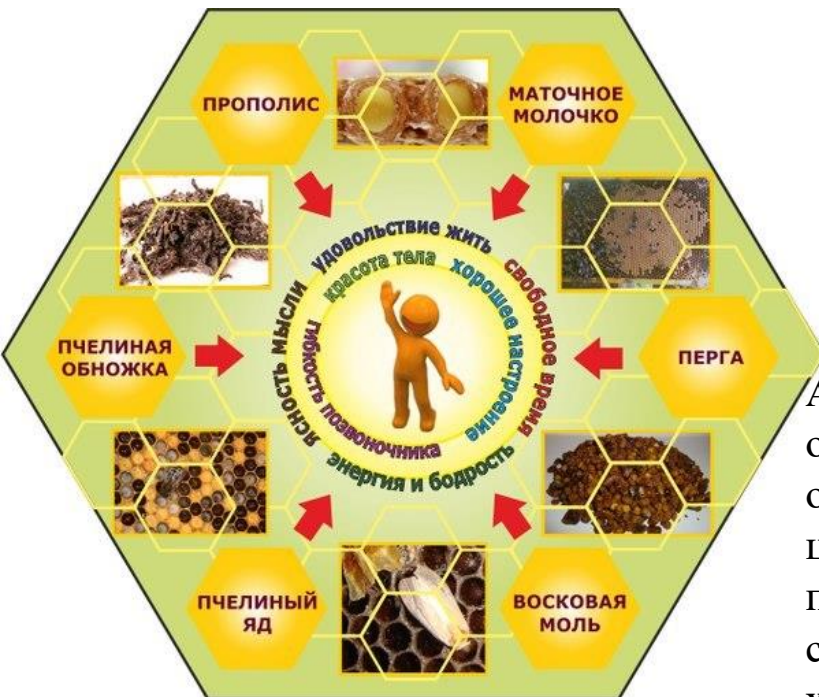


Институт животноводства и аквакультуры им. В.И. Наумова

Автор: Бочкарёв Михаил Евгеньевич, 2 курс

Научный руководитель: Троценко Ирина Викторовна, канд. с.-х. наук,
доцент кафедры крупного животноводства

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА



Цель исследования — определение качества и безопасности продуктов пчеловодства.

Задачи исследования:

- Оценить качество продуктов пчеловодства по органолептическим и физико-химическим показателям.
- Определить численность микроорганизмов в исследуемых пробах.
- Рассмотреть влияние меда, произведенного в разных регионах, на бактериальные и мицелиальные культуры.

Актуальность. Продукты пчеловодства можно считать многофункциональными, способными обеспечить организм человека недостающими компонентами. Современная медицина не отрицает целительные свойства продуктов пчеловодства, рекомендуя их употребление при целом ряде заболеваний. К факторам, формирующим биологическую ценность продуктов пчеловодства относят географические (климатические) условия сбора, погодные условия сезона, породу пчел и их состояние, размещение пчелиных семей и другие. Пчелы являются хорошим биологическим индикаторами окружающей среды. В связи с ростом интереса населения и спроса на экологически чистые продукты, а также большая доля фальсификата на рынке, подтверждают необходимость и значимость проведения исследований по качественной оценке биологической ценности продуктов пчеловодства.

Практическая значимость — выявление наиболее качественных, биологически ценных продуктов пчеловодства.

Цель проекта:

Разработка концепции программно-аппаратного комплекса для эффективного управления охраной труда на предприятии.

Ключевые задачи:

1. Анализ существующих систем управления охраной труда.
2. Исследование методов и инструментов управления.
3. Разработка структуры и функционала комплекса.
4. Оценка потенциальной эффективности комплекса.

Архитектура комплекса:

- Уровень аппаратного обеспечения
- Уровень программного обеспечения
- Уровень базы данных
- Интерфейс пользователя
- Интеграция с внешними системами

Актуальность проекта:

С учетом роста производственных рисков и увеличения числа несчастных случаев на предприятиях, создание эффективной системы управления охраной труда становится критически важным. Внедрение современного программно-аппаратного комплекса позволит не только снизить количество инцидентов, но и повысить общую культуру безопасности на рабочих местах.

Ожидаемые результаты:

- Снижение рисков и несчастных случаев
- Улучшение условий труда
- Повышение уровня осведомленности работников

Экономическая целесообразность:

- Анализ затрат на внедрение
- Прогнозируемая экономия от снижения несчастных случаев
- Улучшение производительности труда

Автор: Лечиев Аслан Артурович

Студент 4 курса, группа О23241

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Телефон: 8 (911) 158-27-92

Электронная почта: aslanlechiev666@gmail.com

Разработка контроллера для умной теплицы на отечественной компонентной базе

Актуальность и научная новизна

Рост урбанизации приводит к сокращению сельскохозяйственных угодий в городах, что требует новых решений для производства продуктов питания. Изменение климата повышает риск для традиционного сельского хозяйства, делая защищённое земледелие более привлекательным. Растёт спрос на экологически чистые продукты, и потребители всё чаще выбирают продукцию, выращенную без применения химических веществ.

- Разработка контроллера с использованием алгоритмов машинного обучения для оптимизации процессов ведения хозяйства.
- Интеграция с метеорологическими данными для автоматического регулирования микроклимата на основе прогнозов погоды.
- Применение датчиков для мониторинга состояния растений и их развития, что позволяет оптимизировать уход за ними.

Основные результаты

Разработана структурная схема устройства контроллера для умной теплицы, включающая микроконтроллер, датчики температуры, влажности и часы реального времени. Микроконтроллер обменивается данными с датчиками и модулем часов, сравнивает полученные данные с сохранёнными значениями и управляет системой управления нагрузками.

Топологическое решение печатной платы контроллера разработано и реализовано, обеспечивая связь между компонентами системы и подключение к внешним устройствам.

Листинг программы мобильного приложения создан для взаимодействия оператора с микроконтроллером через клавиатуру и ЖК-индикатор. Приложение позволяет отображать текстовую информацию, управлять параметрами микроклимата и включать/выключать нагрузки.

Цель исследования

- Создание аппаратной платформы на базе отечественных компонентов и технологий.
- Разработка программного обеспечения для контроллера, которое автоматически поддерживает оптимальные условия для роста растений.
- Интеграция системы с возможностью удалённого управления через мобильное приложение или веб-интерфейс.

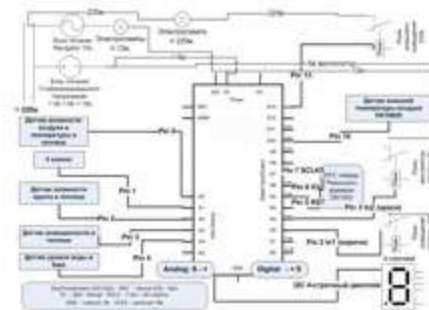


Муллаев Денис Рустемович,
энергетический институт
ФГБОУ ВО СПбГАУ,
4 курс.

Научный руководитель:
Гришин Алексей Дмитриевич,
старший преподаватель
кафедры «Энергообеспечения
предприятий и
электротехнологий»
ФГБОУ ВО СПбГАУ



Структурная схема
разрабатываемого
контроллера



Структурная схема
умной теплицы

«Разработка технологии печенья функционального назначения с использованием добавки из отрубей»

Актуальность и научная новизна

1. Современное питание часто не обеспечивает потребности организма в необходимых пищевых волокнах, что может привести к различным заболеваниям, вроде сахарного диабета, болезней кишечника и ишемической болезни
2. Ввиду низкого содержания пищевых волокон в распространенных продуктах питания, исследуются их альтернативные источники, такие как отруби, для обеспечения организма необходимыми веществами.

Основные результаты

1. Была установлена целесообразность использования отрубей в производстве мучных кондитерских изделий в силу своих полезных свойств;
2. С целью создания печенья функционального назначения были изучены различные информативные и литературные источники, по данным которых была отобрана рецептура сдобного (песочно-отсадного) печенья «Глаголики»;
3. Были исследованы контрольные и опытные образцы данного изделия по основным органолептическим и физико-химическим показателям. Отклонений от норм выявлено не было.

Цель исследования

Разработка технологии кондитерского изделия с использованием отрубей на примере песочного печенья.

Физико-химические показатели готовых изделий

Наименование показателя	Контрольный образец (без добавления отрубей)	Опытный образец (добавление 20% отрубей)
Массовая доля влаги, %	6,8	8,1
Массовая доля клетчатки, %	0,26	5,28
Щелочность, град	1,18	1,21
Намокаемость, %	176,4	217,3
Плотность, г/см ³	0,407	0,421

Пшеничные отруби

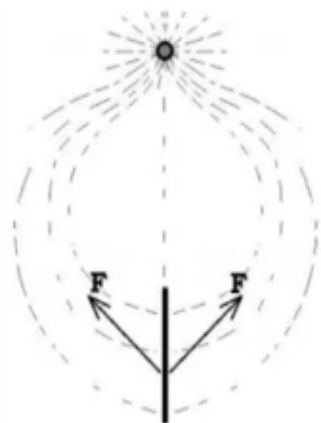


Печенье «Глаголики»



Абдусаламов Андрей Сергеевич,
институт агротехнологий и пищевых производств
ФГБОУ ВО СПбГАУ, 4 курс

Научный руководитель
Фёдорова Рита Александровна
кандидат технических наук, доцент.
ФГБОУ ВО СПбГАУ



Эффект Бифельда — Брауна — электрическое явление возникновения ионного ветра, который передаёт свой импульс окружающим нейтральным частицам.

Основные результаты научного исследования:

- 1) конструктивная форма аппарата на базе асимметричного конденсатора постоянной ёмкости;
- 2) результаты экспериментальных исследований аппарата.

Разработка летательного аппарата на ионной тяге

Разработала — Алексеева Мария Алексеевна, студент 3-го курса Энергетического института

Научный руководитель — Криль Дмитрий Богданович, старший преподаватель.

Данная разработка является актуальной, поскольку аппарат не использует при работе каких-либо устройств, которые наносили бы вред окружающей среде. Питание установки осуществляется от аккумуляторной батареи, причём не обязательно литиевой, что является отличительной особенностью по сравнению с иными летательными аппаратами (квадрокоптерами). Аппарат может найти применение для геодезических фотосъёмок полей и иных с/х угодий, а также метеорологических исследований в конкретных хозяйствах.

Целью работы является создание летательного аппарата, приводимого в движение ионным ветром.

Влияние гуминового и микробного препаратов на ферментативную активность ризосферы яровой пшеницы

Выполнила: Баженова Дарья Дмитриевна
Руководитель: К.Б.н., доц. Гамзаева Р.С.

Актуальность

Гуминовые кислоты (ГК), входящие в органическое вещество почв, играют значительную роль в процессах почвообразования, поддержания и функционирования почвенной биоты, растительности, регулировании биотических процессов в почвах.

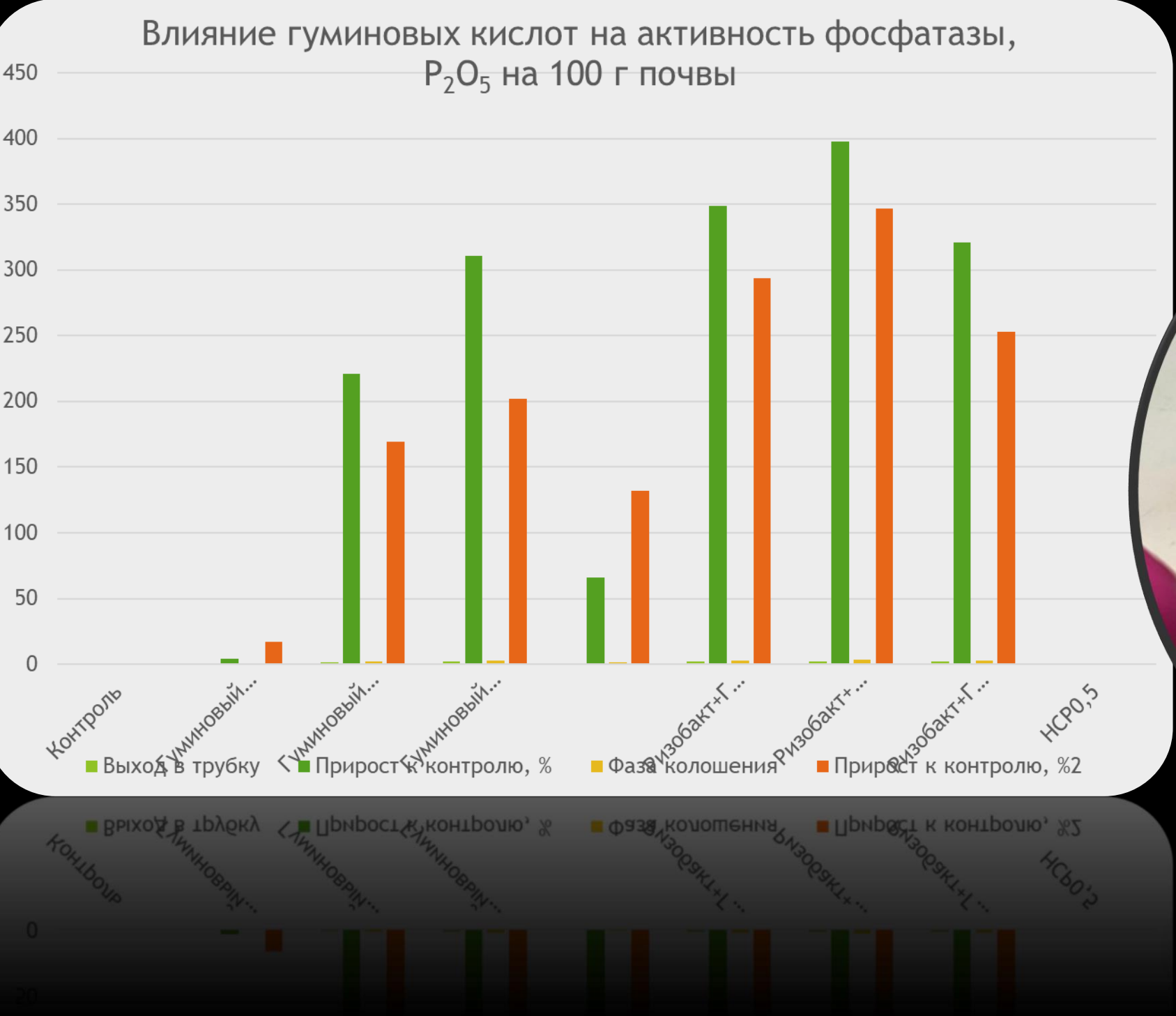
В связи с этим Гуминовые препараты (ГП), произведенные из различного природного сырья, содержащие значительное количество гуминовых и фульвокислот, а также соединений азота и фосфора и рассматриваются как средство для восполнения органического углерода и других питательных элементов в почвах, интенсификации биологических процессов, а также в качестве ремедиантов.

Цель данной работы заключается в изучении особенностей влияния гуминового и микробного препаратов на динамику активности почвенных ферментов яровой пшеницы в разные фазы развития и элементы продуктивности колоса.

Задачи:

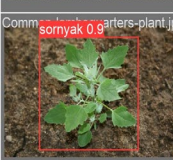
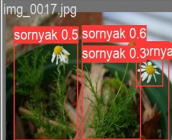
1. Определить активность фермента фосфатазы.
2. Исследовать динамику активности каталазы.
3. Изучить динамику активности фермента уреазы.
4. Проанализировать количественное содержание белка в зерне.
5. Определение активности фермента инвертазы.

Варианты опыта	Высота растения	Прирост к контролю, %	Кол-во зерен в колосе, шт.	Прирост к контролю, %	Масса зерна с колоса, г	Прирост к контролю, %
Контроль	57,5	-	15,0	-	0,507	-
Гуминовый препарат №1	60,2	4,7	15,0	0	0,588	16
Гуминовый препарат №2	65,1	13,2	18,0	20	0,876	73
Гуминовый препарат №3	62,7	9,0	16,0	16	0,804	59
Ризобакт марки РЖФ (шт. ПБТ 7)	65,3	13,5	18,0	20	0,934	84
Ризобакт + Гуминовый препарат №1	68,3	18,8	21,0	40	1,085	114
Ризобакт + Гуминовый препарат №2	71,2	23,8	18,0	20	1,104	118
Ризобакт + Гуминовый препарат №3	65,0	13,0	18,0	20	0,998	97
НСР _{0,5}	0,2	-	1	-	0,013	-



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
 УНИВЕРСИТЕТ

A glowing blue brain with circuitry, held in a hand, symbolizing artificial intelligence or cognitive technology. The brain is depicted with intricate white circuit lines extending from its surface, and a bright white square highlights a central region. The brain is held in a person's open palm, which is visible in the lower right corner. The background is dark, making the glowing brain stand out.

 MG_8 sornyak 0.8	 sornyak 0.5	 sornyak 0.3	 sornyak 0.8
 Comm sornyak 0.6	 sornyak 0.5	 sornyak 0.3	 sornyak 0.5
 Echinochloa c sornyak 0.7	 sornyak 0.4	 sornyak 0.3	 sornyak (sornyak 0.3)
 sornyak 0.3	 sornyak 0.5	 sornyak 0.8	 sornyak 0.8

- 1. Исследование признаков для распознавания сорных растений, вредителей и болезней на посевах сельскохозяйственных культур.
- 2. Построение многослойной нейронной сети для распознавания сорных растений, вредителей и болезней на посевах сельскохозяйственных культур.
- 2. Обучение нейронной сети для распознавания сорных растений, вредителей и болезней на посевах сельскохозяйственных культур.
- 3. Моделирование работы обученной нейронной сети на распознавании сорных растений, вредителей и болезней на посевах сельскохозяйственных культур.

(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2 курс)

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Разработка цифровизированной мобильной установки для мониторинга условий функционирования машинно-тракторных агрегатов

- **Цель.** Совершенствование технических средств для получения информации об условиях функционирования машинно-тракторных агрегатов для разработки электронных цифровых карт поля.
- **Актуальность.** Известно, что машинно-тракторные агрегаты при выполнении технологических операций работают в изменяющихся случайным образом условиях, оказывающих, как правило негативное, влияние на их работу. Имея информацию в виде электронных 3D карт-заданий возможно с использованием современных бортовых компьютерных систем оперативно настраивать машинно-тракторные агрегаты на рациональные режимы работы в зависимости от изменяющихся условий как на поверхности поля, так и в пахотном, корнеобитаемом слое. Существующие способы и средства получения информации об условиях функционирования полевых машинно-тракторных агрегатов, как правило, трудоемки, получаемая информация не всегда достоверна и информативна. Современные технические цифровые средства, оснащенные спутниковыми навигационными системами позволяют разработать полевую роботизированную установку для мониторинга условий функционирования машинно-тракторных агрегатов и создавать на основе полученной информации электронную карту поля с фиксацией на ней необходимых параметров в заданных системах координат.

- **Задачи:**

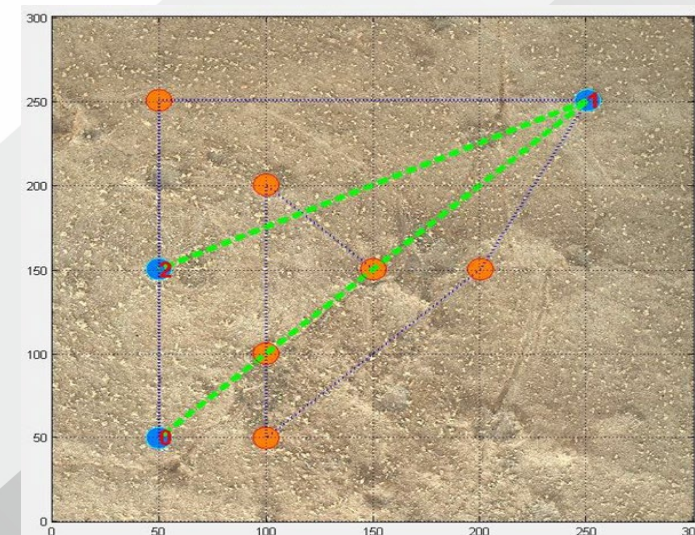
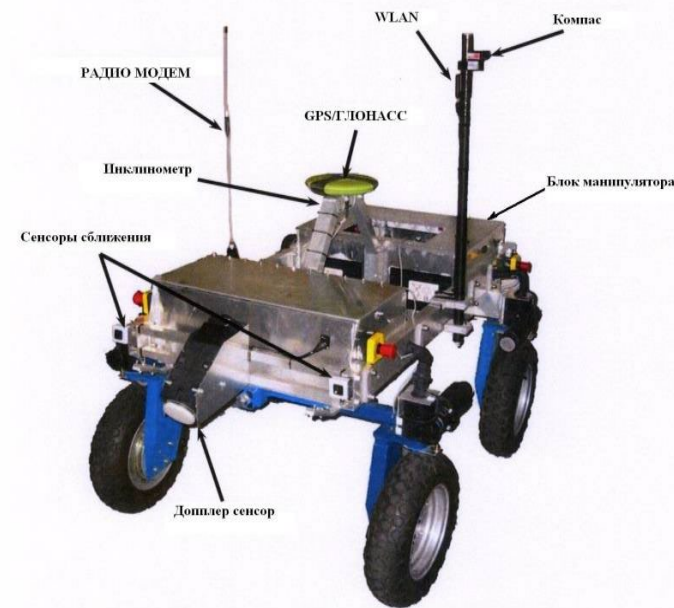
1. Теоретические и эмпирические исследования по тематике работы.
2. Разработка технологической схемы цифровизированной мобильной установки для мониторинга условий функционирования машинно-тракторных агрегатов.
3. Разработка алгоритма работы цифровизированной мобильной установки для мониторинга условий функционирования машинно-тракторных агрегатов.
4. Моделирование движения и работы цифровизированной мобильной установки для мониторинга условий функционирования машинно-тракторных агрегатов.

Автор: Студент Богумильчик Матвей Ильич

(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 3 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн. наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)



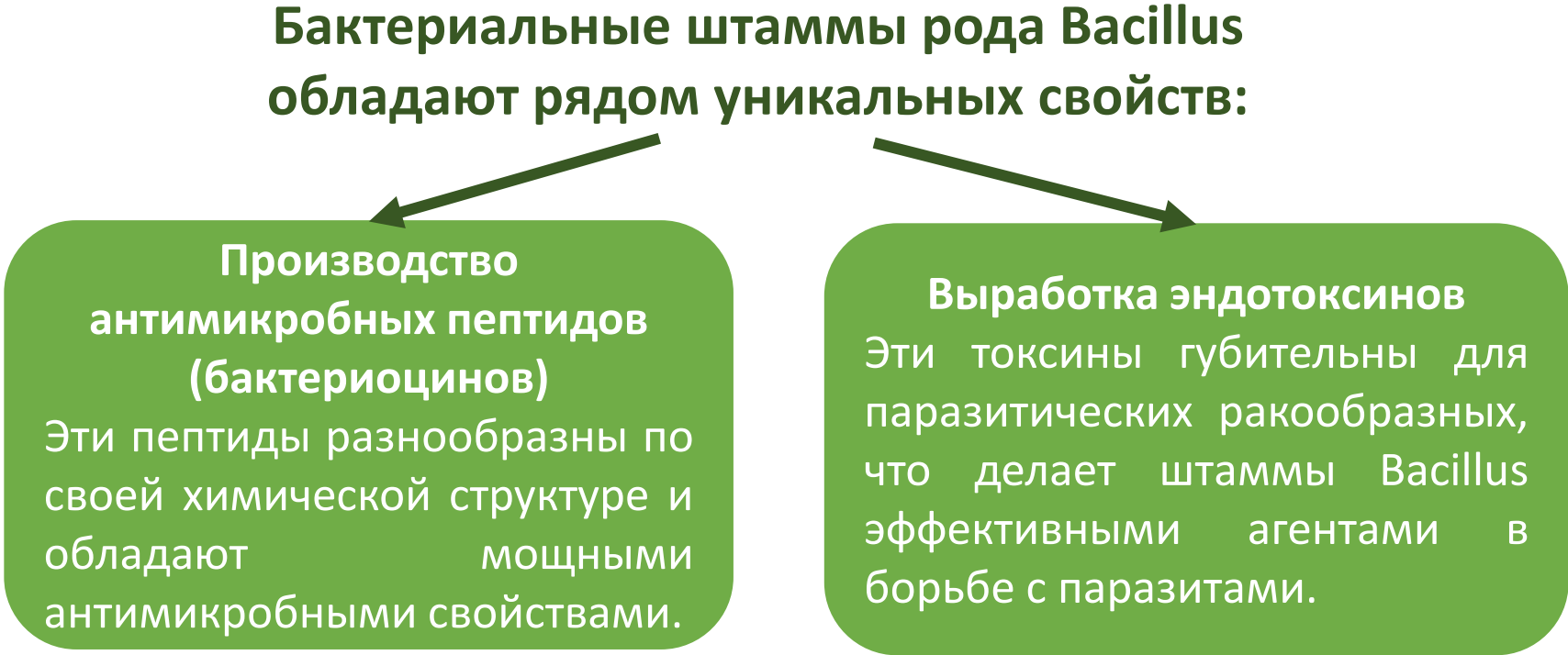
Воронина Полина Васильевна, студент 1 курса магистратуры кафедры водные биоресурсы и аквакультура

Руководитель: Ильина Лариса Александровна д-р биол. наук, профессор кафедры крупного животноводства

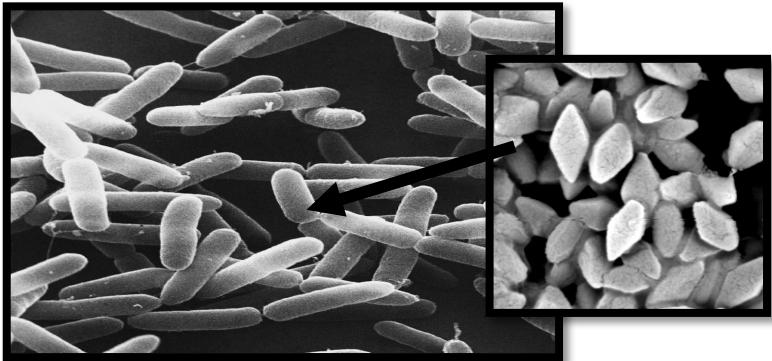
Использование бактерий рода *Bacillus* - продуцентов защитных антимикробных веществ и эндотоксинов в аквакультуре для профилактики крастацеозов

Основные последствия, вызванные крастацеозами:

- Паразиты снижают темпы роста рыбы.
- Присутствие паразитов ослабляет иммунную систему
- Повреждения кожи и жабр могут ухудшить товарный вид и качество рыбы



+



=

**ЗДОРОВАЯ РЫБА
С ХОРОШИМ
ИММУНИТЕТОМ**



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РИЗОСФЕРЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ (*Triticum aestivum*) НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ МИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Выполнил студент: Даутова Е.Р.
Руководитель: к.б.н. Гамзаева Р.С.

Цель исследования - оценка влияния микробных препаратов на основе ассоциативных ризобактерий на динамику микробиологической активности ризосферы и элементы продуктивности колоса яровой пшеницы.

Актуальность

- ❖ Урожайность зерна ячменя можно повысить с помощью микробных препаратов, применение которых является наиболее безопасным, экономически выгодным и перспективным методом увеличения продуктивности зерновых культур.
- ❖ В связи с этим изучение эффективности применения комплексных микробных препаратов на показатели биологической активности ризосферы и элементы продуктивности колоса пшеницы представляет существенный научный и практический интерес.

Вариант опыта	Число зёрен в колосе, шт.	Прирост к контролю, %	Масса зерен с колоса, г	Прирост к контролю, %
Контроль	22	-	1,11	-
НРК-фон	26	18,1	1,58	43,6
Фон+ризоагрин	35	59,0	1,76	58,5
Фон+ПГ-5	32	45,5	1,80	67,2
Ризоагрин	30	36,6	1,44	29,7
ПГ-5	32	45,5	1,51	36,0
НСР _{0,5}	1,0	-	0,04	-



Совершенствование системы безопасности в сфере гостиничного бизнеса

Номинация: Комфортная и безопасная среда для жизни

Выполнила:

Дюгай Вероника Игоревна,
институт экономики и
управления,
бакалавр 5-го курса

Научный руководитель:

канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры технологий
управления и сервиса
Лаврова Алевтина Петровна

Актуальность. Создание безопасной среды, позволяющей надежно, устойчиво и эффективно удовлетворять потребности гостей и персонала, имеет первостепенное значение для гостиничного бизнеса. Только в таком контексте отели могут завоевать доверие, поддерживать положительный имидж и конкурентоспособность.

Цель исследования состоит в разработке мероприятий по совершенствованию существующей системы безопасности в сфере гостиничной деятельности.

Результаты исследования следующие:

- рассмотрены в теоретическом аспекте особенности обеспечения безопасности в гостиничном бизнесе;
- приведены характерные черты составляющих системы безопасности гостиницы;
- проанализирована деятельность исследуемой гостиницы;
- определены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы в системе безопасности исследуемой гостиницы;
- выявлены основные проблемы в сфере обеспечения безопасности гостиницы;
- разработаны и предложены мероприятия по совершенствованию существующей системы безопасности гостиницы, которые, в случае их внедрения, способствуют значительному улучшению обстановки с точки зрения комфорта и безопасности.

Научная новизна

исследования заключается в представленном автором анализе проблем в сфере обеспечения существующей системы безопасности гостиницы и в предложении мероприятий по ее совершенствованию.

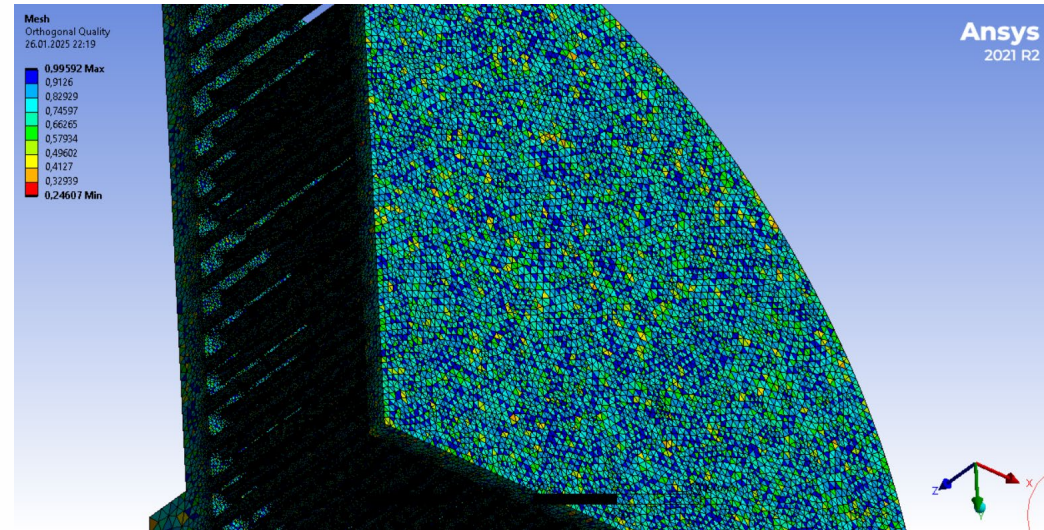
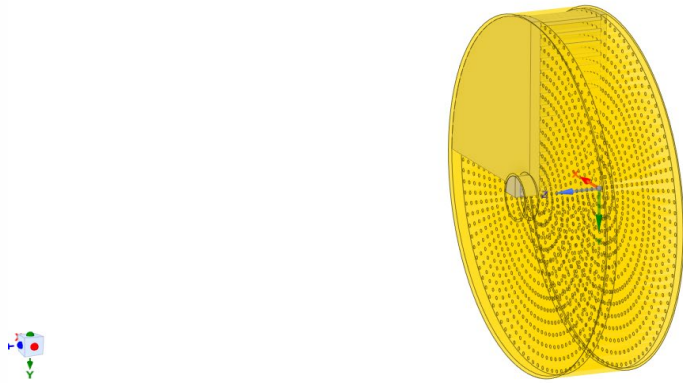
Таблица – Затраты на предлагаемые мероприятия

Направления	Мероприятия	Затраты в год, руб.	Экономический эффект
Физические	Видеонаблюдение (видеокамеры с ночным видением и функцией облачного хранения данных)	600000	Уменьшение убытков от краж и вандализма
	Система контроля доступа (карточные системы, интегрированные в существующую инфраструктуру)	300000	Уменьшение убытков от краж
Организационные	Обучение персонала (регулярные тренинги, организованные внутренними и внешними специалистами)	300000	Увеличение сервисного уровня
Технологические	Сигнализация (автономные датчики с мобильным подключением)	200000	Уменьшение убытков от краж

Апробация работы

Дюгай В. И. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ / А. П. Лаврова, В. И. Дюгай // Проблемы научной мысли. – 2024. – Т. 12, № 2. – С. 3-8. – EDN VQZNSY.

Разработка устройства насыщения жидкости кислородом



Цель: разработка и внедрение аэраторов с увеличенной скоростью потока.

**Институт строительства, природообустройства
ландшафтной архитектуры**

**Студент: Кармазов М.В.
Научный руководитель:
Желтова Е.В.**

Разработка структуры базы знаний в растениеводстве для проектирования интеллектуальной информационной системы для точного земледелия

Цель. Повышение эффективности управления агротехнологиями для возделывания сельскохозяйственных культур на основе интеллектуального анализа разнородных данных и знаний.

Актуальность. Агротехнологии представляют собой комплекс агротехнических операций, выполнение которых зависит от большого количества условий. Как правило адаптация агротехнологии для конкретного поля генерируется на целом массиве данных и знаний, содержащихся в различных источниках. Планирование работ по реализации комплекса агротехнологий, надлежащее их выполнение на каждом этапе и оперативное управление являются определяющим фактором эффективности растениеводческого сельхозпредприятия.

Для эффективного планирования и выполнения агротехнологий в системе точного земледелия, необходимо автоматизировать процессы планирования и управления агротехнологиями

Задачи:

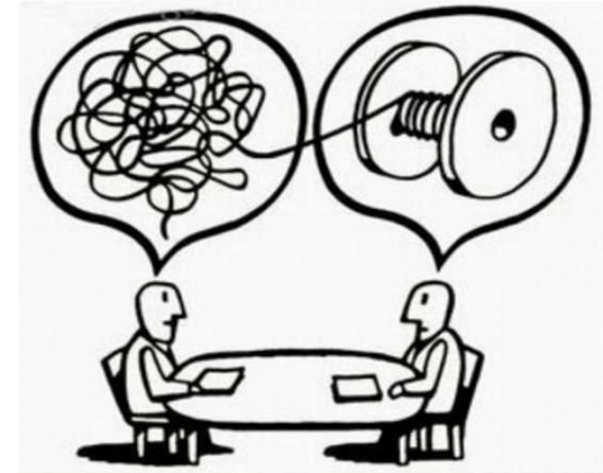
- 1. Описание процесса формализации адаптивных агротехнологий возделывания зерновых культур с последовательным документированием агротехнических операций.
- 2. Формализация в цифровом виде сущностей и их свойств, входящих в границы предметной области для создания предметно-ориентированной онтологической базы знаний.
- 2. Разработка методов моделирования знаний экспертов в области агротехнологий зерновых культур для систем точного земледелия.
- 3. Верификация моделей основанных на агротехнологических знаниях.

Автор: Студент Кочерин Роберт Сергеевич

(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)



Изучение и идентификация информационных потоков системы управления отраслью «растениеводство» на предприятии является основой для построения автоматизированных систем прецизионного управления производством растениеводческой продукции

Анализ данных и принятие решений



«Оценка акарифауны липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.) в условиях Ленинградской области»

Актуальность и научная новизна

Зелёные насаждения (древесно-кустарниковые, травянистые растения) являются одной из основных составляющих городской среды.

Липа является одной из самых важных древесных пород, используемых в озеленении городов и рекреационных территорий. Наибольший ущерб растениям причиняют насекомые и клещи, приводя к ухудшению их декоративного вида. Соответственно, изучение видового состава, численности, взаимоотношений галловых клещей с другими видами членистоногих, ответных реакций на растения, методов борьбы с ними является актуальным.

Для борьбы с галловыми клещами необходима разработка интегрированного метода защиты растений, в основу которого положен экологический подход в борьбе с ними, предусматривающий не уничтожение, а регуляцию их численности с помощью природных механизмов. Возникает необходимость изучения биологических средств защиты растений, в том числе акарифагов.

Основные результаты

В ходе исследований освоены методики сбора экспериментального материала, изготовления временных и постоянных препаратов; проведено изучение видового состава акарифауны липы мелколистной; проведена оценка распространённости клещей и повреждений липы мелколистной клещами - филофагами.

На территории г. Пушкин выявлен ряд видов галловых (рис. 1, 2) и хищных клещей (семейство фитосейиды (*Phytoseiidae*), анистиды (*Anistidae*).



Рисунок 2. *Eriophyes* sp. а) дорсальный щиток с парой щетинок sc; б) самка *Eriophyes* sp. с вентральной стороны (ориг.)

Цель исследования - изучение акарифауны липы мелколистной или сердцевидной *Tilia cordata* Mill. на территории г. Пушкин и оценка влияния клещей семейства Eriophyiidae на состояние деревьев.

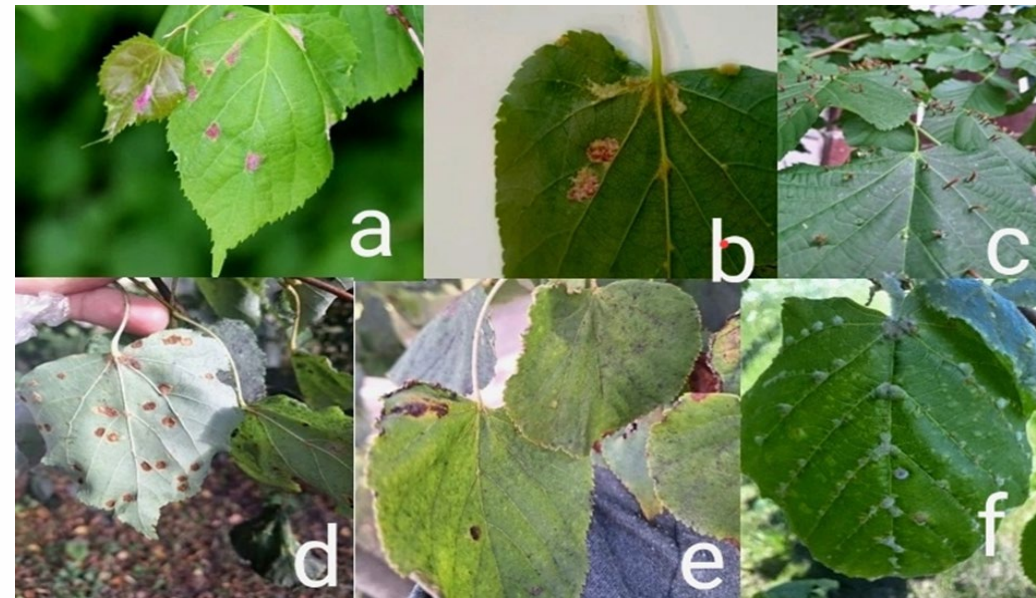


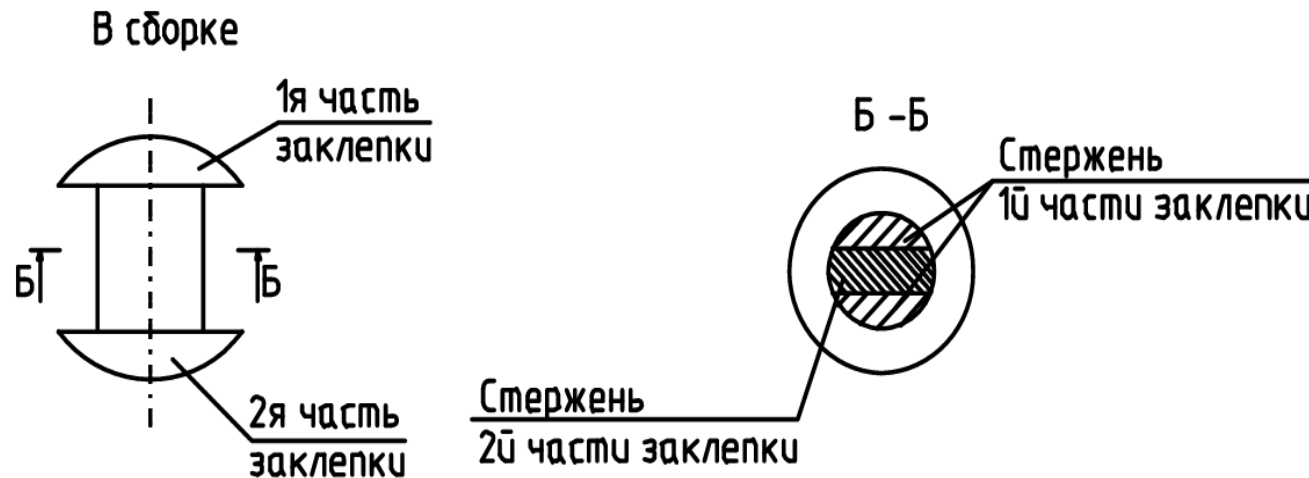
Рисунок 1. Повреждение листьев липы галловыми клещами:

а) *Eriophyes leiosoma* (вид сверху листа); б) *Eriophyes leiosoma* (вид снизу листа);
с) *Eriophyes tiliae* (вид сверху листа); д) *Eriophyes tiliae* (вид снизу листа);
е) *Eriophyes marginemtorguens*; ф) *Eriophyes exilis* (вид сверху листа) (ориг.)

Кудрявцев Андрей Тимофеевич
студент института агротехнологий
и пищевых производств
ФГБОУ ВО СПбГАУ,
3 курс

Научный руководитель
Сергеева Ольга Вячеславовна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры защиты и
карантина растений
ФГБОУ ВО СПбГАУ

Разработка механической связи из полимерных материалов для соединения элементов из легких конструкций



Цель: разработка конструктивного решения узла сопряжения углесталеволоконных элементов с помощью механической связи из полимерных материалов.

Институт строительства, природообустройства ландшафтной архитектуры

Студент: Кузнецова В.А.

Научный руководитель: Чугунов А.С.



Студент 1 курса Левин Герман Сергеевич, ФГБОУ ВО СПбГАУ



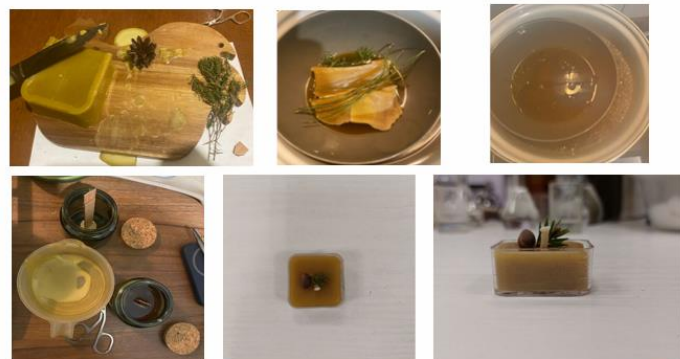
Нач. рук. Савенок Наталья Анатольевна, ст. преподаватель каф. плодоовощеводства и декоративного садоводства ФГБОУ ВО СПбГАУ

««ЭкоБокс - «Вдох&Выдох» - создание линейки оригинальных экологически чистых, тонизирующих, укрепляющих иммунитет продуктов и компонентов на основе хвойных, плодово-ягодных, лекарственных и эфиромасличных культур»»

АКТУАЛЬНОСТЬ – данная работа весьма актуальна, так как направлена на пополнение энергии человека в течении дня, люди сталкиваются с усталостью и слабостью, и нужен новый источник для пополнения жизненного тонуса и энергии, создание экобокса в который входят нюхательный стик на основе хвойных натуральных компонентов, арома-свеча из натурального пчелиного воска и витаминная паста для поднятия иммунитета, все создано на основе экологически чистых растительных компонентов и эфирных масел.



Процесс приготовления свечей



spbgau.ru



Апробации (достижения)
 научное исследование апробировано в проектно-образовательном инетнсиве Университет 2035 «От идеи к прототипу» 2024 осенний запуск- Сертификат победителя интенсива Университет 20.35 «от идеи к прототипу» 2024г. осенний запуск. Финал конкурса в вузе диплом за 1-е место в составе команды EcoDissant

20.35 INTENSIVE.2035. UNIVERSITY
 ЗАПУСК ОСЕНЬ - 2024

СЕРТИФИКАТ победителя

Университет 2035 подтверждает, что студент
 Левин Герман Сергеевич

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
 в составе команды проекта
 EcoDissant

одержал победу в осеннем запуске проектно-образовательного
 интенсива «От идеи к прототипу» и принял участие в финальной
 демонстрации результатов работы над проектом в рамках
 Дней открытых дверей 25 декабря 2024 года.

Поддерживаем с победой и желаем успешно применить опыт участия в интенсиве для совершенствования собственного технологического продукта

Ректор Университета 2035

Модератор В.В.

Сайт мероприятия: intensive.2035.university

АНО «Университет 2035»

20.12.2024





Никулин Илья
Романович,
институт агротехнологий и
пищевых производств
ФГБОУ ВО СПбГАУ, 4 курс.

Научный руководитель:
Степанова Наталья Юрьевна,
к.с.-х.н., доцент,
заведующая кафедрой
«Технологии хранения и
переработки
сельскохозяйственной
продукции»
ФГБОУ ВО СПбГАУ

Исследование пищевой ценности и органолептических показателей комбучи с растительными добавками

Актуальность и научная новизна

- Популярность функциональных напитков. Растущий интерес к здоровому питанию и напиткам с дополнительной пользой.
- Экологичный и пробиотический напиток, помогающий поддерживать здоровье.
- Значение растительных добавок. Повышают пищевую ценность и улучшают вкусоароматические свойства напитка.

Наше исследование впервые изучило влияние натуральных добавок, таких как лемонграсс, огурец/мята/лимон, клюква/можжевельник на вкусоароматические свойства комбучи. А также их влияние на кислотность напитка.

Основные результаты

- проведен процесс ферментации комбучи.
- определена начальная и конечная плотность продукта.
- измерена кислотность (pH) комбучи перед и после ферментации для каждого варианта с добавками.
- проведена дегустационная оценка образцов комбучи.

Наше исследование показало, что добавление лемонграсса, клюквы и комбинации огурца, мяты и лимона значительно улучшает органолептические свойства комбучи. А также дополнительно обогащает комбучу витаминами, что делает ее более привлекательной для потребителя.

Цель исследования

Изучить влияние растительных добавок на органолептические показатели и пищевую ценность комбучи, чтобы сделать напиток более привлекательным для потребителей, сохраняя при этом полезные свойства.



Комбуча
(огурец/мята/лимон) и
лемонграсс



Культура чайного гриба
(SCOBY)

Разработка цифровой системы мониторинга и картирования урожайности зерноуборочного комбайна

•**Актуальность.** Мониторинг урожайности сельскохозяйственных культур позволяет выявить ее неоднородность по каждой культуре в пределах поля и представить ее в формате цифровых карт. В них документируется, какие обеспечены показатели урожая на тех или иных участках поля и каков диапазон различий внутри одного поля.

•Система картирования урожайности заключается в дифференцированном измерении урожайности в пределах поля в режиме реального времени и обработке данных на персональном компьютере. Полученные карты урожайности совместно с картами агрохимического мониторинга почв являются основой для составления карт-заданий для дифференцированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

•**Задачи:**

1. Проведение исследований технических средств, используемых для мониторинга и картирования урожайности, применяемых на отечественных и зарубежных зерноуборочных комбайнах.
2. Подбор оборудования для зерноуборочного комбайна К-100 «Кировец» для мониторинга и картирования урожайности.
- 3.Разработка алгоритма проведения мониторинга и картирования урожайности зерновых культур с учетом выбранного оборудования.

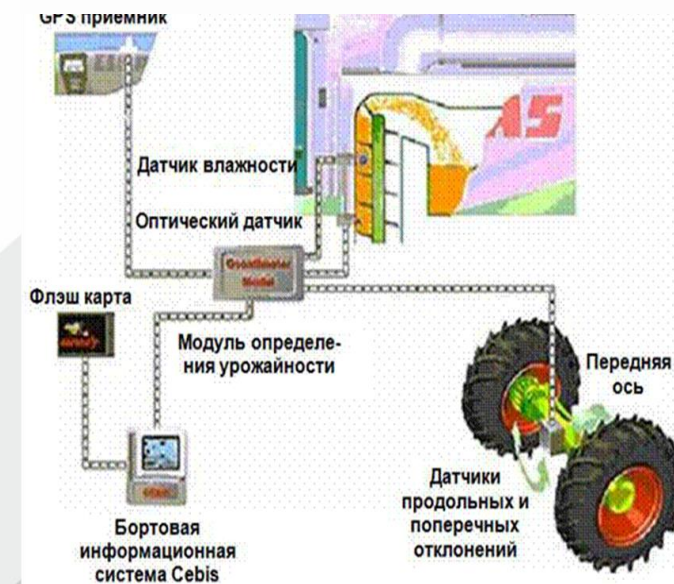
•**Цель.** Повышение точности и достоверности карт-заданий для дифференцированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур при одновременном снижении трудоёмкости их получения.

Автор: Студент Старцев Дмитрий Алексеевич

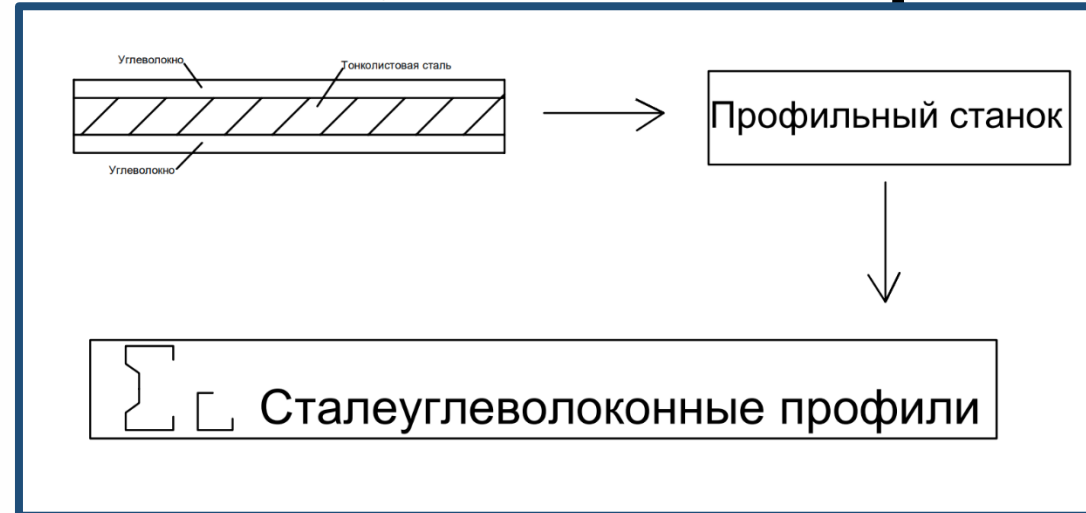
(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 3 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)



Разработка легких стальных конструкций с использованием композиционных материалов



Цель: повысить несущую способность и долговечность легких стальных конструкций.

**Институт строительства, природообустройства
ландшафтной архитектуры**

Студент: Стоянченко А.В.
Научный руководитель:
Чугунов А.С.

Разработка цифровой системы для обеспечения дифференцированного внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений



•**Цель.** Повышение эффективности применения жидких удобрений в дифференцированных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

•**Актуальность.** Важнейшая задача земледелия - увеличение урожайности возделываемых культур за счет повышения плодородия почв. С каждым урожаем растения выносят из почвы значительное количество элементов питания. Чтобы возместить эти потери, нужно рационально использовать удобрения. Удобрения содержат основные элементы питания растений и тем самым способствуют повышению урожайности культурных растений. Минеральные и органические удобрения применяют как в жидкой, так и в твердой форме. В последние годы набирают популярность технологии внутрипочвенного внесения как минеральных, так и органических удобрений жидкой форме. Жидкие удобрения быстрее усваиваются растениями, менее безопасны с экологической точки зрения, поскольку менее подвержены влиянию внешних погодных факторов, сносу ветром и смыву в водоёмы водой. Расходом удобрений в жидкой фазе легче управлять в режиме реального времени, поэтому возможно оперативно устанавливать различные дозы удобрений в дифференцированных технологиях.

•Задачи:

1. Исследование технических средств для дифференцированного внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений.
2. Исследование существующих цифровых устройств для управления расходом жидких удобрений в дифференцированных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
3. Разработка алгоритма управления расходом жидких удобрений при внутрипочвенном внесении в дифференцированных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
4. Разработка схемы цифрового устройства для дифференцированного внутрипочвенного внесения жидких удобрений.

5.Автор: Студент Хаустов Владислав Сергеевич

(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 3 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)





Практическое обоснование применения современной машинной технологии заготовки грубых кормов в условиях СЗФО

Хлопунова Анна, 4 к.

Факторный анализ условий функционирования технологий заготовки сенажа имеет важное значение при применении «Пермской технологии» в условиях Северо-Западного региона России. Основными факторами, влияющими на эффективность процесса заготовки сенажа, являются климатические условия, особенности почвы, доступность сырья и технические решения.

Методика проектирования технологий кормопроизводства является ключевым аспектом обеспечения эффективного и экологически безопасного процесса заготовки сенажа в полимерный рукав по «Пермской технологии» в условиях Северо-Западного региона РФ. Для успешной реализации данной технологии необходимо учитывать различные аспекты, такие как климатические особенности региона, наличие инфраструктуры и доступность сырья.

Исследование и адаптация современных технологий к условиям Северо-Западного региона позволят оптимизировать процесс заготовки сенажа в полимерный рукав по «Пермской технологии» и повысить эффективность производства кормов для животных. Методика проектирования технологий кормопроизводства необходима для создания устойчивой и эффективной системы производства кормового сырья в данном регионе, что способствует улучшению условий содержания и продуктивности животных.

Повышение эффективности заготовки сенажа в условиях, адаптированных к Северо-Западному региону РФ, путем оптимизации технологических процессов, обоснования рациональных параметров и режимов работы технических систем можно представить в виде конкретных цифр:

- 1 световой день необходим для заготовки партии кормов
- меньше 3% потерь грубых кормов в поле
- порядка 13,37 МДж обменной энергии в корме
- от 7 000 литров молока в год без использования концентратов дает 1 корова
- доходность +30 000 рублей на одну корову в год

Перспективы дальнейшей разработки темы:

Проведение исследований по влиянию заготовленного сенажа на продуктивность и здоровье животных: оценка изменений в показателях роста, развития, репродуктивной функции и здоровья животных при использовании нового метода заготовки корма.

Результаты работы будут содействовать формированию открытого источника информации о научном и научно-техническом заделе в области технико-технологического оснащения машин для заготовки кормов.



Пермская технология



Предложения производству:

1. В с.-х. предприятиях молочного и мясного направления продуктивности с целью заготовки высококачественного корма и экономии энергоресурсов рекомендуем применять заготовку сенажа по технологии сенаж в упаковке из многолетних бобовых культур влажностью не более 40%.

2. Целесообразно использовать сенаж из многолетних бобовых культур в количестве 72,9% от общей питательности рациона. Наибольший эффект продуктивности обеспечивается на сенажных рационах из люцерны и козлятника.

Разработка алгоритмов комплексирования, интерпретации и накопления массивов разнородных пространственно-атрибутивных данных с геоинформационной привязкой, включая данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)

Цель. Повышение эффективности производства растениеводческой продукции за счёт применения алгоритмов получения и обработки данных дистанционного зондирования, используемых при определении условий и параметров проведения прецизионных агроприемов.

Актуальность. Методы и средства дистанционного зондирования Земли – эффективный масштабируемый ресурс, что предопределяет безальтернативность его применения в информационном обеспечении точного земледелия (ТЗ). При решении ключевой задачи точного земледелия - выявление внутрипольной неоднородности, в проекте для дешифрирования данных ДЗЗ будет использовано сопряженное применение геостатистического анализа аэрокосмических снимков и комплексной оценки динамики изменения оптических показателей различных индексов отражения, характеризующих физиологическое состояние посевов в оптимальных и стрессовых условиях.

Задачи:

- 1. Изучение литературных и других источников по теме исследования.
- 2. Разработка алгоритмов комплексирования, интерпретации и накопления массивов разнородных пространственно- атрибутивных данных с геоинформационной привязкой, включая данные дистанционного зондирования (ДЗЗ).
- 3. Первичная обработка полученных данных дистанционного зондирования и передача их на облачный сервер, который будет создан в рамках проекта.

Автор: Студент Цукаев Омар Анварович

(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)



Разработка конструктивно-технологической схемы машины для локального внесения ферментированных удобрений в биологизированных технологиях возделывания картофеля



•**Цель.** Повышение эффективности применения органических удобрений в биологизированной технологии производства картофеля за счет разработки машины для локального внесения ферментированных удобрений.

•**Актуальность.** В настоящее время в России и за рубежом большое внимание уделяется получению экологически чистой сельскохозяйственной продукции. В России с 1 января 2020 года вступил в силу закон об органическом сельском хозяйстве, который повышает актуальность научных исследований по совершенствованию технологий и технических средств для производства экологически чистой растениеводческой продукции. Решить проблему в обеспечении растений необходимыми питательными веществами возможно применением органических удобрений в биологизированных технологиях. Основным источником получения органических удобрений в сельскохозяйственном производстве является животноводство. Наилучшая эффективность применения таких отходов удобрения обеспечивается при их переработке на специальных биоферментаторах в концентрированное комплексное сыпучее органическое удобрение, с последующим локальным внесением в корнеобитаемую зону растений. Поэтому разработка конструктивно-технологической схемы машины для локального внесения ферментированных удобрений в биологизированных технологиях возделывания картофеля, является актуальной задачей.

•Задачи:

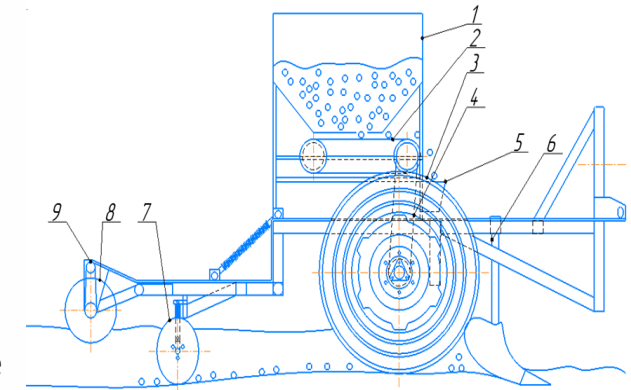
1. Обоснование конструктивно-технологической схемы машины для локального внесения ферментированных удобрений в биологизированных технологиях возделывания картофеля.
2. Расчет и обоснование основных технологических параметров работы машины для локального внесения ферментированных удобрений.
3. Расчет основных конструктивных параметров работы машины для локального внесения ферментированных удобрений.
4. Оформление охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) по работе.

Автор: Студентка Шевцова Валерия Александровна

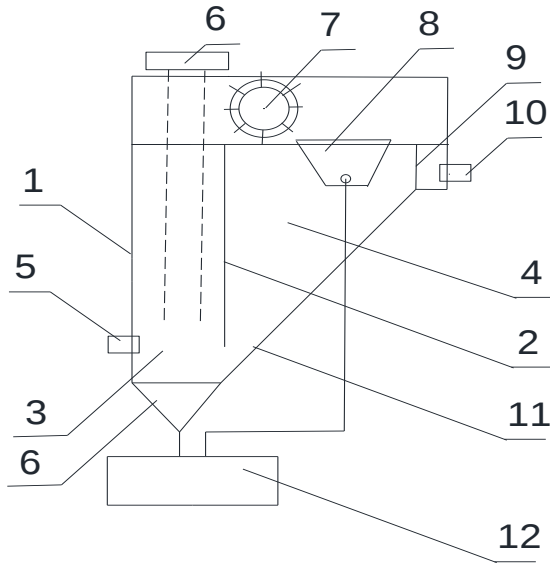
(инженерно-технологический институт ФГБОУ ВО СПбГАУ, 3 курс)

Научный руководитель: Смелик Виктор Александрович

(докт. техн.наук, профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ)



Разработка устройства для обработки сточных вод животноводческих комплексов



1. Корпус
2. Вертикальная перегородка
3. Камера флотации
4. Камера осветления
5. Входной патрубок
6. Электродный блок
7. Устройство для сбора флотошлама
8. Лоток для удаления флотошлама
9. Водосборный лоток
10. Выходной патрубок
11. Наклонная задняя стенка
12. Контейнер для сбора шлама и флотошлами

Цель: создание комбинированной установки для осветления и обеззараживания таких сточных вод

Институт строительства, природообустройства ландшафтной архитектуры

Студент: Шкода О.Е.

Научный руководитель: Миклашевский Н.В.