.	Казмалы П.И., Потапов И.Р., Ванжа М.В., Семерджян А.К. Экологические проблемы и их влияние на лесные ресурсы Краснодарского края	347
93.	Карпенко М.С. Биоразнообразие в городском ландшафтном дизайне: баланс между эстетикой и экологией	350
94.	Коваленко С.А., Велюгина А.С., Родионов С.Ф. Продуктивность <i>Hericium erinaceus</i> из коллекции штаммов грибов института леса НАН Беларуси	353
95.	Козловский А.А., Карпенко М.С. Лесное биоразнообразие как фактор устойчивого лесопользования	357
96.	Копытков В.В., Савченко В.В. Агротехника выращивания сеянцев дуба черешчатого с закрытой корневой системой в лесных питомниках Беларуси	361
97.	Копытков В.В., Кулик А.А. Агротехнические приемы выращивания сеянцев сосны обыкновенной в условиях закрытого грунта	365
98.	Котомина Г.А., Волкова А.М., Голубцова А.В., Гуленков Л.Ю., Исмагилова И.О., Южакова А.И. Оценка экологического состояния ПКиО «Сосновый бор» г. Новосибирск с использованием снежного покрова	369
99.	Котомина Г.А., Воробина А.Е., Гуленков Л.Ю., Исмагилова И.О., Волкова А.М., Голубцова А.В., Южакова А.И. Экологическая оценка среды Заельцовского бора г. Новосибирск методом гидрохимического анализа снежного покрова	373
100.	Кошко А.Д., Мармулева Н.И. Влияние малых доз ионизирующего излучения на организм животных и здоровье человека	376
101.	Кращенко Д.Н., Дзю Е.Л. Загрязнение вод в России за 2023-2024 гг	379
102.	Кудюров А.В., Мармулева Н.И. Действие алюминия на организм животного или человека	383
103.	Кумачева В.Д., Лыткина П.И. Анализ продуктивности фитоценоза естественной степной экосистемы	386
104.	Кумачева В.Д., Лыткина П.И. Анализ флористического состава Усмановой балки	389
105.	Луговой М.В., Матенькова Е.А. Микробиологический анализ питьевых грунтовых вод Новосибирской области	392
106.	Маскыр С.М. Лесные пожары, как часть экологической проблемы	394
107.	Мещерякова Ю.В., Котов Д.Ю. Биологическая очистка сточных вод	398
108.	Мещерякова Г.В., Боровинский Г.И. Анализ экологического состояния воды реки Ишим по гидрохимическим показателям	402
109.	Мещерякова Г.В. К вопросу оптимизации системы водоотведения котельного цеха ТЭЦ	405
110.	Недоговорова В.В., Абдульманов Р.И., Лукманова А.Д. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства автомобильной дороги	408
111.	Недоговорова В.В., Абдульманов Р.И., Лукманова А.Д. Формирование земельного участка для строительства южного обхода го город Уфа РБ в микрорайоне Кузнецовский затон.	409
112.	Николайчик А.В., Дзю Е.Л. Проблемы экологии в современном мире	412
113.	Овчинникова С.О., Овчинникова Л.А. О лесопожарной обстановке в Новосибирской области и профилактике лесных пожаров	417
114.	Поносов А.Н. Проблемы рационального землепользования в муниципальных образованиях	421
115.	Поносов А.Н. Рациональное землепользование как основа устойчивого развития территорий муниципальных образований	426
116.	Радзиховский А.А., Карпенко М.С. Биологическая рекультивация почв: современные подходы и перспективы	429

117.	Савенкова А.М., Тугуз Н.С. Влияние электромагнитного поля на человека и окружающую среду	432
118.	Салаватова Ф.Р., Лукманова А.Д., Абдульманов Р.И. Проблемы, возникающие при установлении земельного сервитута в Российской Федерации	435
119.	Ткаченко Т.Н. Оценка экологического состояния водных экосистем по изучению донных отложений	438
120.	Ткаченко Т.Н. Исследование грядообразного движения речных наносов и его влияние на русловые процессы	441
121.	Чудинова Ю.В. Экологические решения при выращивании льна	444
122.	Чуенко Н.Ф., Огудов А.С., Новиков Е.А. Особенности загрязнения атмосферы в районах, где находятся хранилища отходов, получаемых при переработке сульфидных руд	446
123.	Шакиров С.С., Мещерякова Г.В., Гуменюк О.А. Оценка процессов самоочищения вод Р. Увелька от тяжелых металлов	450
124.	Эминов Д.М., Колегов В.Е. Рациональное использование природных ресурсов в условиях климатических изменений	452
Современные научно-практические подходы, методы и решения в животноводстве		
125.	Ан С.И., Третьякова Н.В. Современные технологии производства в эпоху цифровизации	456
126.	Аныев Д.Б. Эффективность применения омагниченной воды в животноводстве	459
127.	Astafyev A.A., Korotkih E.G. / Астафьев А.А., Коротких Е.Г. Parameters of linear evaluation of dairy-beef cattle breeds / Параметры линейной оценки крупного рогатого скота молочно-мясных пород	462
128.	Афанасьева И.А. Оценка благополучия свиноматок на участке осеменения	465
129.	Близнюк К.В. Влияние генотипа быков-производителей симментальской породы на молочную продуктивность их дочерей	468
130.	Близнюк К.В. Воспроизводительные качества коров-первотёлочек симментальской породы разных генеалогических групп	471
131.	Гарт В.В. Характеристика связи между признаками линейной оценки экстерьера и выходом молочного жира голштинских коров	474
132.	Гатиятуллин И.Р., Базекин Г.В., Долинин И.Р. Применение биологически активных веществ для повышения продуктивности у цыплят-бройлеров	478
133.	Голуб И.А., Маслинская М.Е., Горлов И.Ф., Сапсалёва Т.Л., Цай В.П., Глинкова А.М. Жмых семян льна-долгунца – хороший источник протеина и энергии в рационах молодняка крупного рогатого скота	482
134.	Голушко А.В., Голушко И.А. Фосфатиды в кормлении молодняка свиней	485
135.	Dorofeeva I.D., Korotkih E.G. / Дорофеева И.Д., Коротких Е.Г. Change of the feed consumption index in relation to the physiological state of cattle / Изменение коэффициента поедаемости кормов в зависимости от физиологического состояния крупного рогатого скота	489
136.	Евсеев Е.Е., Курепин А.А. Определение расщепляемости in vivo кислотно-детергентной клетчатки злакового и злаково-бобового сенажа во временном интервале	491
137.	Желтиков А.И., Степаненко Ж.Р., Адушинов Д.С. Иммуногенетическая характеристика потомства быков-производителей голштинской породы разной линейной принадлежности	495
138.	Журавель В.В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров в зависимости от срока выращивания	499

139.	Журавель В.В. Сравнительная оценка продуктивности цыплят-бройлеров в зависимости от срока выращивания	502
140.	Зайко О.А. Ассоциации уровня меди в щетине свиней породы ландрас с некоторыми показателями белкового обмена	505
141.	Короткий В.П., Рыжов В.А., Зайцев В.В., Боголюбова Н.В., Богданович И.В., Радчиков В.Ф. Эффективность применения биологически активных добавок Фарматана ТМ и ХЭД в рационах молочных коров	508
142.	Короткий В.П., Рыжов В.А., Сложенкина М.И., Мосолова Н.И., Радчиков В.Ф., Сапсалёва Т.Л., Глинкова А.М. Эффективность фитогенной добавки в кормлении телят	511
143.	Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Сапсалёва Т.Л., Богданович И.В., Чекрышева В.В., Святогорова А.Е. Влияние соотношения от содержания азотсодержащих веществ и углеводов в рационе	516
144.	Кот А.Н., Цай В.П., Салаев Б.К., Натыров А.К., Убушаев Б.С., Мороз Н.Н., Убушиева А.В., Убушиева В.С. Влияние разных систем кормления на физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота	519
145.	Кот А.Н., Радчикова Г.Н., Глинкова А.М., Бесараб Г.В., Серяков И.С., Райхман А.Я., Петров В.И. Использование кобальта в органической форме в кормлении молодняка крупного рогатого скота	523
146.	Куликова С.Г. Продуктивное долголетие молочного скота разных линий	526
147.	Курепин А.А. Влияние различного содержания НДК и КДК в рационе коров во второй период сухостоя на образования конечных продуктов метаболизма и физиологическое состояние животных	530
148.	Ленивкина И.А., Авдеева К.А. Применение FMEA-анализа при оценке благополучия кур породы Суссекс светлый Колумбийский в органическом птицеводстве	534
149.	Медведева К.Л., Шульга Л.В., Макаревский А.А. Применение кормовой добавки при выращивании цыплят-бройлеров	539
150.	Наумов А.В. Влияние пробиотика Лактобифидол на среднесуточный прирост живой массы поросят	542
151.	Петров В.И. Влияние разных доз хрома в органической форме на эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота	544
152.	Привалова Е.В., Умаров Р.А., Миллер Е.В., Сайфульмулюков А.Э. Современное эффективное кормление сельскохозяйственной птицы	548
153.	Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Петрушко Е.В., Приловская Е.И., Бесараб Г.В. Эффективность использования разных доз Лактоферрина в кормлении телят	551
154.	Радчикова Г.Н., Джумкова М.В., Салаев Б.К., Натыров А.К., Убушаев Б.С., Мороз Н.Н. Нормирование гороха в рационах молодняка крупного рогатого скота	554
155.	Радчикова Г.Н., Кот А.Н., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Мосолов А.А., Серяков И.С., Райхман А.Я. Продуктивное действие кормов при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота глицината цинка	559
156.	Романова Т.В., Ткаченко М.Г. Анализ питательности и химического состава кормов у мелкого рогатого скота в Бейском районе республики Хакасия	563
157.	Романова Т.В., Ткаченко М.Г. Клинико-морфологические изменения у овец в крестьянских фермерских хозяйствах республики Хакасия	567
158.	Рудак А.Н., Горбуков М.А., Герман Ю.И., Герман А.И. Совершенствование экстерьерно-конституциональных характеристик лошадей Белорусской упряжной породы на основе эффективных линейных подборов родительских пар	570

159.	Сайфульмулюков Э.Р., Мифтахутдинов А.В. Сравнительная эффективность стресс-протекторов разного состава	574
160.	Сапсалёва Т.Л., Цай В.П., Бессараб Г.В., Святогоров Н.А., Козликин А.В., Скрипин П.В. Нормирование селена и β -каротина в кормлении молодняка крупного рогатого скота	577
161.	Саруханов В.Я., Епимахов В.Г., Епифанова И.Э. К оценке экономической эффективности ведения животноводства на загрязненных ^{137}Cs сельскохозяйственных угодьях	582
162.	Севастеев С.В., Канашков К.К., Е.Р. Герман, Д.Е. Зезюлина, Ю.К. Черепанова, Ващук А.В. Изменение продуктивных показателей янтарной форели (<i>Oncorhynchus mikiss</i> , И. Вальбаум 1792) при использовании различных рецептур комбикормов	584
163.	Ткаченко М.Г., Романова Т.В. Особенности кормления и содержания голштино-фризской породы коров в условиях республики Хакасия	591
164.	Ткаченко М.Г., Романова Т.В. Изменение мясной продуктивности бычков герефордской породы при откорме в зависимости от состава концентрированных кормов	596
165.	Ткаченко М.Г., Романова Т.В. Влияние состава сенажа на прирост живой массы бычков мясных пород	599
166.	Халджанов Г., Аманмырадова К., Тачмедов С., Джапаров Дж. Современные научные и практические подходы к производству и хранению животноводческой продукции в Туркменистане	602
Технологии и биотехнологии инновационных пищевых продуктов		
167.	Абдуллаева Г.Д., Мырадов Г., Сейитнуров Дж., Газакова Д. Правила хранения и переработка семян растений в условиях Туркменистана	606
168.	Гаптар С.Л., Головки А.Н., Колесникова И.В., Сороколетов О.Н., Кунафина А.Р. Композиции функциональных рубленых полуфабрикатов с использованием растений-интродуцентов и меланина	610
169.	Журавель В.В. Разработка рецептуры колбасы с антиоксидантными свойствами	613
170.	Коршунова В.В., Середа А.О. Разработка рецептуры творожных десертов для спортивного питания	617
171.	Левковская Е.В., Зюзина В.А. Влияние облепихи на питательную ценность и органолептические свойства колбасных изделий	621
172.	Левковская Е.В., Курбатова Е.И. Использование нутовой муки в технологии производства котлет	624
173.	Левковская Е.В., Зюзина В.А. Обогащение сыра белпер кнолле функциональными ингредиентами растительного происхождения	627
174.	Левковская Е.В., Курбатова Е.И. Разработка технологии мясного полуфабриката, обогащенного функциональными ингредиентами	630
175.	Малышева А.Д., Карманова А.В. Важность сохранения витаминов при переработке сельскохозяйственной продукции	633
176.	Мельникова Е.В., Калинин А.В., Веккессер К.А. Разработка рецептуры и технологии сахарного печенья с использованием пюре рябины	637
177.	Nurgozhina Zh.K., Tursunbaeva Sh.A., Rakhymbek Z. / Нургожина Ж.К., Турсунбаева Ш.А., Рахымбек З. Increasing the range of grain bread made from flaxseed flour / Расширение ассортимента зернового хлеба из льняной муки	641
178.	Нургожина Ж.К., Шаншарова Д.А., Рахымбек З. Исследование влияния пророщенных зерен пшеницы в расширение ассортимента хлеба	643

179.	Оразбердиева Б., Курбанова А., Аtdжанов Б., Гурбандурдыева А. Условия переработки животноводческих продуктов и обеспечения продовольственной безопасности в Туркменистане	645
180.	Перченко Н.А., Сергеева О.Н. Введение льняной муки и кедрового ореха для повышения пищевой ценности ветчины рубленой	649
181.	Раубо В.М., Севастюк Т.В. Молочное производство в республике Беларусь, тенденции развития	652
182.	Родинина С.В., Кондратенко Л.Н. ГМО в сельском хозяйстве	657
183.	Розыкулыев Б., Балтаева С.А. Современные аспекты переработки продукции молока в условиях обеспечения продовольственной безопасности Туркменистана	661
184.	Сергеева О.Н., Перченко Н.А. Влияние способов убоя животных на количественные и качественные показатели мяса	663
185.	Сергеева О.Н., Перченко Н.А. Совершенствование технологии мороженого с добавлением брусники	668
186.	Солодовникова М.К., Соловьева Н.А. Переработка фруктов для длительного хранения с сохранением витаминов	672
187.	Табакаева О.В., Ивашина В.А. Перспективы использования водоросли <i>Ascophyllum nodosum</i> в технологиях обогащенных колбасных изделий	675
188.	Табакаева О.В., Гвоздюкова Л.А. Разработка рецептуры фортифицированного мясного хлеба	679
189.	Тарабанова Е.В., Гаптар С.Л. Исследование влияния фульвогуминовых кислот на пищевую ценность кисломолочных продуктов	682
190.	Тарабанова Е.В., Лисиченок О.В. Научно-практическое обоснование использования растительного молока в рецептурах функциональных пищевых продуктов	686
191.	Тарабанова Е.В., Тарабанова С.П. Перспективы использования крапивы двудомной (<i>Urtica dioica</i> L.) для расширения ассортимента специализированных кондитерских изделий	691
192.	Шакиров С.С. Оценка влияния антиоксидантов на показатели качества кваса при его хранении	695
193.	Шамина С.В. Оценка пищевой ценности зерна овса при его взаимодействии с водой из разных источников	698
194.	Шаншарова Д.А., Нургожина Ж.К., Наурзбаева А.А. Разработка мучных кондитерских изделий с применением порошков имбиря и шиповника	701
195.	Янова М.А., Куприна М.Н. Анализ содержания незаменимых аминокислот в мелкосемянных растениях	704
Биологическая и пищевая безопасность		
196.	Аверин А.Е., Фомин В.М. Мониторинг факторов потенциальной опасности вспышек бешенства	708
197.	Аверин А.Е., Коновалов Е.С. Право на занятие деятельностью по ветеринарно-санитарной экспертизе. Порядок и условия аккредитации ветеринарно-санитарных экспертов	710
198.	Акименкова П.Д., Лисовец С.Г., Соловьева Н.А. Колбаса и ее продовольственная ценность	714
199.	Алеева Я.С., Коновалов Е.С. Анализ нормативно-правового регулирования при бешенстве	719
200.	Алеева Я.С., Леденева О.Ю. Содержание остаточных доз антибиотиков в молоке и их влияние на развитие антибиотикорезистентности у людей	724
201.	Анисимов П.С. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя свиней при реализации на Троицком рынке	728

202.	Антонова В.М., Ряснянский М.А. Заключение эксперта: процессуальная форма, структура и содержание	731
203.	Антонова В.М., Леденева О.Ю. Сравнительная эффективность средств для дезинфекции	733
204.	Архипенко Е.В., Нагибина К.И., Коновалов Е.С. Ограничения, применяемые к пользователям АИС «Меркурий»	737
205.	Архипенко Е.В., Фомин В.М. Условия присвоения зоосанитарного статуса объектам и нормативная документация, регулирующая данную процедуру	741
206.	Бабич К.С., Фомин В.М. Плюсы и минусы основные причины внедрения системы менеджмента качества на предприятии	776
207.	Бурмистрова О.М. К вопросу о мониторинге ветеринарной безопасности	749
208.	Бурмистрова О.М. К вопросу о пищевой безопасности	752
209.	Вагапов С.М. Ветеринарно-санитарная экспертиза творога	756
210.	Валиева Г.Р. Безопасность пищевых продуктов – как основа продовольственной безопасности	759
211.	Горло В.И. Мониторинг диспетчерской службой при производстве сыров с помощью автоматизированных систем	762
212.	Zenkovich R.D., Dolganova A.F. / Зенькович Р.Д., Долганова А.Ф. The benefits and harms of vegetable milk: the variety and nutritional value of alternatives / Польза и вред растительного молока: разнообразие и пищевая ценность альтернатив	765
213.	Зиновьева М.Ф. Ветеринарно-санитарная оценка молока непромышленного производства	767
214.	Золотых Н.А., Фомин В.М. Обеспечение продовольственной безопасности в социальных учреждениях	770
215.	Ивонина М.В. Фитосанитарный контроль семян льна масличного при экспорте в Китайскую Народную Республику	772
216.	Казанина М.А. Ветсанэкспертиза продуктов убоя крупного рогатого скота при дикроцелиозе	775
217.	Катникова М.Ю., Зубарева И.М. Организация проведения мониторинга безопасности пищевой продукции животного происхождения	777
218.	Колесникова Е.С., Зубарева И.М. Сравнение микробиологической безопасности кисломолочной продукции разных производителей	781
219.	Комкова О.Г., Сердюков А.А., Скоба Т.С. Пищевые добавки используемые при производстве колбасных изделий	785
220.	Комкова О.Г., Сердюков А.А. Определение качества сырья на пищевом производстве	788
221.	Крыгин В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при инвазионных патологиях	790
222.	Крыгин В.А. Влияние пробиотиков на товарные и ветеринарно-санитарные показатели мяса птицы	793
223.	Крыгин В.А. Товарные и санитарные показатели рыбы при описторхозе	798
224.	Кульджанова Ф. Ф. Ветеринарно-санитарный контроль производства мясных консервов в ООО «Агроторг Троицк»	801
225.	Курчатова О.Ю. Ветеринарно-санитарная экспертиза сливочного масла	803
226.	Ленивкина И.А., Лукьянченко М.Е. Анализ органического и традиционного «зеленого» рынка г. Новосибирска в зимний период	806
227.	Ленивкина И.А., Журавлева К.Н. Анализ потребительского спроса на органический картофель в г. Новосибирск	809
228.	Ленивкина И.А., Ганина А.Р. Анализ рынка листового салата и степени потребности в его экологичности в г. Новосибирск	813

229.	Ленивкина И.А., Белов В.А. Применение статистических методов для анализа технологического процесса производства яиц куриных пищевых	817
230.	Мелихова А.С., Мармулева Н.И. Радионуклиды в продуктах питания	821
231.	Минашина И.Н. Ветеринарно-санитарная оценка качества мясных консервов, вырабатываемых промышленным предприятием	824
232.	Минашина И.Н. Влияние физиологического состояния пчел на ветеринарно-санитарные характеристики меда	827
233.	Минашина И.Н. Факторы, влияющие на формирование качества и безопасности продукции из мяса птицы	830
234.	Минашина И.Н. Формирование качества и безопасности мороженого в условиях производственного предприятия	832
235.	Михайлов П.В. Ветеринарно-санитарный контроль качества молочной продукции в условиях предприятия	835
236.	Нагибина К.И., Леденева О.Ю. Анализ методов исследования соленой рыбы на показатели доброкачественности	838
237.	Нагибина К.И., Архипенко Е.В., Ряснянский М.А. Анализ нормативно-правового регулирования при АЧС	842
238.	Николаенко Е.О. Организация ветеринарно-санитарного контроля реализации продуктов убоя свиней при болезнях незаразной этиологии	846
239.	Оболонская Е.А., Карманова А.В. Современные технологии сохранения и переработки зерновых культур	849
240.	Орлова В.А., Стрижкова М.В. Контроль качества и безопасности колбасных изделий на производстве	853
241.	Орлова В.А., Коновалов Е.С. Основные недостатки закона РФ от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» в части организации и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы	856
242.	Очирова Л.А., Хартаева Э.С., Пульгуева К.А., Будаева А.Б. Исследование питьевого молока 2,5 % жирности	859
243.	Очирова Л.А., Хартаева Э.С., Слепнева Е.Д., Будаева А.Б. Определение качества меда	862
244.	Очирова Л.А., Бадлуев Э.Б., Будаева А.Б. Проведение люминесцентного анализа для определения фальсификации питьевого молока, реализуемого в розничной сети	866
245.	Сайфульмулюков Э.Р., Мижевикина А.С., Улитин Е.В. Применение метода оценки конкурентоспособности в практике ветеринарно-санитарной экспертизы меда	869
246.	Салтовский Р.А., Зубарева И.М. Дезинфекционные мероприятия в цехе переработки отходов на ООО «Кудряшовский мясокомбинат»	873
247.	Салтовский Р.А., Ряснянский М.А. Нормативно-правовые основы утилизации трупов домашних и сельскохозяйственных животных	877
248.	Соколенко А.И., Фомин В.М. Организация контроля пищевой безопасности в научно-исследовательской мясной лаборатории на кафедре технологии пищевых производств и индустрии питания	880
249.	Томина Л.Б., Лунева Н.А. Методы обнаружения фальсификации меда	883
250.	Хахалин Д.А., Леденева О.Ю. Побочные продукты животноводства	887
251.	Цыганкова Е.В., Мармулева Н.И. Механизмы влияния радиационного излучения на качество мяса	889
252.	Цыганкова О.О. Требования к карантинному фитосанитарному состоянию зерна пшеницы для продовольственных целей	892
253.	Чепурной А.В., Леденева О.Ю. Совершенствование пищевого мониторинга с использованием компонентов ФГИС «ВЕТИС»	895

254.	Чубко Л.В., Ряснянский М.А. Государственный ветеринарный надзор на перерабатывающих предприятиях	898
255.	Шальнева А.М., Коновалов Е.С. Меры профилактики и ликвидации африканской чумы свиней: опыт стран ЕС и России	900
256.	Шатохина Ю.П., Ряснянский М.А. Нормативно-правовые основы дезинфекции автотранспорта	903
257.	Шукуров А.А. Биологическая и пищевая безопасность: роль агробиотехнологий и дикой генетики в устойчивом сельском хозяйстве	905
Актуальные проблемы ветеринарной медицины		
258.	Акентьева Е.В. Сравнительный анализ расценок на проведение лечения животных при брюшных грыжах в разных ветеринарных учреждениях	908
259.	Аксенов Е.С. Диагностика и лечение брахицефалического синдрома у собак	911
260.	Амирова К.Р. Анализ ветеринарных обработок на свиномкомплексе «Михири»	913
261.	Амирова К.Р. Ветеринарные обработки свиноголовья	*16
262.	Афиногенов М.П., Глущенко В.В. Лечение и профилактика вторичного пищевого гиперпаратиреоза у рептилий	919
263.	Бальбутова С.М., Очирова Л.А., Хартаева Э.С. Эпизоотическая ситуация по ящуру крупного рогатого скота	924
264.	Басацкая Ю.С., Велисевич А.И., Тарасевич В.Н. Особенности морфологии миоэндокардиальных структур правого желудочка сердца у лося	928
265.	Бузуев Я.П. Схемы лечения собак больных парвовирусом	931
266.	Бузуев Я.П. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням непродуктивных животных в условиях лечебно-профилактического учреждения	934
267.	Василевская Е.Е. Изменение клинического состояния телят при лечении бронхопневмонии	937
268.	Василевская Е.Е., Горб Н.Н. Изменение некоторых гематологических показателей у телят при лечении бронхопневмонии	941
269.	Василец П.А. Анестезиологические риски. влияние современных анестезиологических средств на организм животных	943
270.	Вдовкина А.Е. Наиболее распространенные заболевания телят незаразной этиологии	946
271.	Векленко А.О. Диагностика и лечение кошки с трихомониазом на базе ветеринарной клиники «Пульс» города Новосибирск	948
272.	Великжанина А.Д. Одонтокластическая резорбция зубов у кошек	951
273.	Волюнкина Т.В., Шестопалова Е.М., Игенов М.Д. Альтернативные источники питательных веществ в рационах мелких домашних животных	953
274.	Волюнкина Т.В., Шестопалова Е.М., Игенов М.Д. Метабиотики в кормлении мелких домашних животных	957
275.	Гараева Ж.В. Анализ мероприятий по профилактике инфекционных болезней крупного рогатого скота в СПК «Колхоз им. Чапаева»	958
276.	Глущенко В.В., Рыбина Т.Е. Анализ распространенности послеродовых заболеваний коров в хозяйстве Новосибирской области	961
277.	Глущенко Е.Е., Глущенко В.В., Меркурьева А.А. Сравнительный анализ различных методов лечения кошек с новообразованиями молочных желез на базе ветеринарного центра «Атлант» г. Новосибирска	967
278.	Голованова К.А., Лунева Н.А. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при фасциолёзе	972
279.	Давыденко В.В. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий при остром панкреатите у собак	974

280.	Дереклеев Д.О. Клиническая картина при вирусных энтеритах собак разной этиологии	978
281.	Долженко Ж.В., Глущенко В.В. Рациональная антибиотикотерапия при лечении инфицированных ран	981
282.	Елисеевская А.А., Корнева М.В. Факторы развития и меры предотвращения зубного камня у плотоядных животных	983
283.	Ершова А.А., Шишкина А.С. Клинические симптомы аспергиллёза птиц, жвачных животных, лошадей и собак	986
284.	Ершова А.А. Лечение остеоартрита у кошек	989
285.	Живаева В.В., Дробот Е.В., Глущенко В.В. Клинический случай лечения кота с офтальмологической формой инфекционного перитонита	992
286.	Журавель Н.А. Мероприятия по профилактике лейкоза крупного рогатого скота на молочном комплексе	997
287.	Журавель Н.А. Мониторинг поствакцинального иммунного ответа на фоне специфической профилактики инфекционной анемии цыплят	1000
288.	Журавель Н.А., Мифтахутдинов А.В., Сайфульмулюков Э.Р. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий, включающих применение кормовой добавки «Лигногумат КД-А» на фоне вакцинации птицы разных видов против гриппа	1003
289.	Журавель Н.А. Особенности клинического проявления панлейкопении кошек	1006
290.	Журавель В.В. Оценка клинико-гематологического статуса собак при чуме плотоядных	1010
291.	Золдинова А.А., Гатиятуллин И.Р. Диагностика, лечение и профилактика вирусного ринотрахеита кошек	1013
292.	Зубрицкая Ю.К., Глущенко Е.Е. Оценка склонности к ожирению у лабрадоров ретриверов и его влияние на развитие сопутствующих заболеваний	1016
293.	Иксанова А.П. Сравнительная эффективность лечения хламидиозного конъюнктивита у кошек	1019
294.	Исаева Е.А., Лунева Н.А. К вопросу диагностики цистицеркозов	1022
295.	Исаева М.А. Собачий жир при туберкулёзе: особенности микобактерий	1024
296.	Казанина М.А. Эпизоотология гельминтозов у сельскохозяйственных животных	1026
297.	Калинина Д.В., Грузская Я.Д. Хирургическое лечение и лучевая терапия при меланоме ротовой полости у собак и кошек	1029
298.	Kvashko M.V., Alishova Z.M. / Квашко М.В., Алишова З.М. Transmission of bat diseases / Передача болезней летучей мыши	1031
299.	Князева С.И., Барышников П.И. Профилактика вирусной диареи крупного рогатого скота в ООО «Агрофирма Гудвилл» Алтайского края	1034
300.	Коликова Е.А. Профилактика инфекционных болезней зоопарковых животных и птиц	1037
301.	Коновалова С.В., Лазарева М.В. Изменения биохимических показателей сыворотки крови телят при включении в рацион хелатного соединения цинка	1040
302.	Корниевский А.А. Механизмы боли. Методы и механизмы мультимодальной анестезии	1043
303.	Короткий В.П., Рыжов В.А., Миксон Д.С., Радчиков В.Ф., Пилюк Н.В. Использование фитонцидной мази при лечении мастита коров	1046
304.	Коротыч М.В. Послеродовая эклампсия: особенности течения у сук по сравнению с коровами (обзор)	1049
305.	Корытова Т.К., Уткина Р.Г. Психофизиология. связь между поведением и физиологией у животных	1052

306.	Косилова М.А., Борцова М.С. Особенности диагностики и лечения трихомоноза крупного рогатого скота	1054
307.	Коткова Т.В., Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Фагоцитарные свойства лейкоцитов крови уток при использовании в рационе цеолита	1058
308.	Димова А.С., Кочеткова Т.И. Беломышечная болезнь крупного рогатого скота: современные проблемы профилактики	1060
309.	Кошман Е.С., Лазарева М.В. Терапевтическая эффективность хелатных соединений железа и цинка при мастите коров	1064
310.	Кривенко Е.Е. Профилактические мероприятия по борьбе с гематопинозом у свиноматок на базе хозяйства ООО СПК «Чистогорский» Кемеровской области	1067
311.	Кропотова А.Ю., Борцова М.С. Профилактические мероприятия при паразитарных заболеваниях свиней в Сибирском Федеральном округе	1070
312.	Крыгин В.А. Сравнительная оценка способов лечения коров от мастита с учётом динамики изменения ветеринарно-санитарных характеристик молока	1073
313.	Кузнецова Ю.Д. Гастрит собак	1077
314.	Лаврушина Е.Е., Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Содержание радионуклидов в рыбных полуфабрикатах	1080
315.	Лазарева И.С., Лазарева М.В. Влияние препарата Биоферрон на гематологические показатели перепелов	1083
316.	Лазарева М.В., Шкиль Н.А. Влияние хелатных соединений железа и цинка на биохимический состав сыворотки крови перепелов	1086
317.	Lazurina E.A., Kalinina T.S. / Лазурина Е.А., Калинина Т.С. Centrifuges and their application in veterinary medicine / Центрифуги и их применение в ветеринарии	1090
318.	Левина К.Е., Гудков С.Н. Оксидантный стресс при эндометрите у коров	1093
319.	Лыско С.Б. Применение препарата «Скиф» для профилактики респираторных инфекций цыплят-бройлеров	1095
320.	Лыско С.Б. Применение пробиотика для профилактики бактериальных болезней птиц в период инкубации	1098
321.	Мавлютова Э.Р. Сравнительная эффективность лечения пироплазмоза у собак	1102
322.	Максимович Д.М. Диагностика и терапия гастроэнтерита собак	1104
323.	Максимович Д.М. Сравнительная эффективность способов терапии острого идиопатического цистита кошек	1107
324.	Мануйлова А.А., Казанина М.А. Эффективность применения препарата «Фоспренил» в лечении парвовирусного энтерита собак	1110
325.	Медлярская В.В. Панкреатит у кошек	1113
326.	Митасова О.А., Ларина Т.А. Послеродовой парез у крупного рогатого скота	1115
327.	Мишакова Н.А., Безрук Е.Л. Современные способы лечения ран у овец	1118
328.	Мищенко Д.И. Уроцистит	1121
329.	Муллаярова И.Р. Эффективность альбикома при гельминтозах	1124
330.	Муллаярова И.Р. Лечебно-профилактические мероприятия при мастите коров	1126
331.	Муллаярова И.Р. Распространенность телязиоза при разных способах выращивания скота	1129
332.	Муфтиева М.Э., Гатиятуллин И.Р. Лечение и профилактика железодефицитной анемии поросят	1131
333.	Мухаметжанов Е.С. Эпизоотическое состояние района по инфекционным болезням животных	1134
334.	Наумова О.В., Левша М.В. Диагностика панкреатита у кошек	1137

335.	Наумова О.В., Феденева М.И. Современные методы диагностики пиелонефрита кошек в условиях ветеринарной клиники	1139
336.	Наумова О.В., Хохряков Д.Д. Сравнительная оценка схем лечения острого нейтрофильного холангиогепатита кошек	1141
337.	Наумова О.В., Хохряков Д.Д. Сравнительный анализ схем лечения острого неинфекционного гастроэнтерита кошек	1144
338.	Наумова О.В. Терапия острого гастроэнтерита телят	1148
339.	Николаева О.Н., Гафиятуллина А.Р. Анализ эффективности ветеринарных мероприятий в Нугушской участковой ветеринарной лечебнице	1150
340.	Носова И.С. Выявляемость вирусного лейкоза у кошек на разных стадиях	1154
341.	Петровский С.В. Оценка показателей цитолитического и холестатического сывороточных синдромов в сыворотке крови проверяемых свиноматок при фармакопрофилактике гепатоза	1157
342.	Петровский С. В., Нургалиев Т.С. Ули, Позняк П.С., Хохленок А.Ю. Совершенствование терапевтических схем при респираторных болезнях ягнят с использованием аутогемотерапии и новокаиновых блокад	1160
343.	Пилипенко Н.И., Магер С.Н. Перспективы использования сапропеля в кормлении сельскохозяйственной птицы	1163
344.	Пономарева Е.В., Барышников П.И. Профилактика болезни Ньюкасла в ООО «Агрофирма птицефабрика «Енисейская»» Алтайского края	1165
345.	Попов Ю.Г. Лекарственные повреждения печени у мелких домашних животных и их терапия диетическими кормами	1168
346.	Попов Ю.Г. Лечение поросят-сосунов с гастроэнтеритами в условиях промышленного комплекса	1169
347.	Прийма А.С. Терапевтическая эффективность схем лечения бронхопневмонии жеребят	1170
348.	Разяпов Р.Р., Савинцев Д.А., Султангазина Г.С., Акмалиев Ф.С. Эффективность лечения серозного мастита коров	1173
349.	Rasporova K.I., Dolganova A.F. / Распопова К.И., Долганова А.Ф. Arthritis in dogs / Артрит у собак	1176
350.	Рогожкина Е.Р. Развитие иммунитета у молодых животных	1179
351.	Рулева В.В. Возможности использования лазерной терапии для лечения собак	1183
352.	Савельева А.В., Горб Н.Н. Изучение факторов, предрасполагающих к заболеванию коров послеродовым эндометритом в ЗАО «Новомайское» Новосибирской области	1185
353.	Савельева А.В., Гудков С.Н. Заболеваемость коров острым послеродовым эндометритом в ЗАО «Новомайское» Новосибирской области	1188
354.	Савельева А.В., Гудков С.Н. Эффективность лечения коров с острым послеродовым эндометритом в ЗАО «Новомайское» Новосибирской области	1190
355.	Савицкий Я.Г. Беломышечная болезнь молодняка мелкого рогатого скота как следствие селенодефицита	1193
356.	Самсонова А.К. Калицивирусная инфекция у кошек	1196
357.	Сиренко С.В., Родионова И.А. Диагностика, лечение и методы профилактики мастита у собак	1199
358.	Сиренко С.В., Родионова И.А. Методы диагностики и лечения эндометрита у собак	1201
359.	Сиренко С.В., Родионова И.А. Методы стимуляции родовой деятельности у свиней	1204
360.	Сиренко С.В., Родионова И.А. Методы стимуляции родовой деятельности у собак	1205
361.	Сиренко С.В. Сравнительная эффективность лечения кошек при хронической болезни почек	1208

362.	Скворцова А.Н., Борцова М.С. Биологические особенности возбудителя эуризматоза сельскохозяйственных животных	1211
363.	Соломенная А.И. Вспышка бруцеллёза: экономическая и эпидемиологическая угроза	1214
364.	Соломенная А.И. Мероприятия по снижению объемов использования антибиотиков для крупного рогатого скота	1216
365.	Старовойтова С.В., Корнева М.В. Обзор нового протокола ультразвукового исследования легких у собак с пневмотораксом	1220
366.	Субботина Р.Е., Мармулева Н.И. Лучевые ожоги кожи животных	1222
367.	Талипова Н.М., Корнева М.В. Офтальмологические проявления инфекционного перитонита кошек. Литературных обзор	1225
368.	Тихонова Н.А., Борцова М.С. Простогонимоз домашней птицы: причины, симптомы, методы профилактики и лечения	1227
369.	Тонких К.А. Методы лечения и профилактики рахита поросят	1230
370.	Трахнова Ю.О., Лулева Н.А. Сравнительная эффективность методов диагностики трихинеллеза свиней	1234
371.	Трегубова А.А. Ринит собак	1239
372.	Усатый В.Р., Сайванова С.А. Радонотерапия в животноводстве	1241
373.	Фамиева Р.Р., Корнева М.В. Сравнительная характеристика рентгенологической и ультразвуковой диагностики при уролитиазе у мелких домашних животных	1244
374.	Федяева В.В. Ожирение у домашних животных. Последствия ожирения. Заболевания, спровоцированные ожирением домашних животных	1246
375.	Хлебус Н.К. Биохимические показатели сыворотки крови, характеризующие гепатодепрессивный синдром и их изменение при фармакопрофилактике гепатодистрофии у подсосных свиноматок	1249
376.	Ходкевич А.В. Наиболее распространенные новообразования глаз у собак	1253
377.	Chernova S.E., Kalinina T.S. / Чернова С.Е., Калинина Т.С. Hyperthyroidism in cats / Гипертиреоз у кошек	1255
378.	Chirkova S.A., Dolganova A.F. / Чиркова С.А., Долганова А.Ф. Breast cancer in dogs and cat / Рак молочных желез у собак и кошек	1258
379.	Чугункова С.А., Глущенко Е.Е., Костылев Е.С. Анализ терапевтической эффективности разных схем лечения кошек с гингивитом на базе ветеринарного центра "Атлант"	1260
380.	Шайхаттарова К.И. Анализ расценок на проведение кастрации мелких непродуктивных животных в ветеринарных клиниках мегаполиса	1265
381.	Шайхисламова О.Р. Сравнительная эффективность лечения кальцивироза у кошек	1269
382.	Шакирова Ю.С. Сравнительная оценка стоимости стоматологических услуг для кошек в ветеринарных клиниках	1272
383.	Шишкина А.С., Колганова О.А. Дисплазия тазобедренного сустава у собак крупных пород	1275
384.	Shumkin A.A., Alishova Z.M. / Шумкин А.А., Алишова З.М. Veterinary medicine: challenges of the 21st century / Ветеринарная медицина: вызовы XXI века	1278
385.	Щербинина И.С., Гудков С.Н. Влияние ретиноидов на репродуктивную функцию крупного рогатого скота	1280
386.	Южакова И.И., Глущенко Е.Е. Ударно-волновая терапия в ветеринарной медицине	1283

Современные технологии и средства механизации в АПК		
387.	Агафонова Е.В., Возженникова Т.В. Способы восстановления деталей сельскохозяйственных машин изготовленных из чугуна	1286
388.	Ашыров В., Балтаева С.А. Точное земледелие: как современные технологии помогают оптимизировать использование ресурсов в сельском хозяйстве	1289
389.	Балтаева С.А. Душимова Д.К. Использование дронов в аграрном секторе: перспективы и преимущества	1291
390.	Василюк Л.С., Дзю И.М. Использование дронов в сельском хозяйстве	1293
391.	Возженникова Т.В., Агафонова Е.В. Эксплуатация и ремонт вариаторных коробок передач автомобилей в современных условиях	1297
392.	Дель С.А., Матяш С.П. Анализ рынка сельскохозяйственной техники В России: текущие тенденции и перспективы развития	1300
393.	Дзю И.М., Пичугин А.П., Кононов С.Е. Исследование влияния направленно изменяемой пористости на звукопоглощение строительных материалов	1303
394.	Ерш Д.А., Григорев Н.Н. Применение искусственного интеллекта в процессе уборки зерновых культур	1309
395.	Захаров К.О., Дзю Е.Л. Внедрение современных технологий в АПК	1312
396.	Исупов П.В., Дзю И.М. Элемент Пельтье как дополнительный источник энергии в АПК	1316
397.	Кирияков Н.В. Энергоэффективность в современных зданиях и внутреннее электрооборудование	1319
398.	Корнеева В.К., Капцевич В.М. Методика определения размеров и количества частиц износа	1322
399.	Крум В.А., Вагайцев П.С., Царев М.Д., Чечин Д.Л. Закономерности перехода энергии от цилиндрического решета в обрабатываемое зерно	1326
400.	Кучер В.В., Лонцева И.А. Определение ширины полосы, обрабатываемой лапой культиватора Agrokraft	1330 1333
401.	Лаврентьев А.А. Методика выбора ячеек цилиндра расчетным способом по выпадению зерновки из его ячейки опрокидыванием	1336
402.	Майбородин С.В., Ткачева К.А. Использование роботизации в виноградарстве	1340
403.	Мезенов А.А., Зенкова Н.И. Виды загрузки горизонтальных смесителей сыпучих кормов	1344
404.	Мещерякова Ю.В., Бусин И.В. Исследование качества дизельного топлива	1347
405.	Мещерякова Ю.В., Бусин И.В. Направления очистки дизельного топлива	1352
406.	Постникова В.Е., Дзю И.М. Физические аспекты эффективности водоснабжения в агроинженерии: анализ и перспективы	1357
407.	Пучка М.П., Музыка А.А., Шматко Н.Н., Кирикович С.А., Шейграцова Л.Н. Энергоанализ процесса навозоудаления при производстве молока и говядины	1361
408.	Рябовалов С.И., Яковлев Д.А., Васильев С.А. Перспективы применения агрометеостанций	1364
409.	Ткачева О.А., Остапенко Д.К. Информатизация агропромышленного комплекса	1367
410.	Cherdantsev P.S., Dolganova A.F. / Черданцев П.С., Долганова А.Ф. Automation and robotization of agroengineering / Автоматизация и роботизация агроинженерии	1367

Актуальные вопросы организации безопасности движения и эксплуатации		
411.	Вагайцев П.С., Крум В.А., Юсупова С.А. Датчик-сигнализатор уровня влажности тормозной жидкости на автомобиле	1370
412.	Гаркуша А.В., Севастюк Т.В., Процко Л.Е. Звукоизолирующие свойства панелей кабины тракторов	1373
413.	Maznev A.E., Uljanova O.V. / Мазнев А.Е., Ульянова О.В. The usage of different types of motor oils in various vehicles of modern AIC / Применение различных видов моторного масла в транспортных средствах современного АПК	1375
414.	Матяш С.П., Булаев Е.А. Применение предпускового подогревателя охлаждающей жидкости для облегчения запуска дизельных двигателей в зимний период	1378
415.	Талыпа А.И., Матяш С.П. Обзор наиболее популярных марок грузовых автомобилей на российском рынке	1381
416.	Терентьев О.В., Терентьев В.В. Профилактика отвлеченного вождения автомобиля	1384
417.	Терентьев О.В., Терентьев В.В. Рекомендации по повышению безопасности движения	1387
418.	Шемякин А.Б., Терентьев О.В., Терентьев В.В. Повышение безопасности дорожного движения	1390
419.	Шемякин А.Б., Терентьев О.В., Терентьев В.В. Современные методы защитного вождения	1393
Экономика и управление: тенденции и перспективы		
420.	Адова А.П. VI-системы как инструмент повышения эффективности хозяйственной деятельности	1396
421.	Азжеурова М.В., Степина А.А. Конкурентоспособность продукции растениеводства региона	1399
422.	Азжеурова М.В., Черникова О.Р. Направления совершенствования организации кормовой базы молочного скотоводства	1405
423.	Азжеурова М.В. Развитие регионального молочного скотоводства в условиях современных вызовов	1409
424.	Азжеурова М.В., Иванов С.О. Состояние и перспективы развития регионального животноводства	1414
425.	Азжеурова М.В., Вострикова А.И. Эффективность молочного скотоводства региона и возможности ее роста	1419
426.	Александрова Е.Г., Лазарева Т.Г. Оценка развития промышленного грибоводства в России	1424
427.	Анкудинова М.Д., Кокорин А.В. Возможности применения искусственного интеллекта в управлении персоналом	1428
428.	Bagayeva A.E., Chernikova P.G. / Багаева А.Е., Черникова П. Г. Маркетинговое исследование рынка йогуртов в Алтайском крае / Marketing research of the yogurt market in the Altai region	1432
429.	Байбуза С.К., Белокуренько С.А. Развитие гастрономического туризма	1434
430.	Баранова О.А., Мельникова А.С. Диверсификация услуг туризма в целях развития потенциала территорий	1438
431.	Беспрозванных Д.Н. Инновационные технологии в АПК как фактор экономического развития региона	1440
432.	Биноревич В.П. Организационная культура: влияние на эффективность деятельности и стратегию предприятия	1442

433.	Болбат А.А., Шинделова О.С. Концептуальные подходы к определению направлений повышения инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области	1445
434.	Болбат А.А., Шинделова О.С. Факторы инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных организаций	1450
435.	Борисов Д.В. Перспективные направления научно-технологического сотрудничества пищевой промышленности стран ЕАЭС	1454
436.	Борисова О.В. Крупная промышленность Алтайского края: состояние и особенности развития	1458
437.	Буткова О.В. Рентабельность производства в аграрных формированиях: основные проблемы (на материалах предприятий Ростовской области)	1460
438.	Бухарина А.Е. Защита персональных данных работника	1463
439.	Валиева Г.Р. Государственная поддержка предприятий малого и среднего предпринимательства в условиях кризиса	1466
440.	Валиева А.Р. Муниципальное управление предпринимательством: развитие института бизнес-шерифов	1468
441.	Валиева Г.Р. Процесс цифровизации: проблемы и пути их решения	1471
442.	Валиева Г.Р., Мингазова З.Р. Пути повышения финансовых результатов деятельности предприятия	1773
443.	Вельм М.В., Чжан Лэй Анализ внешней среды предприятия на примере ЗАО «Иркутские семена»	1476
444.	Винокурова О.А., Терютина М.М. Мобилизация предпринимательской активности личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств	1482
445.	Врублевская В.В. Анализ себестоимости зерновых культур в сельскохозяйственной организации	1487
446.	Врублевская В.В. Анализ себестоимости овощей закрытого грунта	1491
447.	Врублевская В.В. Анализ факторов, влияющих на формирование финансового результата в овощеводстве защищенного грунта	1495
448.	Врублевская В.В. Резервы увеличения производства овощей закрытого грунта	1499
449.	Газизьянова Ю.Ю. Обзор изменений в порядке исчисления и уплаты страховых взносов	1503
450.	Гетманская В.А., Хуако А.А., Олейник А.Н. Эффективные пути решения экспорта сельскохозяйственной продукции	1507
451.	Горелова П.П., Бабарыкина С.А. Анализ статистических данных основных производственных показателей кормовых корнеплодов в России	1510
452.	Горло В.И. Метод АВ-костинг – перспективная калькуляционная система производственного учета в растениеводстве	1514
453.	Демченко Д.А. Основные направления повышения эффективности межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов АПК России и ее регионов	1517
454.	Добрецов Г.Б. Проблемы принятия управленчески решений в органах местного самоуправления (на примере Красноярского края)	1520
455.	Дорошева А.Р., Понуровская Т.В., Понуровская В.Р. Условия труда и их влияние на уровень его производительности	1525
456.	Досметов П., Элтезаров Т., Сапаргелдиев А., Довлетова А., Сарыева А. Цифровизация и модернизация банковской системы Туркменистана	1528
457.	Дурдыева А.А., Балтаева С.А. Роль информационных технологий в управлении сельскохозяйственными предприятиями	1531
458.	Дутова А.В., Остапенко Д.К. Современные методы прогнозирования использования земельных ресурсов	1532

459.	Дутова А.В., Остапенко Д.К. Экономическая сущность недвижимости в экономике	1535
460.	Журавель Н.А. Экономическая оценка ветеринарных мероприятий при вирусном инфекционном перитоните кошек	1538
461.	Журавель В.В. Эффективность промышленного производства мяса птицы	1543
462.	Завальнюк Е.Ю. Современное состояние производства подсолнечника в регионе	1546
463.	Зоммер В.С. Роль ЛПХ в производстве сельскохозяйственной продукции в Красноярском крае	1550
464.	Зырянова И.И. Использование современных методов и технологий управления органами муниципальной власти	1554
465.	Иваненко А.А., Шинделова О.С. Проблемы и перспективы развития субъектов малого и среднего предпринимательства в Новосибирской области в условиях цифровизации	1558
466.	Капустина А.Е., Кудинова М.Г. Структурный анализ и тенденции развития производства мясной продукции в Алтайском крае	1563
467.	Кирик Д.А. Управление объектами нежилого фонда, входящими в состав муниципальной казны города Перми	1567
468.	Коноводова Ю.Н. Современные методы управления развитием карьеры муниципальных служащих	1571
469.	Konoz S.A., Kalinina T.S. / Коноз С.А., Калинина Т.С. Competition and its role in the modern economy / Конкуренция и её роль в современной экономике	1574
470.	Константинова Н.А. Анализ кадровой безопасности (на примере ОМВД России по Нижнеудинскому району Иркутской области)	1576
471.	Константинова Н.А. Анализ социально-экономического развития Ангарского муниципального района Иркутской области	1580
472.	Константинова Н.А., Ковалева Э.М. Банкротство в РФ: анализ статистических данных за 2020-2024 гг.	1584
473.	Константинова Н.А. Оценка системы защиты информации в некоммерческой организации	1587
474.	Константинова Н.А. Предложения по совершенствованию информационной безопасности в некоммерческой организации	1591
475.	Коптева Д.Н., Черпакова Т.Ф., Куценко С.Ю. Учет и анализ в управлении финансовым потенциалом сельскохозяйственного предприятия	1594
476.	Королева К.С. Государственное управление развитием отечественной аквакультуры	1597
477.	Крамаренко В.Е., Исаева Г.В. Проблемы управления ликвидностью и платёжеспособностью в организации	1601
478.	Krasilnikova V.S., Mashkova S.S. / Красильникова В.С., Машкова С.С. The functions and role of the state in the economy. development prospects / Функции и роль государства в экономике. перспективы развития	1605
479.	Крюкова Е.А., Исаева Г.В. Анализ больших данных как инструмент управления дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия	1608
480.	Кузнецова А.В., Кундиус В.А. Роль и значение агропромышленного комплекса Алтайского края в обеспечении продовольственной безопасности России	1611
481.	Куташов В.С. Корпоративная стратегия как инструмент конкурентной борьбы	1616
482.	Куценко С.Ю., Трусова С.В., Дунева А.С. Инвестиционный потенциал республики Хакасия: анализ и перспективы развития	1621
483.	Майер Р.В. Государственное финансирование производства молока в Кемеровской области	1624

484.	Мамышев А.В., Понуровская В.Р. Лизинг как инструмент инвестирования в агропромышленный комплекс (АПК)	1627
485.	Матвиенко С.Н., Клименко Е.О., Чужегов А.А. Прогноз влияния увеличения ключевой ставки на рентабельность собственного капитала сельскохозяйственных организаций Новосибирской области	1630
486.	Минаков И.А. Особенности формирования и функционирования рынка рабочей силы Тамбовской области	1633
487.	Минаков И.А. Устойчивое развитие регионального садоводства	1636
488.	Минина А.Е., Белокурено Н.С. Агротрейдинг в глобальном и региональном контексте	1640
489.	Минина А.Е., Белокурено Н.С. Туристический налог в Алтайском крае: пути обеспечения прозрачного и эффективного использования собранных средств	1643
490.	Миронова Д.А. Диверсификация сельского туризма в Алтайском крае на основе нового перспективного направления – апитуризма	1647
491.	Мусаев Т.К. Направления совершенствования внутреннего контроля использования оборотных активов	1652
492.	Мусаев Т.К. Процедуры организации аудиторской проверки финансовых вложений в аграрных предприятиях	1657
493.	Мусаев Т.К. Стандартизация правил организации и проведения инвентаризации	1662
494.	Мухаметзянов Р.Р., Федорова Т.В., Князева И.В., Пузырный Н.А., Мухаметзянова О.Н. Изменение стоимостного импорта в Россию плодово-ягодной продукции	1666
495.	Мухаметзянов Р.Р., Федорова Т.В., Князева И.В., Васильева Е.Н., Мухаметзянова О.Н. Трансформация стоимостного импорта в Россию мясной продукции	1670
496.	Никонова Г.Н., Голохвастов В.И. Условия и факторы конкурентоспособного регионального производства на современном этапе развития экономики АПК	1674
497.	Нуриева Е.В. Социально-экономическое развитие территории как задача органов местного самоуправления	1678
498.	Осокина Н.В. Анализ структуры муниципальной казны города перми и характеристика использования объектов недвижимости, входящих в ее состав	1681
499.	Останин М.К. Государственное регулирование развития сельских территорий	1685
500.	Оюн А.Ш., Пигина Т.Н. Тенденции развития агропромышленного комплекса в республике Хакасия	1688
501.	Пилипенко Ф.В., Воробьева Н.В. Тенденции развития производства основных видов зерновой продукции в Ставропольском крае	1690
502.	Письменный П.А., Панаедова Г.И. Квотирование как инструмент регулирования внешней торговли продовольственными товарами в ЕАЭС	1694
503.	Пичугин А.Т., Рахманина Е.М., Сапожников А.Н. Влияние процессов цифровизации на эффективность работы предприятий зернопродуктового подкомплекса	1698
504.	Поддубный Н.А. Экстенсивные и интенсивные факторы развития производства фруктов и ягод в Российской Федерации	1701
505.	Poltoratskaya E.A., Kalinina T.S. / Полторацкая Е.А., Калинина Т.С. Corruption in the civil service and its counteraction measures / Коррупция в госслужбе и ее меры противодействия	1704
506.	Полякова М.А. Проактивный подход в деятельности субъектов бизнеса	1707
507.	Полякова М.А., Носов А.В. Исторические аспекты возврата к прогрессивному налогообложению доходов физических лиц	1711

508.	Попова И.В. Анализ уровня экономической безопасности коммерческого предприятия	1716
509.	Попова И.В. Конкурентоспособность коммерческого предприятия как фактор его экономической безопасности	1720
510.	Попова И.В. Направления повышения экономической безопасности коммерческого предприятия	1724
511.	Попова А.А. Показатели экономики благосостояния организации как ориентир формирования корпоративной стратегии	1727
512.	Попова И.В. Сущность и определение термина промышленного шпионажа, его цели, причины и методы	1732
513.	Попова И.В. Экономическая преступность как угроза экономической безопасности государства	1736
514.	Пятова О.Ф., Шумилина Т.В. Анализ динамики финансовых результатов деятельности организаций Самарской области	1739
515.	Рева А.Ф., Кузьменко О.В., Исачкина А.Е. Процесс управления как экономическая категория	1743
516.	Рудская И.Б., Смыкунова Д.В. Демографические проблемы России и их влияние на состояние экономики	1746
517.	Рудская И.Б., Беляк Е.А. Диагностика итоговой рейтинговой оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственной организации	1748
518.	Рябовалов С.И., Понуровская Т.В., Понуровская В.Р. Основные классификации логистики	1752
519.	Рявкин Д.С. Российский опыт развития местного самоуправления	1755
520.	Середа М.В., Остапенко Д.К. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства за счёт применения беспилотных летательных аппаратов	1760
521.	Середа М.В., Куртасова С.Ю. Проблемы и перспективы развития ягодного растениеводства в южных регионах России	1763
522.	Середа М.В., Остапенко Д.К. Роль информационных технологий в повышении экологической безопасности сельхозпроизводства	1766
523.	Середа М.В., Савченко Е.Д. Современные подходы к мотивации персонала в сельскохозяйственных организациях	1769
524.	Смирнов Е.А., Чепелева К.В. Создание обрабатывающих производств как фактор устойчивого развития сельских территорий России	1773
525.	Смирнова А.Л., Астра А.А. Разработка текста вакансии с использованием принципов поведенческой экономики	1776
526.	Соколов С.Л. Товарная структура экспорта Российской Федерации	1781
527.	Сопова О.А. О некоторых проблемах взаимодействия трудовой деятельности и искусственного интеллекта	1785
528.	Сорокина Л.А. Сущность выведения нового продукта на промышленный рынок	1789
529.	Субач Т.И. Аутсорсинг: основные аспекты и современные технологии	1792
530.	Субач Т.И., Веккессер П.Э. Внедрение туристического налога в России взамен курортному сбору	1795
531.	Субач Т.И. Применение онлайн-касс: вызов современности	1799
532.	Субач И.В., Субач Т.И. Роль бухгалтера в развитии бизнеса	1803
533.	Суханова О.Ю. BI-системы в глазах современных студентов	1806
534.	Taravitov S.M., Chernikova P.G. / Таравитов С.М., Черникова П.Г. "Samokat." Marketing research. / "Самокат." Маркетинговое исследование.	1809

535.	Tatrieva A.A., Chernikova P.G. / Татриева А.А., Черникова П.Г. Marketing research of sausage products. / Маркетинговое исследование колбасных изделий	1812
536.	Тимшина К.С. Оценка стоимости ветеринарных услуг на ветеринарные мероприятия при мочекаменной болезни кошек	1815
537.	Токарев В.И. Проблемы системы мотивации муниципальных служащих в Российской Федерации	1818
538.	Третьякова Н.В., Астафьев Е.Р. О некоторых аспектах глобализации	1821
539.	Украинцева И.В. Государственная поддержка как ключевой фактор обеспечения устойчивого развития отрасли свиноводства	1826
540.	Фёдорова Н.Н., Плотников И.Н. Как не допустить утечки клиентской базы и персональных данных	1830
541.	Федорова М.А. Молочное скотоводство – по пути цифровизации	1835
542.	Филимонова Н.Г., Озерова М.Г. Становление концепции ESG и уровень ее развития в сельском хозяйстве России	1839
543.	Фольмер Д.Э., Востриков К.В. Рабочая неделя в 4 дня: новая реальность или утопия?	1843
544.	Kharitonova D.P. , Alishova Z.M. / Харитонов Д.П., Алишова З.М. Artificial intelligence in business / Искусственный интеллект в бизнесе	1846
545.	Kharchenko R.S., Chernikova P.G. / Харченко Р.С., Черникова П.Г. Marketing research of the tea market in Russia / Маркетинговое исследование рынка чая в России	1848
546.	Чекин Н. А., Понуровская Т.В., Понуровская В.Р. Основные понятия, формы и системы оплаты труда	1851
547.	Черепанов А.В., Рехтина Г.А. К вопросу о сущности экономической безопасности организации	1855
548.	Чернова В.В. Формирование комплекса маркетинга предприятия	1860
549.	Чернякова М.М., Табаев М.В. Аспекты государственного управления отраслями агропромышленного комплекса на региональном уровне	1864
550.	Чуркина Е.С. Конкурентоспособность отраслей сельского хозяйства как условие достижения продовольственной обеспеченности промышленного региона	1867
551.	Шаравина Е.В., Дегтярева Ю.В. Анализ уровня безработицы в Новосибирской области	1870
552.	Шаркова А.Е. Успешный опыт регионов в сфере благоустройства территории	1874
553.	Шаропатова А.В., Гаврилова О.Ю., Ермакова И.Н. Сущность различных подходов к обеспечению устойчивого развития предприятий	1876
554.	Ширяева Т.Ю., Сорокина Л.А. Методы и показатели оценки эффективности кадровой политики на предприятии	1879
555.	Ширяева Т.Ю. Основные показатели экономических связей в АПК	1883
556.	Ширяева Т.Ю. Проблемы коммуникаций между субъектами предпринимательства и инфраструктурой поддержки и развития бизнеса	1886
557.	Шмидт Ю.И. Оценка эффективности сдвигов в структуре сельскохозяйственных угодий и финансовых результатах в регионах ЦФО	1888
558.	Шукуров А.А., Пыгамов Ш.О., Дурдыева А.А., Абдуллаева Г. Развитие агропромышленного комплекса Туркменистана	1892
559.	Шумилина Т.В., Пятова О.Ф. Динамика показателей производства молока в странах ЕАЭС	1895
560.	Яненко А.А., Понуровская Т.В., Понуровская В.Р. Управление затратами в процессе управленческой деятельности предприятия	1898

Актуальные вопросы логистики и управления цепями поставок		
561.	Бельгесова С.Р., Дегтярева Ю.В. Эффективность системы 5С на предприятии: оптимизация производственных и логистических процессов	1903
562.	Беляева Е.В., Цынгугева В.В. Глобальные тренды в секторе «Foodtech»: анализ мирового и российского рынков	1907
563.	Брянцева А.А. Оценка конкурентоспособности транспортно-логистических организаций города Новосибирска	1911
564.	Дивина А.А., Пантелеев В.И. Использование дронов для грузоперевозок: возможности и риски	1916
565.	Коваль Э.В., Мамонов О.В., Хмелинина В.С., Черненко К.А. Перераспределение поставок в условиях санкций в краткосрочный период. Часть 1	1918
566.	Наконечная О.А, Бердюгин З.Ю. Зарубежный опыт управления внешнеэкономической деятельностью транспортных компаний по контейнерным перевозкам	1922
567.	Петрова А.В. Цифровая маркировка продовольственных товаров и ее значение в логистических цепях	1926
Современные проблемы аграрного образования опыт, разработки и инновации		
568.	Абаев Н.Р., Хайтанова Б.Г., Эркаева С.Б., Тувакова О.А. Современные технологии точного земледелия: перспективы и вызовы	1930
569.	Алексеева С.Н., Косолапкина А.А. Основные направления кадровой политики	1932
570.	Alishova Z.M. / Алишова З.М. Reading professional texts / Чтение профессиональных текстов	1936
571.	Береснева И.В. О методе Зейделя для решении систем линейных уравнений с использованием информационных технологий	1938
572.	Береснева И.В. Применение метода Якоби при решении систем линейных уравнений с использованием информационных технологий	1943
573.	Беховых Л.А., Беховых Ю.В. Роль лабораторных работ по физике в системе профессионального обучения	1947
574.	Гавриленко И.В. Агрокласс: опыт, проблемы, перспективы развития	1950
575.	Ганичева А.В., Ганичев А.В. Особенности преподавания математических дисциплин студентам-экономистам в аграрном вузе	1954
576.	Гетманская В.А., Хуако А.А., Карманова А.В. Применение математики в агрономии	1957
577.	Горелова П.П. Искусственный интеллект и цифровые ресурсы в образовании	1960
578.	Григорьев Е.А., Миронова Д.А., Баринова Н.Г. Факторы, влияющие на формирование познавательного интереса студентов к аграрным дисциплинам	1963
579.	Долганова А.Ф. Роль мультимедийной презентации в процессе обучения иностранному языку в неязыковом вузе	1968
580.	Кайгородова М.А., Ивах В.А., Олейник А.Н. Компьютерные симуляции и математические модели в селекции	1971
581.	Кайгородова К.А., Дикова Ю.П., Соловьева Н.А. Популяционная генетика	1976
582.	Калинина Т.С. Самостоятельная работа студентов при изучении иностранного языка в неязыковом вузе	1983
583.	Колосова О.В. Отработка технических навыков наложения швов по теме «Соединение тканей»	1985
584.	Копытков В.В., Кулик А.А., Навныко В.Н. Перспективы аграрного образования в Беларуси	1988

585.	Korotkikh E.G. / Коротких Е.Г. Formation of universal communication skills in teaching a foreign language to students of a multidisciplinary university / Формирование универсальных коммуникативных навыков при обучении иностранному языку студентов многопрофильного вуза	1991
586.	Косолапкина А.А., Алексеева С.Н. Актуальность профессии экскурсовода в сфере агротуризма	1994
587.	Кузнецова А.В., Барина Н.Г. Развитие аграрного образования с помощью профориентационной работы и продвижения цифровых технологий	1997
588.	Kuzmina V.V., Sementovskaya E.Y. / Кузьмина В.В., Сементовская Е.Ю. Importance of english in agrarian university students' career development / Роль английского языка в развитии карьеры студентов аграрного вуза	2000
589.	Миронова Д.А., Барина Н.Г. Инновационные методы обучения в аграрном образовании	2004
590.	Олешко А.И. Средства обучения, ориентированные на специфику аграрного образования	2009
591.	Очирова Л.А., Бадлуев Э.Б. Внедрение модели собачьей лапы для внутривенного доступа при подготовке ветеринарных специалистов	2012
592.	Павлова Е.Л., Белокурёнок Н.С. Влияние искусственного интеллекта на развитие молодого поколения	2016
593.	Рябинов А.Т., Кондратенко Л.Н. Методы научного исследования в агрономии	2019
594.	Сафонов К.Б. Качество подготовки студентов высшего учебного заведения: аспекты развития профессиональной культуры	2023
595.	Сафонов К.Б. Личностные особенности преподавателя как ресурс эффективной педагогической деятельности	2026
596.	Сафонов К.Б. Педагогические условия формирования профессионального имиджа молодого специалиста в процессе получения высшего образования	2029
597.	Сафонов К.Б. Социокультурные аспекты современного высшего образования и особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса	2032
598.	Сафонов К.Б. Участие в работе студенческого научного общества как фактор профессиональной адаптации молодого специалиста	2035
599.	Сахарова С.А. Внедрение прикладного программирования в образовательные программы при обучении студентов аграрных вузов	2038
600.	Середа М.В., Садохина К.А. Эффективность использования чат-ботов в образовательном процессе аграрных вузов	2040
601.	Соколова В.А., Казакевич А.В. Актуальность использования технологий геномной инженерии в современном мире	2043
602.	Сорокина Л.А. Применение игровых технологий в работе педагога	2049
603.	Федорова М.А. Профессиональное становление студентов экономических направлений подготовки: актуальность применения кейс-технологии	2052
604.	Цынзак М.П., Миронов Н.И., Иванов Н.Ю. Транспрофессиональный ориентир в аграрном образовании	2055
605.	Черникова П.Г. Различия в структуре учебного курса по иностранному языку при работе с китайскими студентами на материалах командировки в Вэньчжоуский профессиональный институт науки и техники	2058
606.	Чудинова Ю.В., Сергеева О.Н. Экологизация сознания при непрерывном профориентационном взаимодействии «школа - вуз»	2060
607.	Шатравко Н.С. К вопросу организации профориентационной работы с учащимися аграрных классов	2063

608.	Shiltsova D.O., Alishova Z.M. / Шильцова Д.О., Алишова З.М. Virtual reality in the training of agricultural students: a theoretical analysis of possibilities and perspectives / Виртуальная реальность в подготовке студентов-аграриев: теоретический анализ возможностей и перспектив	2066
609.	Шитакова О.Ю., Гуськов А.Ю. Составляющие компоненты системы опережающего обучения	2068
610.	Штефуряк А.А., Дикова Ю.П., Тугуз Н.С. Математическое моделирование роста растений: применение дифференциальных уравнений для предсказания урожайности	2071
Право. Философия. История. Психология. Социология		
611.	Абдуллаева Г., Сапаров А., Артыкова А., Нарбаева А. Великая отечественная война и годы восстановления после войны в Туркменистане	2076
612.	Акопьянц А.С. Аграрная политика в СССР (1953–1964 гг.): реалии и утопия	2079
613.	Ан С.И., Гайдук А.В., Третьякова Н.В. К вопросу о создании ядерного оружия	2082
614.	Байбуза С.К., Клинцева А.И. Особенности воспитания детей разного пола, как условие полноценного формирования личности	2086
615.	Бандаевский Е.А., Видеркер В.В. Известность молодёжных субкультур среди студентов первого курса ИИГСО НГПУ	2089
616.	Барина Н.Г. Проблема профессионального самоопределения учащихся колледжа аграрной направленности	2094
617.	Бондарева Ю.В., Назметдинов Р.Р. Платформенные отношения как форма нетипичной трудовой занятости	2096
618.	Буянов М.Д., Корниенко Н.А. Организация процесса формирования духовности в российском обществе	2100
619.	Валиева Г.Р., Хазеева А.Р. Роль семьи в укреплении традиционных ценностей в современном мире	2103
620.	Востриков К.В. Теория государства, государственного аппарата и политики в трудах Н.А. Бердяева	2105
621.	Гаева А.Е., Сидорина Т.В. Локальная образовательная среда вуза	2109
622.	Гирько Д.В. Влияние социальных сетей на психическое здоровье личности	2111
623.	Гринько А.А., Сухоносик В.Ю. Реконструкторское движение в Приамурье: история и современность	2114
624.	Дамдинова Э.Б., Тимошенко Ю.В. Тренды в легализации преступных доходов: анализ механизмов противодействия	2118
625.	Дель С.А. Демографическая проблема молодежи в России: причины, последствия и пути решения	2120
626.	Дроздов М.Р., Дроздова П.Р. Экологическая психология: понятие и основные направления	2123
627.	Евсюкова К.В., Сидорина Т.В. Анализ современных методов обучения робототехники в средне – профессиональном образовании	2126
628.	Ерамасова А.В. "Чайлдфри" – проблема современного будущего	2128
629.	Заиченко О.А. Теоретико-методические проблемы изучения эмоциональной саморегуляции	2133
630.	Иванова С.Н., Назметдинов Р.Р. Злоупотребления правом со стороны работника и способы их предотвращения	2136
631.	Идрисов О.Р. Неоднозначность практики применения судами нового правила ГК РФ об изменении и расторжении договора: какая из позиций судов правильная?	2140
632.	Капустина А.Е. Психологические аспекты эмоционального выгорания у студентов аграрных специальностей	2143

633.	Klimenko K.A., Dolganova A.F. / Клименко К.А., Долганова А.Ф. The impact of artificial intelligence on legal practice / Влияние искусственного интеллекта на юридическую практику	2147
634.	Клюшников М.В., Белокурено Н.С. Популяризация семейных ценностей среди молодёжи	2150
635.	Козлов Н.С., Назметдинов Р.Р. Злоупотребление правом со стороны работника в трудовых отношениях	2150
636.	Корниенко Н.А. Теоретико-методологические основания изучения феномена молодежного участия в социокультурном развитии страны	2157
637.	Korsakov D.A., Dolganova A.F. / Корсаков Д.А., Долганова А.Ф. Challenges in modern jurisprudence / Проблемы современной юриспруденции	2161
638.	Кропачева Ю.Г. Специфика института наследственного договора в России	2164
639.	Кропачева Ю.Г. Спорные вопросы правового регулирования наследственного договора в России	2166
640.	Крыласова К.А., Alishova Z.M. / Krylasova K.A., Алишова З.М. Psychopaths and their features / Психопаты и их особенности	2170
641.	Кузнецова А.С. Блогерство как вид предпринимательской деятельности в виду законодательных изменений	2173
642.	Кузнецова А.С. Принудительные меры воспитательного воздействия и порядок их применения к несовершеннолетним	2175
643.	Лебедева А.А., Архипов А.В. Эволюция развития лишения свободы как вида наказания	2178
644.	Лукьянов Н.Е., Бандаевский Е.А. Вероятные социальные последствия введения законодательного запрета на использование социальных сетей подростками (на примере Австралии)	2182
645.	Лукьянов Н.Е., Петрин М.Е. Сравнительный анализ пролетарской идентичности в народных и авторских большевистских песнях российских рабочих начала XX века	2185
646.	Лукьянов Н.Е., Цыплаков С.Д. Роль русской православной церкви в контексте актуализации российских традиционных ценностей	2189
647.	Майер А.П. Законность агропромышленного комплекса в Российской Федерации	2192
648.	Майер А.П. Психология потерпевшего в агропромышленной сфере	2196
649.	Матасова Н.В., Журавлева О.В. Нормативно-правовое регулирование регламентирующее применение, содержание, сбережение служебных собак	2201
650.	Матвеева М.Е., Назметдинов Р.Р. Правовое регулирование труда женщин: вопросы дифференциации и дискриминации	2205
651.	Matyushechkin A.S., Dolganova A.F./ Матюшечкин А.С., Долганова А.Ф Digital criminal law: problems of cybercrime / Цифровое уголовное право: проблемы киберпреступлений	2208
652.	Мерзлякова Е.Р., Дзю Е.Л. Влияние курения электронных сигарет на психологическое и физическое состояние студентов за 2021-2024 гг	2211
653.	Mechenkova A.S., Dolganova A.F. / Меченкова А.С., Долганова А.Ф. Understanding the motives behind murder: a legal perspective / Понимание мотивов, стоящих за убийством: с юридической точки зрения	2215
654.	Миронова Д.А., Барина Н.Г. Социально-психологическая адаптация студентов аграрных вузов: факторы риска и ресурсы поддержки	2218
655.	Михайлова В.В., Назметдинов Р.Р. Дистанционные трудовые отношения как форма нетипичной трудовой занятости	2223
656.	Мурзина А.С. Психология труда в аграрном секторе : факторы мотивации и удовлетворенности работников	2227

657.	Назметдинов Р.Р. Особенности применения доктрины «Прокалывания корпоративной вуали» в РФ	2230
658.	Овчинникова Л.А., Колесникова Т.Д. Проблемы социально-демографической безопасности России и пути их решения	2233
659.	Отургашева Н.В., Орлова А.В. Имидж России в китайских СМИ в контексте украинского кризиса (на основе анализа онлайн-газеты «Жэньминь жибао»)	2239
660.	Отургашева Н.В., Кожухар Д.В. Роль новых медиа в продвижении китайского изобразительного искусства	2243
661.	Parshin L.A., Dolganova A.F. / Паршин Л. А., Долганова А. Ф. Problems of copyright protection on the internet / Проблемы защиты авторских прав в интернете	2247
662.	Пацукевич О.В. Проблемы социально-профессиональной адаптации молодых специалистов сферы агропромышленного комплекса (АПК) республики Беларусь	2249
663.	Перепечаенко Ю.В., Корниенко Н.А. Формирование профессиональных качеств будущих педагогов	2253
664.	Плотников И.Н., Шелест В.К. Коррупция в трудовых отношениях: причины, последствия и меры противодействия	2256
665.	Плотников И.Н., Любимова М.Г., Першикова Д.Ю. Правовая природа пени в налоговых правоотношениях	2258
666.	Плотников И.Н., Бурдукова А.В. Уголовная ответственность за нарушение налогового законодательства	2261
667.	Приходько Ф.С. Радикализация природоохранной деятельности экологов как реакция на углубляющийся экологический кризис	2264
668.	Приходько Ф.С. Роль зелёной экономики в формировании новой модели взаимодействия между природой и обществом	2267
669.	Pushkova M.A., Dolganova A.F. / Пушкова М.А., Долганова А.Ф. Features of the investigation of harm to health / Особенности расследования причинения вреда здоровью	2270
670.	Рогатина А.А. Коррупция и трудовые отношения: взаимосвязь и влияние	2274
671.	Середа М.В., Золотарева С.А. Перспективы привлечения молодых специалистов в сельскую местность	2278
672.	Сизикова М.А., Назметдинов Р.Р. О труде несовершеннолетних в конных секциях: постановка проблемы	2281
673.	Тилеубаева А.К., Овчинникова Л.А. Об изменениях в законодательстве по охране труда в Российской Федерации	2284
674.	Торбек Е. Спорт и медитация: физическое и психологическое равновесие	2288
675.	Тулуш А.Б. Проблемы реализации инвалидами права на трудоустройство в российском законодательстве и пути их решения с учетом норм международного права	2291
676.	Уркимбаева М.А., Байбекова М.М. Социально-психологический комфорт студентов как предмет образовательной деятельности: теория и практика психологической поддержки	2293
677.	Червинский В.А. Некоторые вопросы использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации	2297
678.	Черных С.И. Студент как наемный работник, или мешает ли работа студенту?	2300
679.	Шабалина Е.Л., Думбадзе А.В. Достоинства и недостатки приказного производства в арбитражном процессе	2303
680.	Шабалина Е.Л. Некоторые особенности процедуры рассмотрения заявлений об обеспечении иска в арбитражном судопроизводстве	2306

681.	Шабалина Е.Л. Проблемы приказного производства в арбитражном процессе	2309
682.	Шабалина Е.Л., Меркулова Д.А. Электронные доказательства в арбитражном процессе	2312
683.	Шевченко И.В., Шмаков А.А. Правовые режимы как государственная мера противодействия проявлениям противоправного поведения субъектов	2315
684.	Шевченко И.В., Шарапов Р.Б. Российская федерация в обеспечении государственной и общественной безопасности: актуальные подходы правового противодействия экстремизму и терроризму	2320
685.	Шевченко И.В. Патриотизм как фундамент российской духовно-нравственной традиции: исторические основы и современные перспективы	2324
686.	Шевченко И.В., Зыбин Е.С. Правопорядок и административное принуждение: государственная стратегия реагирования	2330
687.	Шевченко И.В., Рыбалко В.С. Кризис, режим и контроль: государственные органы в борьбе с природными и техногенными угрозами	2335
688.	Широкова Д.М., Мусаева Г.Б. Правовое регулирование вопросов охраны труда в сельском хозяйстве Российской Федерации	2339
689.	Штоколов С.С., Воронина Д.С. Связь между психическим и физическим здоровьем в профессиональном образовании	2343
690.	Щербакова Я.Я., Сидорина Т.В. Образовательная среда города	2346
691.	Эрлих В.А. Об издании художественной литературы о первобытном обществе: предварительные данные: конец XIX - начало XXI века	2350
692.	Юлукова М.И. Устное народное творчество как один из факторов формирования личности	2353

УДК 633.13+581.175.19

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ПЕРЕНОСА ИОНОВ МЕДИ (Cu^{2+}) ПОСРЕДСТВОМ БОВЕРЦИНА, КАК ПЕРЕНОСЧИКА ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНЫЕ МЕМБРАНЫ AVENA SATIVA

М. А. Нестерчук, студент

С. В. Голуб, студент

Научный руководитель: А.Г. Сыса, канд. хим. наук, доцент
Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

Аннотация. Представлены результаты воздействия, вторичного метаболита *Beauveria bassiana*, боверцина на накопление ионов Cu^{2+} в силосной массе *Avena sativa*. Установлено, что боверия связывает ионы Cu^{2+} и способствует их переносу через клеточные стенки растения, не вызывая при этом морфологических изменений в овсе посевном. При внесении биопрепарата «Profit здоровье флоры, боверия» в суспензимальную культуру, концентраций в 2 раза ниже или по норме, в 2 раза выше нормы производителя, наблюдалось повышение уровня катионов меди в клеточном цитозоле на 21,63%, 32,89% и 51,16% соответственно относительного контроля, а относительно раствора содержащего 1% ацетат меди, накопление ионов меди был выше на 6,30%, 19,75% и 29,64% соответственно.

Ключевые слова: *Beauveria Bassiana*, боверцин, *Avena Sativa*, накопление ионов меди, «Profit здоровье флоры, боверия».

Введение. Медь входит в состав различных белков и ферментов. Она оказывает влияние на азотный обмен, играет важную роль в фотосинтезе и образовании хлорофилла, а также способствует повышению устойчивости растений к экстремальным внешним условиям, а также инфекциям, вызванным грибковыми и бактериальными заболеваниями.

Медь играет ключевую роль в дыхательных процессах, являясь частью полифенолоксидаза, который участвует в окислительно-восстановительных реакциях. Также она важна для азотного обмена, входя в состав нитритредуктазы, что способствует усвоению азота растением. Медь помогает поддерживать стабильность функции хлорофилла, замедляя старение листьев.

Высокие концентрации меди вызывает патологические изменения роста и развития растений. Основные признаки её завышенных концентраций включают низкорослость, синеватый оттенок, который со временем сменяется желтизной, а затем коричневым цветом. Это значительно снижает биологическую и хозяйственную продуктивность растений. Избыточное количество меди также может вызывать окислительный стресс, через образование активных форм кислорода. Эти активные формы восстанавливают медь из двухвалентной в одновалентную, которая затем связывается с супероксидом водорода, образуя гидроксильный радикал, обладающий высокой повреждающей способностью, поскольку он взаимодействует с биологическими молекулами, включая ненасыщенные жирные кислоты, разрушая клеточные мембраны [1].

Боверцин – микотоксин, вторичный метаболит *Beauveria Bassiana*, выполняющий защитную и транспортную роли в организме гриба. Боверцин является циклодепептидным соединением имеющим в своем составе кроме аминокислотных и не аминокислотные цепи [2].

Химически, боверинин является циклическим гексадепептидом, относится к семейству энниатинов, состоит из чередующихся остатков N-метил-L-фенилаланина и D-α-гидроксиизовалериановой кислоты. Молярная масса соединения – 783,96 Da [3].

Боверцин взаимодействуя с медью, предположительно образует комплекс $[Cu(BOVER.)]^{2-}$, который активирует транспортные каналы на мембране, тем самым способствуя их открытию и переносу Cu^{2+} в цитозоль.

Цель исследования – изучить возможность выращивания силосной массы *Avena Sativa* на почвах загрязненной медью при добавлении боверцина и отследить перенос ионов – через клеточные стенки *Avena Sativa*.

Материалы и методы. Исследования проведены в отраслевой лаборатории Инновационных технологий в агропромышленном комплексе на базе биотехнологического факультета Полеского государственного университета.

Для достижения цели был использован биопрепарат «Profit здоровье флоры, боверия», который послужил «нулевой» культурой *Beauveria Bassiana*, продуцента боверцина и посевной материал *Avena Sativa* производителя «Минскортсемоощ» (Республика Беларусь). Подготовка биопрепарата и посевного материала к исследованию была выполнена по требованиям производителя [4;5].

Выращивание культуры *Beauveria Bassiana* выполняли методом глубинного культивирования в суспензионной питательной среде с содержанием сахарозы 10 г/л в течении суток при температуре 29°C. Дальнейшее хранение рабочего раствора осуществлялось в течении 7 суток при температуре 25°C [6, с.14 –16].

Посев семян овса (*Avena sativa*) был проведен в необработанную почву методом высева в закрытый грунт, по 10 семян на каждый опытный образец. Семена были распределены по 5 секциям согласно следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема маркировки секций

№ секции	Назначение	Маркировка
1	нулевой контроль	0
2	минеральный контроль	$(CH_3COO)_2Cu$
3	рабочий раствор разбавлен вдвое	0,5X
4	рабочий раствор соответствующая Н.Д. производителя	1X
5	рабочий раствор культуры в 2 раза выше нормы	2X

Примечание – Н.Д. – нормативная документация (13г биопрепарата/10л сахаросодержащей среды)

Прорастание и рост овса посевного происходил при температуре $17,6 \pm 0,3^\circ C$.

После прорастания семян в образец № 2,3,4,5 внесли 1% раствор $(CH_3COO)_2Cu$ объемом 10 мл. Также в образец № 3 внесли 0,5X концентрацию боверцина объемом 10 мл, в образец №4 внесли 1X концентрацию боверцина объемом 10 мл и в пробу №5 – 2X концентрацию объемом 10 мл (табл. 2). Процедуру культуры содержащей физиологические концентрации боверцина проводили на 1,3,6,9,12,15–ые сутки опыта.

Таблица 2

Использование рабочих растворов в опытных пробах

№ секции	$(CH_3COO)_2Cu$	0,5X	1X	2X
1	—	—	—	—
2	+	—	—	—
3	+	+	—	—
4	+	—	+	—
5	+	—	—	+

На 19 день опыта культура *Avena Sativa* считалась пригодна к анализу. Подготовка аналитических образцов осуществлялась при помощи механической гомогенизации с последующим центрифугированием полученной смеси на 3000 об/мин

Определение концентрации меди проводили методом колориметрии клеточного сока с применением комплексообразователя – диэтилдитиокарбамата натрия ($C_5H_{10}NS_2Na$). К 2 мл анализируемого гомогената добавили 5 мл дистиллированной воды, 3мл 20% раствора трихлоруксусной кислоты (ТХУ) и через 10 мин центрифугируем на $4 \cdot 10^3$ об/мин в течении получаса. К 5мл надосадочной жидкости добавили 1 мл 4% пирогосфата натрия ($Na_4P_2O_7$), 0,5 мл 25% раствора аммиака, 1 мл 1% диэтилдитиокарбамата натрия. Окрашенные в желтый цвет растворы колориметрировали в кюветах с толщиной слоя 10 мм, при синем светофилтре ($\lambda = 480$ нм)[7, с. 218].

Расчет концентрации Cu^{2+} проводили по формуле:

$$C_{оп, мкм/мл} = E_{оп}/E_{ст} \cdot K_{(разв)}$$

$E_{ст}$ получали методом измерения оптической плотности стандартного раствора $CuSO_4$, с концентрацией меди 1мкм/мл, с последующим прогоном данного раствора через все стадии анализа.

Исследования проводились в трёх повторениях. Полученные данные были статистически обработаны с использованием программы Excel. Рассчитывались средние арифметические значения и их стандартные ошибки ($\bar{x} \pm m$). Выполнялся дисперсионный анализ ANOVA, а также определялся уровень значимости Р с учётом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера

Результаты и обсуждения. В ходе проведения опыта морфологических изменений растений выявлено не было. По данным колориметрического анализа на содержание ионов Cu^{2+} в клеточном содержимом растений были выявлены следующие результаты (таблица 3).

Таблица 3

Концентрация (С мкм/мл) ионов Cu^{2+} в силосной массе из *Avena Sativa*

№ пробы	С препарата	$(CH_3COO)_2Cu$	$\bar{x} \pm m$	Р – уровень
1	0	-	3,408±0,013	-
2	0	+	4,075±0,009	0,00000190
3	0,5х	+	4,349±0,019	0,00000195
4	1х	+	5,078±0,016	0,00000014
5	2х	+	5,792±0,071	0,00000513

Анализ гомогената проб №1, выращенного без добавления солей и культивационного раствора боверии, показал содержание ионов меди выше физиологического на 6,10% (0,232), при нормальной концентрации 3,2 мкм/мл, [8, с. 110].

Интерпретация проб №2, выращенных с внесением минеральной добавки в виде ацетата меди, установила повышение концентрации Cu^{2+} в гомогенате на 16,37% ($P = 19 \cdot 10^{-7}$).

Анализируя протопластный гомогенат проб №3, в которые регулярно вносился биопрепарат «Profit здоровье флоры, боверия» с заниженной в 2 раза концентрацией, уровень Cu^{2+} в содержимом оказался увеличен на 21,63% ($P = 19,5 \cdot 10^{-7}$) относительно нулевой пробы и на 6,30% выше пробы подвергшийся внесению минеральной добавки (ацетата меди).

При анализе клеточного содержимого проб №4, подвергшихся систематическому прикорневому внесению рабочего раствора биопрепарата «Profit здоровье флоры, боверия» с концентрацией Cu^{2+} регламентированной нормативными документами производителя, относительно пробы №1 в среднем составила 5,078 мкм/мл ($P = 1,4 \cdot 10^{-7}$),

что выше на 32,89%. Превышение меди относительно пробы содержащей минеральную добавку составило 19,75%.

В образце №5, подвергнутом систематическому прикорневому введению рабочего раствора повышенной концентрации биопрепарата «Profit здоровье флоры, боверия» в 2 раза, отмечалась увеличенное содержание ионов меди на 51,16% ($P = 51,3 \cdot 10^{-7}$) относительно нулевой пробы и на 29,64% выше пробы с применением минеральной добавки ацетата меди.

По результатам проведенного однофакторного дисперсионного анализа были получены данные, исходя из которых можно утверждать, что фактор наличия боверцина, метаболита *Beauveria Bassiana* в опытных образцах, влияет на 99,51%, на повышение содержания ионов кальция в силосной массе из *Avena Sativa*, так как критерий Фишера критический (3,47804) был меньше критерия Фишера (707,6024), что указывает на значительное влияние фактора (таблица 4).

Таблица 4

Результаты дисперсионного анализа концентраций Cu^{2+} в образцах

Дисперсионный анализ						
Источники вариации	Внутригрупповая изменчивость	Число степеней свободы	Оценка дисперсии	Критерий Фишера	P-уровень	Критерий Фишера критический
Между группами	10,17061	4	2,5426515	707,6024	3,23571E-12	3,47804
Внутри групп	0,035933	10	0,0035933			
Итого	10,20654	14				

Полученные в ходе работы данные свидетельствуют о значительном переносе ионов тяжелых двухвалентных металлов на примере Cu^{2+} , боверцином, как относительно проб выращенных в почве с применением минеральной добавки (ацетата меди), так и в её отсутствии (рис.1)

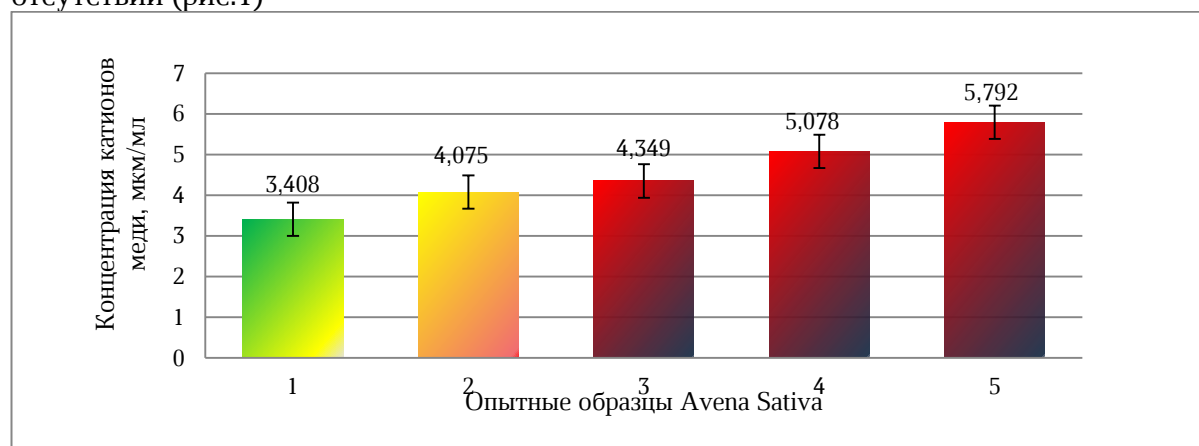


Рисунок 1. – Концентрации ионов меди в клеточном соке овса посевного

Выводы. Анализ влияния внесения культивационного субстрата *Beauveria bassiana* показал явную тенденцию к накоплению катионов ионов меди фотосинтезирующими органами *Avena sativa*, что способствует более эффективному использованию минеральных удобрений. Применение минеральных добавок увеличивает содержание меди в растениях на 16,37% ($P = 19 \cdot 10^{-7}$), в то время как при совместном добавлении боверцина и солей меди к анализируемому растению, показатель значительно увеличивается по сравнению с пробами, выращенными без добавок. При удвоении концентрации биопрепарата уровень Cu^{2+} в растениях возрастает на 51,16% по сравнению с пробами без удобрений и на 29,64% по отношению к минеральному контролю (проба

№2). Полученные результаты могут быть применены в растениеводстве и микроклональном размножении растений, а также в молекулярной биологии. Информация, полученная в ходе данной работы, открывает горизонт познания использования микотоксических биопрепаратов и создаёт почву для модернизации современных методов их использования.

Внесение в почву, загрязнённой медью, биопрепарата «Profit здоровье флоры, боверия» негативно сказывается на росте и развитии растений, а также ухудшает минеральный состав растительного сырья, поскольку боверцин способствует повышенному транспорту катионов меди через клеточные стенки растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биоаккумуляция, гомеостаз и токсичность меди в растениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/bioakkumulyatsiya_gomeostaz-i-toksichnost-medi-v-rasteniyah/viewer – Дата доступа: 18.01.2025
2. Pohanka, A. Antifungal antibiotics from potential biocontrol microorganisms.: Doctoral diss. Dept Chem SLU / A. Pohanka. – Acta Univers Agricul Sueciae, 2006. – 47 с.
3. Wang J, Zhu XG, Ying SH, Feng MG. Differential Roles for Six P-Type Calcium ATPases in Sustaining Intracellular Ca^{2+} Homeostasis, Asexual Cycle and Environmental Fitness of *Beauveria bassiana* [Electronic resource]. – Access mode: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23206243/>. – Access date: 16.01.2025
4. Profit – биологические препараты и средства защиты растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profit.by/biopreparaty/profit-zdorove-flory-30ml>. – Дата доступа: 16.01.2025
5. Производственно-оптовая база МинскСортСемОвощ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msso.by/product/oves-zolak-05kg>. – Дата доступа: 16.01.2025
6. Лекунович, С.Н. Культура клеток, тканей и органов растений: учебно-методический комплекс / С.Н. Лекунович, М.П. Федоренко; УО "Полесский государственный университет". – Пинск : ПолесГУ, 2020. - 166 с.
7. Колб В.Г. Клиническая биохимия / В.Г. Колб, В.С. Камышников. – Мн.: «Беларусь», 1976. – 312 с.
8. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва – растение / В.Б. Ильин. – Новосибирск : Наука, 1991. – 151с.

Научное издание

Теория и практика современной аграрной науки

Сборник VIII национальной (всероссийской) научной конференции
(г. Новосибирск, 24 февраля 2025 г.)

Ответственный за выпуск: Н.В. Гаврилец

Печатается в авторской редакции

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов

Гарнитура ХО Thames, Формат 60×84 1/8
Уч.-изд. л. 192,1. Усл.п.л. 294,6

Издательский центр «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru