

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:  
Александровна

Попова Людмила

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:**



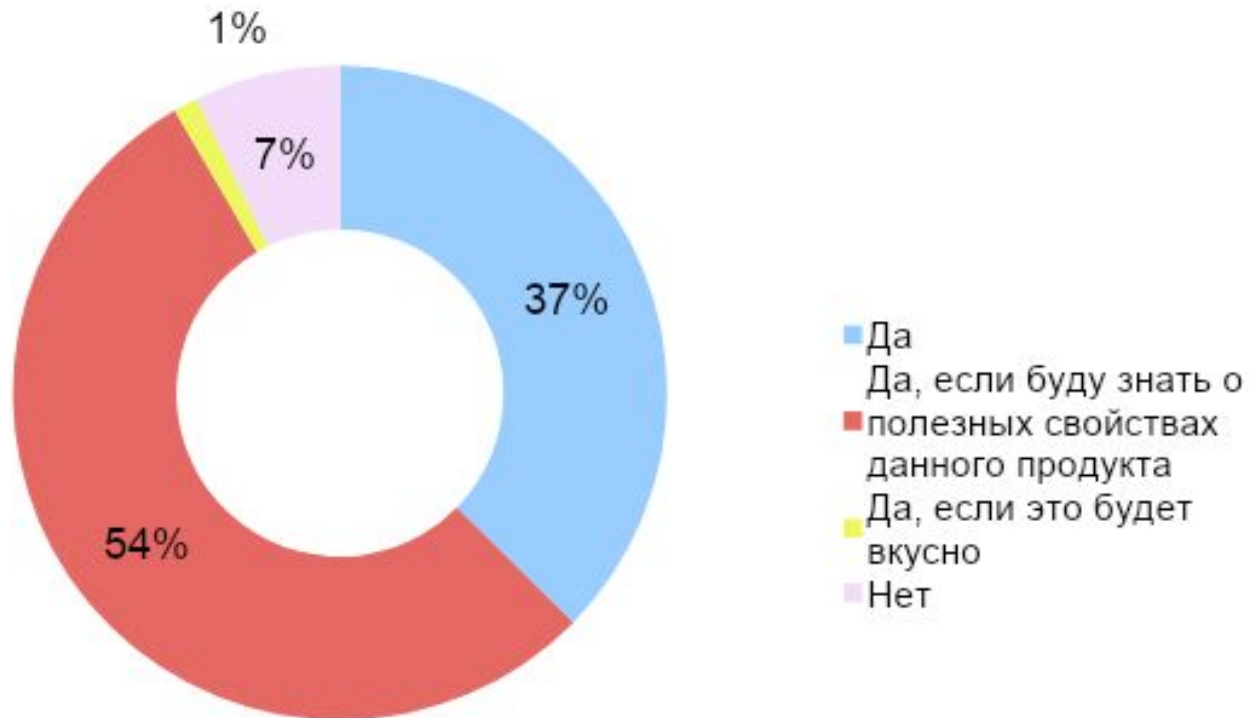
- 1. Провести опрос среди населения для определения информированности о функциональном питании и отношении к творожным продуктам .**
- 2. Определить качество используемого основного сырья.**
- 3. Разработать технологические параметры производства творожной массы для функционального питания с яблочной 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

**"Будет ли вам интересен продукт (творожная масса) с натуральным заменителем сахара и обогащенный пищевыми волокнами?"**



*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		
	<i>Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром (№1)</i>	<i>Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом (№2)</i>	<i>Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией (№3)</i>
<b>Внешний вид, консистенция</b>	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
<b>Вкус и запах</b>	Чистый кисломолочный, сладкий, с привкусом яблочной клетчатки	Чистый кисломолочный, сладость менее выражена, с привкусом яблочной клетчатки	Чистый кисломолочный, сладкий, с привкусом яблочной клетчатки.
<b>Цвет</b>	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

<b>Показатель</b>	<b>Творожная масса с яблочной клетчаткой и сахаром</b>	<b>Творожная масса с яблочной клетчаткой и эритритом</b>	<b>Творожная масса с яблочной клетчаткой, эритритом и стевией</b>
<b>Сырьевая себестоимость, руб.</b>	333 040,0	391 340,0	388 740,0
<b>Прочие расходы, руб.</b>	13 500,0	13 500,0	13 500,0
<b>Себестоимость, руб.</b>	346 540,0	404 840,0	402 240,0
<b>Реализационная цена, руб.</b>	443 571,2	518 195,2	514 839,2
<b>Прибыль, руб.</b>	97 031,2	113 355,2	112 599,2
<b>Рентабельность, %</b>	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 продукта 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  $4\pm 2$  °C 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!**