

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ТОРГОВЛИ И ТЕХНОЛОГИЙ КОММЕРЦИИ
КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Выпускная квалификационная работа на тему:

Разработка технологии бисквитных полуфабрикатов для производства мучных кондитерских изделий

Выполнила: студент группы 695з
Пронина А.Ю.

Руководитель: к.вет.н. доцент
Меренкова С.П.

Челябинск
2016



Цель: разработка технологии безглютеновых бисквитных полуфабрикатов

Задачи:

- разработать технологию производства бисквитных полуфабрикатов;
- исследовать органолептические и физико-химические показатели бисквита;
- изучить пищевую ценность разработанных кондитерских изделий;
- провести анализ экономической эффективности производства бисквитных полуфабрикатов специализированного назначения.

Таблица 1 - Унифицированная рецептура на бисквит основной

| Наименование сырья | Массовая доля сухих веществ, % | Расход сырья на 1 т полуфабриката, кг | |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| | | в натуре | в сухих веществах |
| Мука пшеничная высшего сорта | 85,50 | 281,20 | 240,43 |
| Крахмал картофельный | 80,00 | 69,40 | 55,52 |
| Сахар-песок | 99,85 | 347,10 | 346,58 |
| Меланж | 27,00 | 578,50 | 156,20 |
| Эссенция | 0,00 | 3,47 | 0,00 |
| Итого: | — | 1 279,67 | 798,73 |
| Потери | 0,1 | — | 48,73 |
| Выход: | 75,00 | 1 000,00 | 750,00 |
| Влажность: 25,0±3,0% | | | |



Образец № 3

(льняная и амарантовая мука 80/20)



Образец № 2

(льняная и амарантовая мука 60/40)



Образец № 1

(льняная и амарантовая мука 50/50)



Контрольный образец

(пшеничная мука)



Рисунок 1 - Технологическая схема производства бисквитного полуфабриката

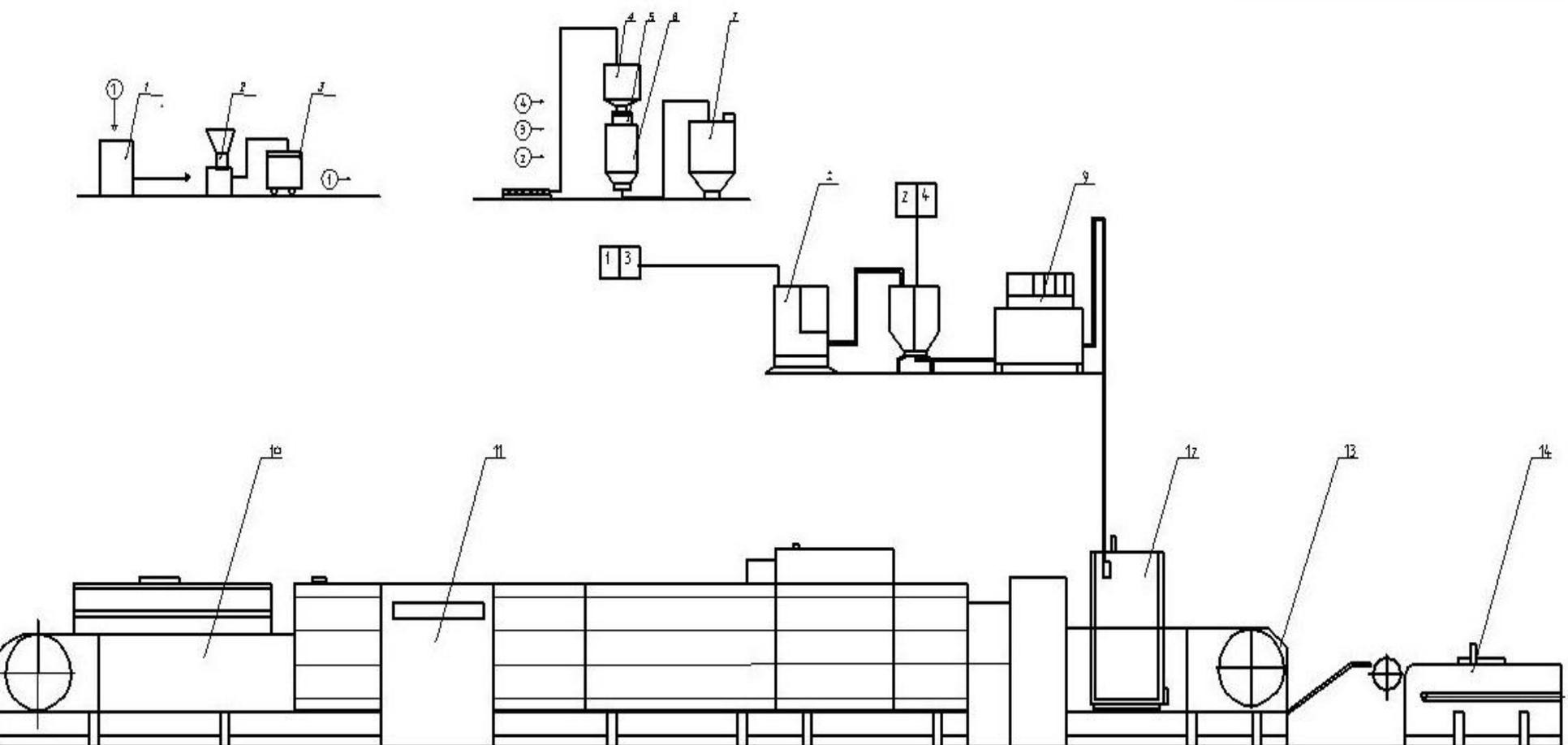


Рисунок 2 - Аппаратурно-технологическая схема производства бисквитных полуфабрикатов



- Контрольный образец
- Образец № 1 (соотношение 50/50%)
- Образец № 2 (соотношение 60/40%)
- Образец № 3 (соотношение 80/20%)

Рисунок 3 - Балльная оценка органолептических показателей бисквитных полуфабрикатов

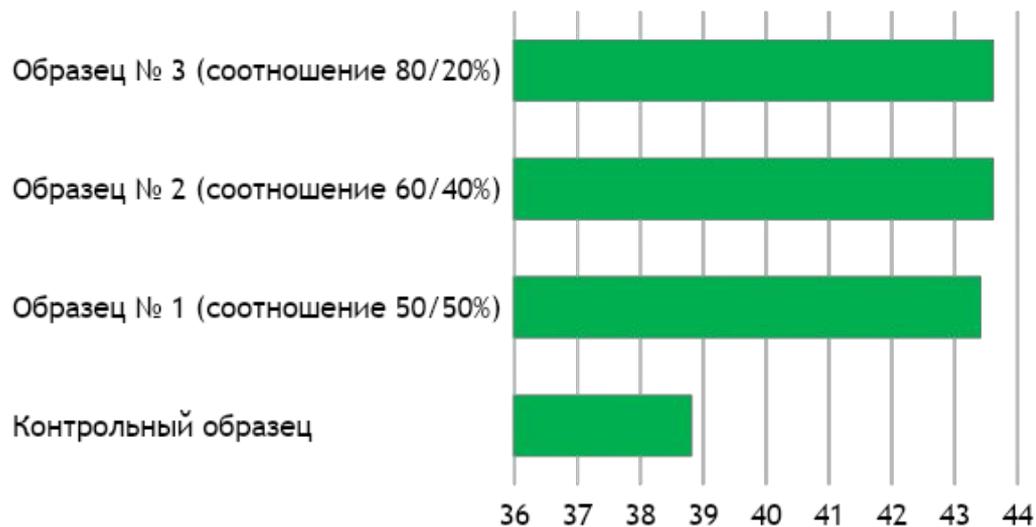


Рисунок 4 - Содержание сахара в образцах полуфабрикатов, %

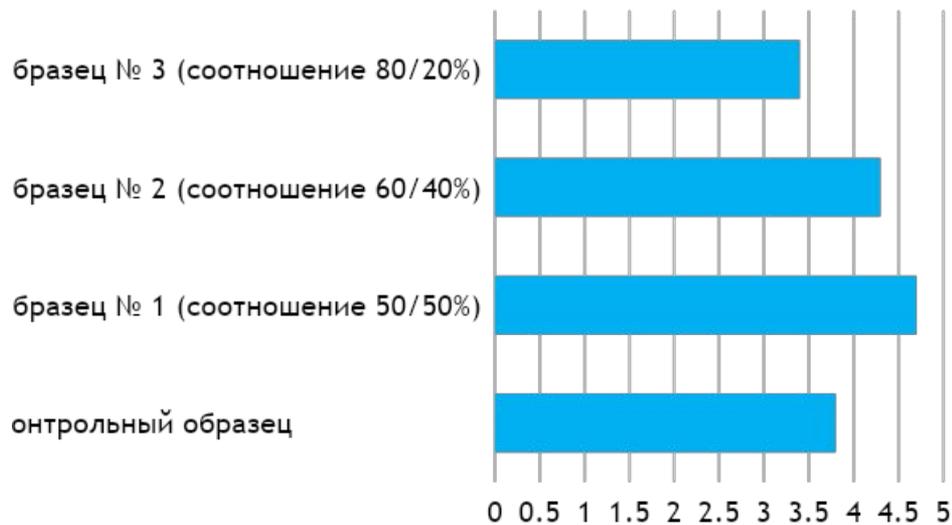


Рисунок 5 - Содержание жира в образцах полуфабрикатов, %

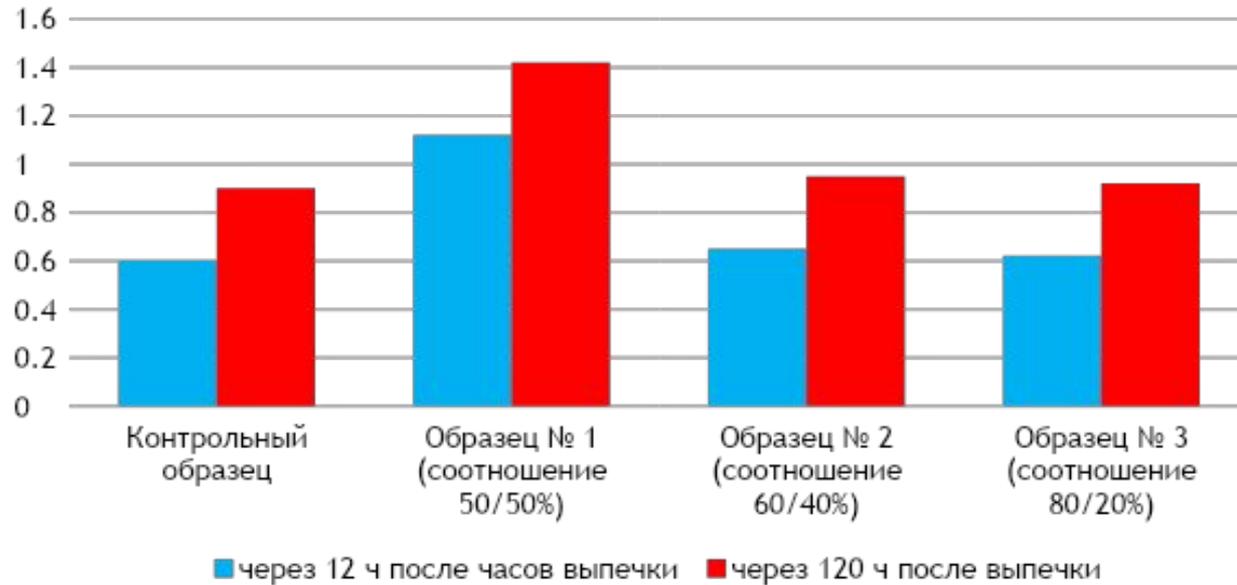


Рисунок 6 -Кислотное число жира, мг КОН/г

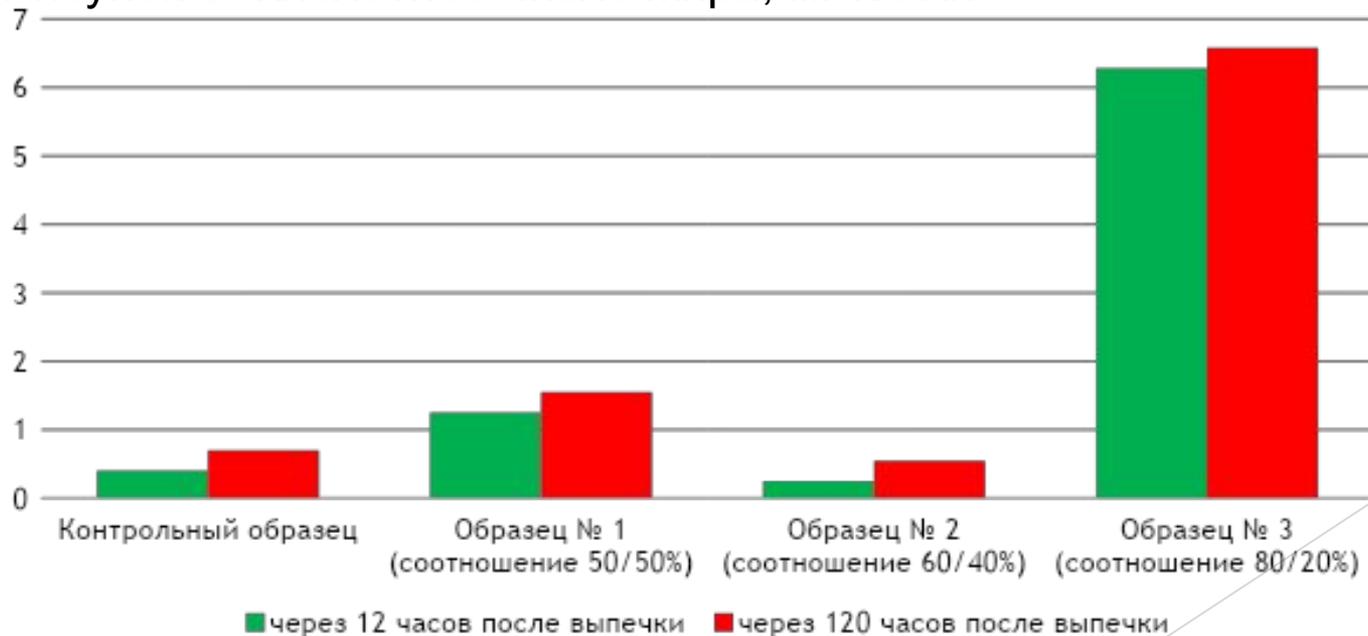


Рисунок 7 - Перекисное число жира ммоль O₂/кг

**Таблица 2 - Сравнительный анализ содержания
ПИТАТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ**

| Наименования показателя | Массовая доля в контрольном образце | Массовая доля в образце № 3 | РСП | % РСП | |
|----------------------------|--|--------------------------------------|----------|-------------------------|----------------|
| | | | | Контроль ный образец | Образец № 3 |
| Белок, г | 10,41 | 14,9 | 80-100 | 11,51 | 16,5 |
| Жиры, г | 7,13 | 8,1 | 80-100 | 8,0 | 9,0 |
| Углеводы, г | 84,14 | 49,84 | 400-450 | 91,71 | 82,0 |
| Са, мг | 39,7 | 123,2 | 800-1000 | 5,0 | 15,4 |
| Mg, мг | 36,6 | 138,6 | 300-500 | 12,2 | 46,0 |
| Fe, мг | 2,0 | 4,6 | 15 | 13,7 | 31,7 |
| B1, мг | 0,08 | 0,5 | 1,5-2,0 | 5,7 | 30,7 |
| B2, мг | 0,32 | 0,6 | 2,0-2,5 | 16,0 | 30,0 |
| B6, мг | — | 0,1 | 2-3 | 3,3 | 9,8 |
| PP, мг | 0,8 | 1,2 | 15-25 | 2,0 | 46,7 |

Таблица 3– Сравнительный анализ розничной цены

| Наименование статей | Рецептура бисквитного п/ф из пшеничной муки в/с, 1т | Рецептура бисквитных п/ф с композиционной смесью льняной и амарантовой муки в пропорции 80/20%, 1т |
|--------------------------------|---|--|
| Розничная цена за 1т, руб. | 153 862,3 | 231 919,8 |
| Розничная цена за 0,5 кг, руб. | 77,0 | 116,0 |

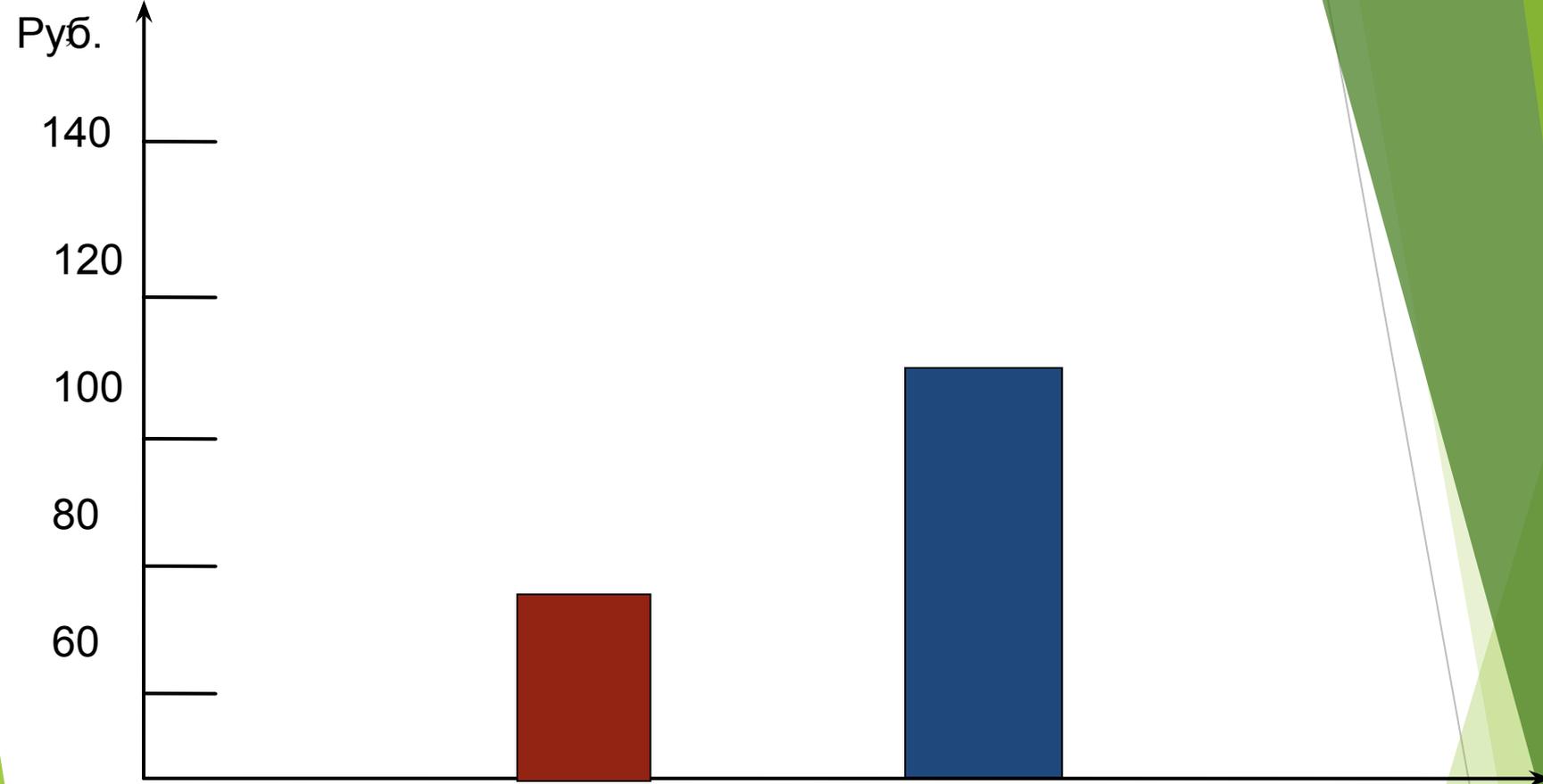


Рисунок 8 — Розничные цены за 0,5кг бисквитных полуфабрикатов

- Образец № 3 – бисквитный полуфабрикат со смесью льняной и амарантовой муки в пропорции 80/20%;
- Контрольный образец – бисквитный полуфабрикат из пшеничной муки высшего сорта.

**Спасибо
за
внимание!**