Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»
Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Разработка технологии творожной массы для функционального питания

Выполнила студентка : **Милькина Алина Александровна**

Научный руководитель: **Попова Людмила Александровна**
к.б. наук, доцент

Цель исследования:

Разработка технологии творожной массы предназначенной для функционального питания с яблочной клетчаткой и разными видами подсластителей.

На основании поставленной цели были определены следующие *задачи:*

1. **Провести опрос среди населения для определения информированности о функциональном питании и отношение к творожным продуктам .**
2. **Определить качество используемого основного сырья.**
3. **Разработать технологические параметры производства творожной массы для функционального питания с яблочной клетчаткой и разными видами подсластителями.**
4. **Определить показатели качества готового продукта.**
5. **Провести расчет экономической эффективности производства творожной массы для функционального питания.**

Схема проведения исследований

Результаты социологического опроса

Рецептура творожной массы с клетчаткой и разными видами подсластителей на 1 кг

Ингредиент	**Творожная масса**		
	Образец №1	***Образец №2***	***Образец №3***
Творог (м.д.ж. 2%), г	770,0	720,0	770,0
Молоко (м.д.ж. 2,5%), г	100,0	100,0	100,0
Сахар, г	100,0	-	-
Эритрит, г	-	150,0	90,0
Стевия, г	-	-	10,0
Яблочная клетчатка, г	30,0	30,0	30,0
Итого, г	1000,0	1000,0	1000,0

Технологическая схема производства творожной массы

Внешний вид творожной массы

Слева – направо: 1)Образец №1; 2) Образец №2; 3) Образец №3

Характеристика органолептических свойств готового продукта

Показатель	**Характеристика продукта**		
	Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром (№1)	***Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом (№2)***	***Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией (№3)***
Внешний вид, консистенция	Нежная, мажущаяся, однородная по всей массе с мелкими вкраплениям яблочной клетчатки, равномерно распределенной по всей массе	Нежная, мажущаяся, однородная по всей массе с мелкими вкраплениям яблочной клетчатки, равномерно распределенной по всей массе	Нежная, мажущаяся, однородная по всей массе с мелкими вкраплениям яблочной клетчатки, равномерно распределенной по всей массе
Вкус и запах	Чистый кисломолочный, сладкий, с привкусом яблочной клетчатки	Чистый кисломолочный, сладость менее выражена, с привкусом яблочной клетчатки	Чистый кисломолочный, сладкий, с привкусом яблочной клетчатки.
Цвет	Однородный, кремовый с видимыми частичками яблочной	Однородный, кремовый с видимыми частичками яблочной	Однородный, кремовый с видимыми

Определение физико-химических показателей готового продукта

Показатель	**Полученные значения**		
	Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром (№1)	Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом (№2)	Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией (№3)
Массовая доля влаги, %	71,3±0,1	71,5±0,05	71,8±0,1
Массовая доля жира, %	2,0±0	2,0±0	2,0±0
Кислотность, °Т	171,0±0,47	177,0±0,94	176,0±0,82

Результаты балльной дегустационной оценки

Продукт	Внешний вид и цвет	Структура и консистенция	Запах, вкус и аромат	Общий балл
Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром (№1)	4,0±0	8,6±0,49	14,0±0,63	26,6
Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом (№2)	4,0±0	8,2±0,4	12,6±0,8	24,8
Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией (№3)	4,0±0	8,6±0,49	15,0±0	27,6

Расчет экономической эффективности производства творожной массы на 1т

Показатель	Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром	Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом	Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией
Сырьевая себестоимость, руб.	333 040,0	391 340,0	388 740,0
Прочие расходы, руб.	13 500,0	13 500,0	13 500,0
Себестоимость, руб.	346 540,0	404 840,0	402 240,0
Реализационная цена, руб.	443 571,2	518 195,2	514 839,2
Прибыль, руб.	97 031,2	113 355,2	112 599,2
Рентабельность, %	28,0	28,0	28,0

Выводы

- 1. В результате проведенных исследований, социологический опрос населения позволил сделать вывод, что 43,1% респондентов осведомлены о функциональном питании. Так же 78,5% включают в свой рацион молочные продукты, 42% из молочных продуктов отдают предпочтение творогу и творожным продуктам. Следует отметить, что большинство опрошенных обращают внимание на состав продута и положительно относятся к натуральным заменителям сахара – 96,3%. Установлено, что 77% респондентам будет интересен продукт – творожная масса обогащенная пищевыми волокнами (яблочной клетчаткой) с натуральным заменителем сахара, но 45% при условии, что они будут знать о полезных свойствах данного продукта.
- 2. При производстве творожной массы для функционального питания основным сырьем является творог с массовой долей жира 2%. Показатели качества основного сырья соответствуют требованию ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия».
- 3. В производственных условиях предлагаем вырабатывать творожную массу для функционального питания, обогащенную яблочной клетчаткой. В качестве подсластителей рекомендуем использовать натуральные заменители сахара – эритрит и стевию, на 1000 г готового продукта 90г – эритрита и 10 г стевии. Ингредиенты предлагаем добавлять согласно предложенной нами рецептуры. После добавления ингредиентов масса обязательно подвергается тщательному перешиванию в течении 5-10 минут. Упаковывать рекомендуем порцией 150 г в потребительскую тару. Хранить при температуре 4±2 °С не более 5 суток.

- 4. При проведении дегустационной оценки, наибольший балл – 27,6 получила творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией., творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром на 1,0 балл больше. Наименьший общий балл получила творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом – 24,8. При определении технологических характеристик готового продукта получили следующие результаты: массовая доля влаги трех образцов отличается незначительно, массовая доля жира составила 2,0%. Кислотность у образца № 1 (творожная масса с клетчаткой и сахаром) – 171 °Т, что на 0,5 и 0,6 °Т меньше, чем у образца №2 (творожная масса с клетчаткой и эритритом) и №3 (творожная масса с клетчаткой, эритритом и стевией) соответственно.
- 5. Производство творожной массы с яблочной клетчаткой и подсластителями может быть выгодным, так как рентабельность составила 28,0%. Прибыль напрямую зависит от сырьевой себестоимости сырья при производстве. Так, наибольшая прибыль наблюдается при производстве творожной массы с яблочной клетчаткой и эритритом – 113 355,2 руб., что на 756 руб. меньше, чем при производстве творожной массы с клетчаткой, эритритом и стевией, при этом себестоимость продукта меньше на 3 356 руб., Исходя из этого можно сделать вывод, что целесообразней производить творожную массу с яблочной клетчаткой, эритритом и

Предложения производству

- 1.На основании анализа проведенных исследований, рекомендуем внедрить в производство творожную массу для функционального питания обогащенную яблочной клетчаткой, в качестве подсластителей предлагаем использовать натуральные сахарозаменители – эритрит и стевию.
- 2. Рекомендуем провести рекламные мероприятия о полезных функциональных свойствах продукта, что позволит в результате увеличить охват потребителей.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!