



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СПбГЭУ)

Кафедра Коммерческой деятельности и торгового бизнеса

**Результаты взаимодействия профильного высшего образования и
исполнительных органов государственной власти СПб по
подготовке товароведов-экспертов: опыт Санкт-Петербургского
государственного экономического университета**

Д.б.н., профессор Алиева Айзанат Кадыровна



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Направления подготовки:

**Товароведение (специализация «Экспертиза и менеджмент товаров»),
Торговое дело
Таможенное дело.**

В рамках учебного плана в процессе выполнения лабораторных и практических работ студенты

- **осваивают методики исследования продовольственных и непродовольственных товаров,**
- **приобретают навыки работы с лабораторным оборудованием,**
- **анализируют результаты исследования и делают заключения о качестве товаров в соответствии их нормативной документации.**

К концу обучения студенты приобретают:

- **профессиональные навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности,**
- **способность ставить и реализовывать поставленные задачи.**

В процессе выполнения лабораторных работ, проводим исследования продукции представленной в торговой сети Санкт-Петербурга.

Таким образом мы осуществляем постоянный мониторинг качества продукции. Результаты этих исследований показывают, что реализуемая продукция на рынке Санкт-Петербурга до 70% имеет те или иные виды фальсификации

Например: среди широкого ассортимента чая, не зависимо от его цены, практически отсутствует натуральный чай. И т.д.

В процессе обучения мы выполняем заказные работы от представителей бизнеса и правительства Санкт-Петербурга.

Результаты отображаем в виде:

- соответствующих отчетов,**
- выпускных квалификационных работ,**
- научных статей в ведущих журналах (ВАК, РИНЦ),**
- конкурсных научно-исследовательских работ.**

Примеры выполненных работ

1. По заказу компании ООО «ТПК «Ибрай», осуществляли исследования выпускаемой ими новой продукции - сухих завтраков на предмет соответствия её требованиям нормативной документации, с целью выпуска в торговый оборот. Исследованию была подвергнута следующая продукция:



В качестве контрольного образца использовали мюсли финского производства.

По данной продукции были проведены следующие исследования:

1. Органолептические (внешний вид, консистенция, запах, вкус, цвет);
2. Физико-химические (Массовая доля влаги, Массовая доля сахарозы, Активная и титруемая кислотность);
3. Микробиологические исследования, на предмет выявления бактерий группы кишечной палочки и патогенной микрофлоры.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Результаты исследования

1. Упаковка и маркировка всех трех образцов соответствует ГОСТ 24508-80;
2. в результате дегустационной оценки образцов запеченных мюсли и последующей обработки данных, а также произведенных вычислений был определен уровень качества запеченных мюсли различных производителей по органолептическим показателям и составлен рейтинг, в котором 1 место заняли запеченные мюсли с яблоком «ОГО!», 2 место – запеченные мюсли «Deliday», 3 место – запеченные мюсли с изюмом «Rainbow»;
3. по результатам микробиологического исследования запеченных мюсли трех различных образцов не было выявлено бактерий группы кишечной палочки, а также бактерий *Bacillus cereus*, способных продуцировать токсины в организме человека. Но у образца «Ого!» были обнаружены бактерии рода сальмонелла, что является серьезным нарушением качества продукта в соответствии с ТР ТС 021/2011 и может нанести вред здоровью потребителей и в таком виде данная продукция не может быть представлена на рынке.

Для выпуска данной продукции в оборот необходимо усилить меры по соблюдению санитарно-гигиенических норм производства и входному контролю используемого сырья.

На сегодняшний день на российском рынке качество реализуемых завтраков (мюсли) является достаточно высоким. Данный продукт становится предметом фальсификации, но все реже.

2. Экспертиза и менеджмент органических почвообразующих удобрений, реализуемых производственным предприятием ООО «ТЕРРА»

Данная работа выполнялась по заказу **предприятием ООО «ТЕРРА»**.

Образцы для проведения экспертизы были предоставлены директором по развитию предприятия ООО «ТЕРРА», который принимал непосредственное участие в проекте, предоставив удобрения от торговой марки ООО «ТЕРРА», а также удобрения конкурентов торговых марок: «OrganicMix» и «ZION».

1. «АГРОПИК-ЭКО» (старый метод производства) -почвообразующее органическое удобрение марки «Б» (сыпучее).
2. «АГРОПИК-ЭКО» (новый метод производства) - почвообразующее органическое удобрение марки «Б» (сыпучее).
3. «АГРОПИК-ЭКО» (старый метод производства) - органическое удобрение марки «А» для корневой подкормки (жидкое) (см. Приложение Б, рис. Б.2).
4. «АГРОПИК-ЭКО» (новый способ производства) - органическое удобрение марки «А» для корневой подкормки (жидкое).
5. «ZION» - ионитный субстрат. Натуральная безнитратная добавка для выращивания овощей
6. «OrganicMix» - удобрение универсальное для всех видов культур. Стимулятор роста и иммунитета, обеспечивает красивый внешний вид, восстанавливает структуру и микрофлору почвы



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



По всем образцам проводили исследования:

1. Органолептические (упаковка и маркировка, цвет, внешний вид);

1. Физико-химическое (Определение массовой доли влаги, активной кислотности, химический состав удобрений по 17 показателям;

карсостен.

Sample : 182 *ч.1 Terra -1*
 Operator :
 Comment : with mylar film
 Group : powder_oxide
 Date : 2022-10-31 15:43:14

Measurement Condition

Instrument: EDX-7000 Atmosphere: Air Collimator: 10(mm) Sample Cup: Mylar

Analyte TG kV uA FI Acq. (keV) Anal. (keV) Time (sec) DT (%)

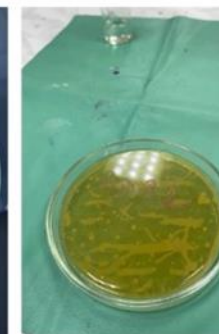
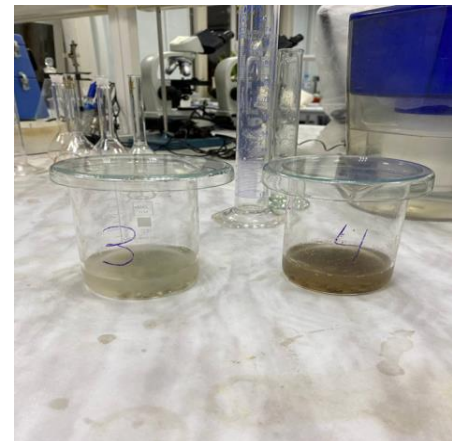
Na-U Rh 50 35-Auto ---- 0 - 40 0.00-40.00 Live- 60 31

Quantitative Result

Analyte	Result	[3-sigma]	Proc.	Calc.	Line	Int. (cps/uA)
Si	62.513 %	[1.187]	Quan-FP	SiKa	11.8501	
Al	13.236 %	[3.828]	Quan-FP	AlKa	0.4622	
Ca	10.113 %	[0.076]	Quan-FP	CaKa	75.0940	
Fe	6.964 %	[0.023]	Quan-FP	FeKa	398.3079	
K	4.903 %	[0.068]	Quan-FP	K Ka	21.2641	
S	1.000 %	[0.121]	Quan-FP	S Ka	1.0667	
Ti	0.873 %	[0.015]	Quan-FP	TiKa	13.6254	
Mn	0.152 %	[0.007]	Quan-FP	MnKa	6.4088	
Zr	0.068 %	[0.002]	Quan-FP	ZrKa	18.6118	
Ce	0.042 %	[0.006]	Quan-FP	CeKa	1.3721	
Se	0.038 %	[0.002]	Quan-FP	SeKa	9.5559	
Cu	0.025 %	[0.003]	Quan-FP	CuKa	2.2307	
Zn	0.024 %	[0.003]	Quan-FP	ZnKa	2.5496	
Rb	0.023 %	[0.002]	Quan-FP	RbKa	5.2189	
Ni	0.012 %	[0.003]	Quan-FP	NiKa	0.8557	
Br	0.009 %	[0.002]	Quan-FP	BrKa	1.7648	
Y	0.005 %	[0.002]	Quan-FP	Y Ka	1.4274	

2. Микробиологические;

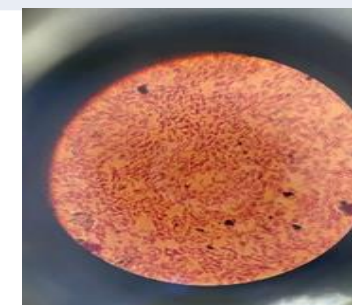
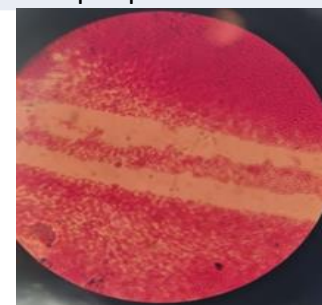
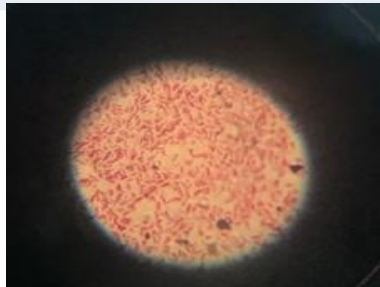
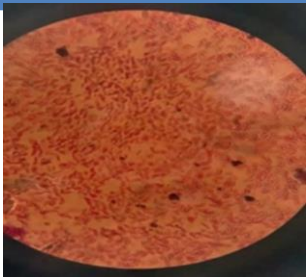
3. И проверили влияние исследуемой продукции на рост и развитие посадочного материала;



Результаты исследования

1. Органолептические исследования выявили – некачественную упаковку, неполную маркировку;
2. Физико-химические исследования выявили – массовая доля влаги и pH соответствовали ГОСТ Р 51661.5-2000, химический состав не соответствовал составу указанному производителем, в частности, такие основные микроэлементы, необходимые для роста и развития растений, как азот(N) и фосфор(P) вообще отсутствуют.
3. Результаты исследования микробиологического анализа:

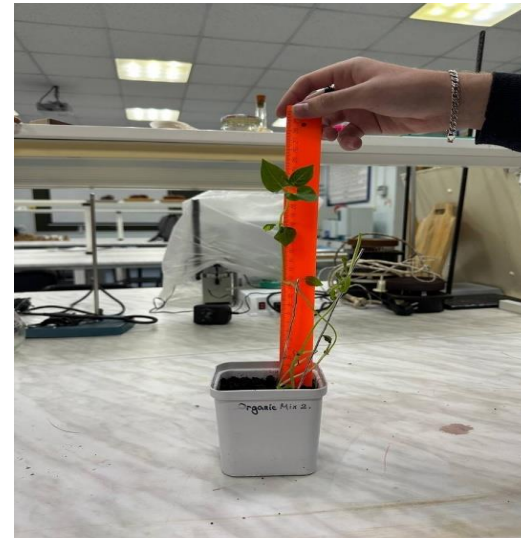
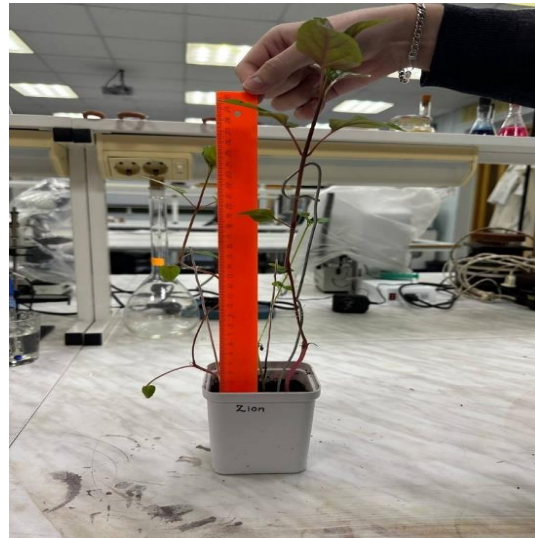
Образцы	Результаты
«АГРОПИК-ЭКО» марки «А» (старая технология)	Кишечная палочка (<i>Escherichia coli</i>) условно-патогенная бактерия палочкообразной формы, стафилококк (<i>S. aureus</i>)
«АГРОПИК-ЭКО» марки «А» (новая технология)	Кишечная палочка (<i>Escherichia coli</i>) Стафилококк (<i>S. aureus</i>), Сальмонелла (<i>Salmonella</i>)
«АГРОПИК-ЭКО» марки «Б» (старая технология)	Кишечная палочка (<i>Escherichia coli</i>) Стафилококк (<i>S. Aureus</i>)
«АГРОПИК-ЭКО» марки «Б»(новая технология)	Кишечная палочка (<i>Escherichia coli</i>) Стафилококк (<i>S. aureus</i>)
«OrganicMix» (конкурент)	Стафилококк (<i>S. aureus</i>) Плесень (плесневые грибы) Дрожжи
«ZION» (конкурент)	Опасных микроорганизмов не выявлено



Влияние удобрений на качество выращиваемой продукции

Наблюдения за ростом и развитием всходов при добавлении в грунт анализируемых удобрений показали:

1. наилучший результат был выявлен с использованием удобрения «ZION». Все посеянные семена взошли и показали хорошие итоговые результаты.
2. Удобрение «АГРОПИК-ЭКО» марки «А» (новый метод производства) показал результаты похуже, чем образец «ZION», но лучше, чем другие анализируемые образцы предприятия ТЕРРА.
3. В контрольном образце (в почву которого не было добавлено никаких удобрений), все семена взошли и на протяжении всего времени исследования их ростки показали неплохие результаты.
4. Наихудший результат был получен при использовании удобрений «АГРОПИК-ЭКО» марки «А» и «Б» (старого метода производства). При их добавлении в грунт не взошло ни одно из трёх посеянных семян.





Разработка комплекса методик по контролю безопасности продовольственного рынка на примере сидров

Данная работа проводилась по заказу Фонда «Центр независимой потребительской экспертизы»

Категория проекта: проект, предполагающий разработку продукта для решения социальных задач региона/государства и/или способствующий решению социальных проблем общества.

Для проведения экспертизы Фондом «ЦНПЭ» были предоставлены сидры различных торговых марок, таких как: «Cidre Royal», «Medovarus», «Мистер Лис», «ДАЛЬНЯЯ ДАЧА», «Älska», «Bon Season», «Double Tree».

В ходе проведения работы был разработан проект государственного стандарта (ГОСТ Р), включающий в себя комплекс методов контроля качества для производителей.

В перечень данных методов вошли следующие:

1. Органолептическая оценка исследуемых образцов
2. Определение полноты налива:
3. Определение объемной доли этилового спирта
4. Определение массовой концентрации общего диоксида серы
5. Определение массовой концентрации титруемых кислот
6. Определение массовой концентрации активных кислот
7. Определение массовой доли сухих веществ
8. Определение содержания сахаров



Современные методы исследования пищевой продукции на примере молока питьевого

Работа проводилась по заказу правительства Санкт-Петербурга.

Оценка молока питьевого осуществлялась с применением экспресс-методов исследования и рассмотрение возможностей внедрения современных методов исследования молока в учреждении СПб ГБУ ИЛ «СОЦПИТ» с экономической и организационной точки зрения.

Суть данной работы заключается в сравнительном анализе показателей качества молока, полученных в результате исследований с применением классических (ГОСТ) методов с традиционным оборудованием, и экспресс методов с использованием современного оборудования и рассчитывалась экономическая выгода. Идентичность получаемых результатов позволяет рекомендовать внедрение экспресс методов в торговых предприятиях, в производственных цепочках, в испытательных лабораториях, в образовательных и социальных учреждениях.

Показана экономическая обоснованность применения данных методов.



Исследование рубленой мясной продукции общественного питания по химическому составу и пищевой ценности арбитражным методом Сокслета и Къельдаля, с использованием современных научно-технических разработок и методов анализа

Работа проводилась также по заказу правительства Санкт-Петербурга.

В процессе работы исследовалась мясная рубленая продукция общественного и социального питания по физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям с использованием арбитражных и современных методов исследования, также была проведена оценка необходимости внедрения современных методов исследования и цифровых продуктов для оценки химического состава и пищевой ценности мясной рубленой продукции в СПб ГБУ ИЛ «СОЦПИТ».

В рамках исследования химического состава и пищевой ценности были изучены разные методы исследования массовой доли веществ с использованием классической и автоматической установки Къельдаля для определения массовой доли белка в мясной рубленой продукции, рассмотрены новые технологии в исследовании массовой доли жира с использованием как арбитражного метода Сокслета, так и усовершенствованных методов на основе установки Сокслета. Выявлены основные ошибки при расчете технологических карт блюд и приведены возможные современные решения этих проблем путем внедрения единой информационной базы данных о химическом составе и пищевой ценности Российских продуктов питания.

По результатам проведения экспертизы были сделаны следующие выводы:

- чем больше содержание сухих веществ – тем выше органолептическая оценка мясной рубленой продукции;
- большое содержание золы еще не указывает на высокое содержание мясных продуктов, так как схожую массовую долю золы в составе мясной рубленой продукции имеют хлебобулочные изделия;
- массовая доля хлористого натрия в мясной рубленой продукции равна в среднем 1%;
- при расчете пищевой ценности исследуемого продукта необходимо учитывать потери при термической обработке изделия;

В процессе исследования была рассмотрена и проанализирована деятельности лаборатории «СОЦПИТ» и внутренняя система менеджмента качества, проведен анализ внешних факторов, PEST-анализ, рассмотрены основные направления деятельности и перспектива развития коммерческой деятельности лаборатории. Были изучены методы проверки качества мясной рубленой продукции, нормативные документы и тенденции в развитии лабораторных исследований на базе лаборатории «СОЦПИТ».

Представленные, и другие выполняемые нами работы были апробированы на различных конференциях, конкурсах научно-исследовательских работ и получили высокую оценку. Все работы были награждены дипломами и грамотами. Некоторые исполнители данных проектов удостоены премий от правительства Санкт-Петербурга.

В настоящее время нами ведутся исследования по темам:

1. Темы заказных работ от производителей:

- Товарная экспертиза и менеджмент бараночных хлебобулочных изделий (на примере АО «Фирма Невская Сушка»)
- Товарная экспертиза и менеджмент изделий кондитерских пастильных и зефира

2. Темы заказных работ от правительства Санкт-Петербурга:

- Анализ и оценка качества молока производителей РФ
- Лабораторная оценка качества питьевой воды

3. Темы проектных работ:

- Разработка комплекса методик по контролю качества и безопасности кормов для кошек
- Разработка товарной линии безалкогольных пивных напитков крафтовой пивоварни ООО «Хоффнер»

Как было сказано выше, на данный момент не взирая на все предпринимаемые меры правительства, в торговой сети, все еще присутствует много фальсифицированной как продовольственной, так и непродовольственной продукции.

При этом хочу отметить, что в последнее время наблюдается тенденция к улучшению качества некоторых групп товаров.

Например: молочная продукция таких производителей как ВкусВил или Веселый молочник и некоторых других производителей полностью соответствует требованиям нормативной документации.