

Использование муки из кедрового ореха

в производстве кексов

Участник: Абельганс Полина Сергеевна

Научный руководитель: Свечникова Жанна Викторовна, мастер производственного обучения
ГБПОУ НСО «Новосибирский технологический колледж питания»

Задачи:

1. изучить уровень информированности жителей г. Новосибирска о муке из кедрового ореха;
2. изучить состав и свойства муки из кедрового ореха, адаптировать рецептуру кексов путем добавления в состав кедровую муку;
3. провести лабораторный эксперимент по приготовлению кексов с добавлением муки из кедрового ореха;
4. определить влияние муки из кедрового ореха на пищевую и энергетическую ценность кексов;
5. разработка рекомендаций использования муки из кедрового ореха для различных категорий потребителей.

Методы исследования: социологический опрос, эксперимент, наблюдение, фокус-группа, изучение, наблюдение и анализ

Объект исследования: процесс приготовления кексов с различными сибирскими ягодами с заменой муки пшеничной на муку из кедрового ореха (в объеме 10%)

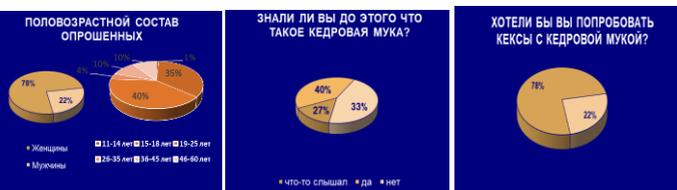
Предмет исследования: адаптация рецептуры кекса путем добавления муки из кедрового ореха с определением влияния на пищевую и энергетическую ценность и разработкой рекомендаций использования для различных категорий граждан

Актуальность. В современном мире вопросы экологии и устойчивого развития становятся все более актуальными.

Каждый год производство и потребление растут, что приводит к увеличению количества отходов. Однако существует концепция безотходного производства. Одним из примеров безотходного производства является изготовление муки из кедровых орехов, которую получают в результате переработки кедрового жмыха, побочного продукта при производстве кедрового масла

Цель исследования состоит в изучении свойств и состава кедровой муки, а также обосновании целесообразности её использования в качестве ингредиента при производстве кексов

Изучение информированности жителей г. Новосибирска о муке из кедрового ореха



Органолептическая оценка кексов



Образец №1 Кекс с пшеничной мукой и вишней
Образец №2 Кекс с кедровой мукой и вишней
Образец №3 Кекс с кедровой мукой и клюквой
Образец №4 Кекс с кедровой мукой и брусничкой

Наименование показателей	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
Поверхность	Выпуклая, с характерными трещинами			
Вид в изломе	Пропеченное изделие без комочков, следов непромеса, равномерной пористостью, без пустот и заката. Ягоды равномерно распределены по всему объему мякиса кексов			
Форма	Правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Низкая и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин			
Структура	Мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений			
Вкус и запах	Приятный, сладковатый привкус ягод	Приятный, сладковатый, ореховый, ярко выраженный, сладковатый без кислоты	Приятный, сладковатый, ореховый, ярко выраженный, сладкий с кислинкой	Приятный, сладковатый, ореховый, ярко выраженный, сладкий с кислинкой

Рекомендаций использования муки из кедрового ореха для различных категорий потребителей



Повышает общего тонуса организма и укрепляет иммунитет.

Нормализует работу всех систем организма: нервной, кровеносной, пищеварительной.



Кедровая мука рекомендована к употреблению детям, беременным и кормящим женщинам, людям, страдающим от психического и физического истощения.



Энергетическая ценность образцов

Образец	Наименование	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1.	Кекс с пшеничной мукой и вишней	4,5	11,0	43,5	289,7
2.	Кекс с кедровой мукой и вишней	5,7	11,6	39,0	294,0
3.	Кекс с кедровой мукой и клюквой	6,0	11,8	39,6	298,5
4.	Кекс с кедровой мукой и брусничкой	6,2	12,1	44,1	316,5

Вывод: добавлением кедровой муки увеличивает пищевую и энергетическую ценность продукта по сравнению с базовым рецептом. Но более высокая пищевая ценность достигается не за счет повышенного содержания жиров и углеводов, за счет увеличения количества протеинов (белков). Протеины (белки) кедровых орехов в кедровой муке на 95% усваиваются организмом человека и превосходят по своему аминокислотному составу и питательной ценности протеины большинства злаковых и бобовых культур, а также белков животного происхождения.

Основные свойства муки из кедрового ореха

- ✓ Гипоаллергенность
- ✓ Легкоусвояемые белки
- ✓ Низкий гликемический индекс
- ✓ Улучшение пищеварения
- ✓ Антиоксидантные свойства
- ✓ Поддержка сердечно-сосудистой системы
- ✓ Высокое содержание питательных веществ



Выводы. Произведя приготовление кексов с добавлением муки из кедрового ореха с добавлением сибирских ягод, оценив и проанализировав качество готового продукта, изучив и проанализировав материалы о полезных свойствах кедровой муки пришли к выводу, что из кедровой муки можно приготовить вкуснейшие мучные изделия, которые не только понравятся детям и взрослым, но и принесут им пользу.

Предлагается рекомендовать производителям хлебобулочной продукции производить мучные изделия с добавлением кедровой муки с целью популяризации регионального продукта как компонента здорового питания и расширения ассортимента.

Проведение лабораторного эксперимента по приготовлению кексов с добавлением муки из кедрового ореха



Приготовление теста: во взбивальную машину закладывают масло сливочное и взбивают до однородной массы. Добавляют сахар, ванилин, яйцо, соду гашеную, ягоду и всыпают муку. Замешивают тесто в течение 3-5 мин.

Готовое тесто порционируют в смазанные сливочным маслом кондитерские формочки и выпекают в конвекционной печи при t 155°C 20 минут.

В ходе эксперимента было изготовлено четыре образца кексов

Оценка результатов эксперимента фокус-группой



Фокус-группа сделала выводы, что кексы с добавлением кедровой муки имеют более яркую выраженную окраску, тонкостенную и равномерную пористость и выраженный приятный аромат с ореховым оттенком.

Можно сделать вывод, что введение кедровой муки в кексы благоприятно влияет на показатели качества изделия