

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**«ВЛИЯНИЕ СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО
ВОССТАНОВЛЕННЫХ СОКОВ В
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОМБИНАТЕ
ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ
ФИЛИАЛЕ ОАО «ВИММ-БИЛЛЬ-ДАНН»
ФАТЕЖСКОГО РАЙОНА
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Автор работы С.А. Пилюгина

Руководитель работы
старший преподаватель А.М. Черников

- **Целью нашего исследования явилось изучение влияния составных купажных частей на вкусовые и товарные качества восстановленного сока.**

- **В связи с этим в задачи программы исследований входило:**
- - провести анализ показателей качества концентратов яблочного, грушевого, персикового и вишневого концентратов соков;
- - рассчитать необходимое количество весовых частей воды и купажных частей концентратов;
- - сделать пробный лабораторный купаж и провести оценку качества приготовленных восстановленных соков;
- - изучить параметры стерилизации восстановленных соков;
- - дать санитарно-эпидемиологическую и гигиеническую характеристику восстановленных соков;
- - провести дегустационную оценку восстановленных соков;
- - выполнить расчет экономической эффективности производства восстановленных соков.

-
- Варианты опыта были следующие:
 - 1 Сок из яблочного концентрата;
 - 2 Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов;
 - 3 Купажный сок из яблочного и персикового концентратов;
 - 4 Купажный сок яблочного и вишневого концентратов.

А



Б



В



Г



Рисунок 1 -

Варианты опыта:

А - Сок из яблочного концентрата;

Б - Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов;

В - Купажный сок из яблочного и персикового концентратов;

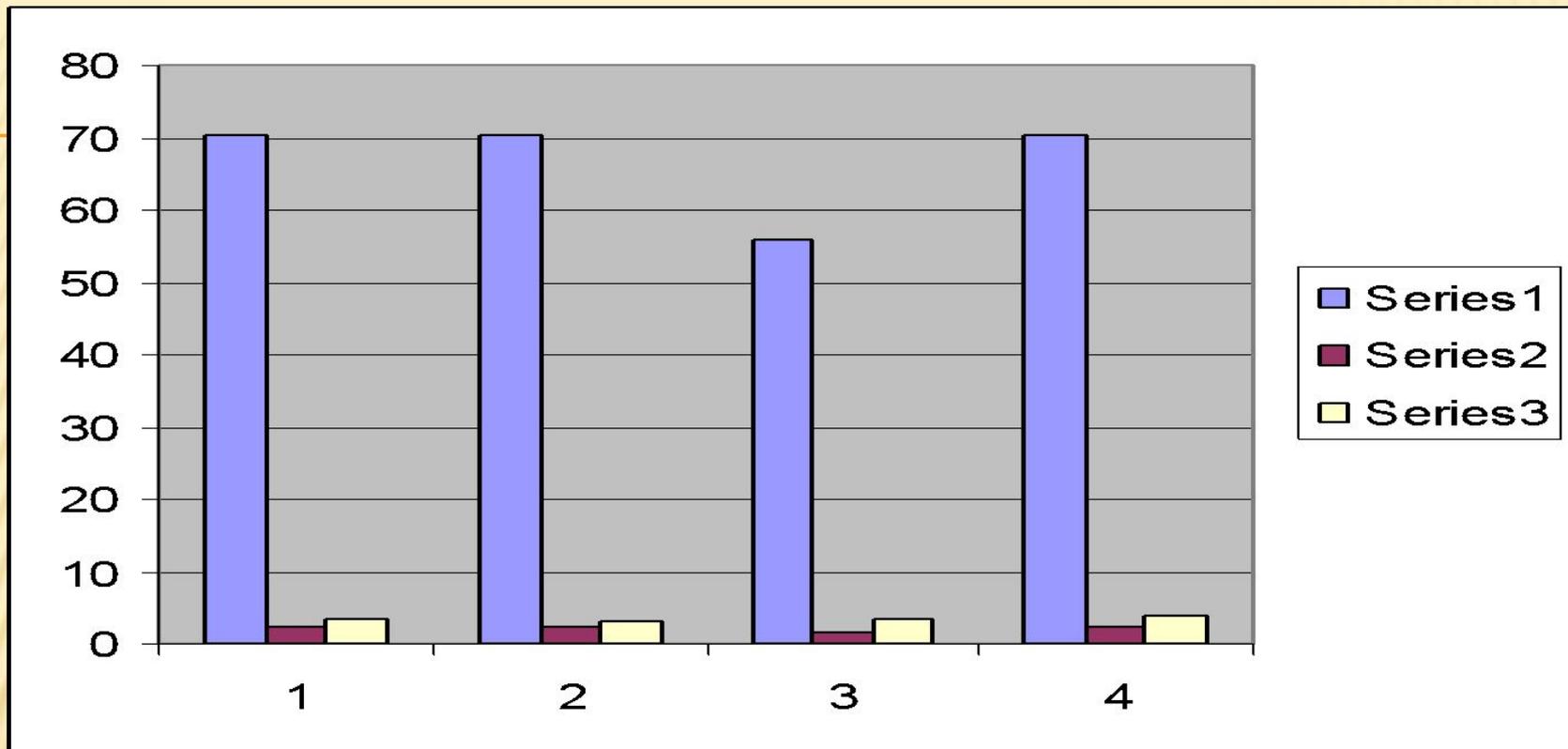
Г - Купажный сок яблочного и вишневого концентратов.

-
- Исследования проводились в 2015 году на предприятии «Экспериментальный комбинат детского питания» филиал ОАО «Вимм-Билль-Данн».
 - Юридический адрес предприятия: РФ, 307109, Курская область, Фатежский район, п. Чермашной.

 - Анализы качественных показателей соков проводили по общепринятым методикам:
 - Содержание сухих веществ, % - по рефрактометру
 - Кислотность сока, % – титрованием NaOH 0,1 н
 - Содержание витамина С, мг% – титрованием йодатом калия 0,1н
 - Экономическую эффективность рассчитывали по общепринятым методикам.
 -

□ Таблица 1 - Физико-химические показатели концентрированных соков

Вид концентрированного сока	Массовая доля растворимых сухих веществ, %	Массовая доля титруемых кислот, %
Яблочный концентрированный сок	70,1	2,2
Грушевый концентрированный сок	70,2	2,1
Персиковый концентрированный сок	56	1,64
Вишневый концентрированный сок	70,3	2,4



- Рисунок 2 - Физико-химические показатели концентрированных соков: Series 1 - Массовая доля растворимых сухих веществ, %; Series 2 - Массовая доля титруемых кислот, %; Series 3 - Кислотность, pH.

□ Таблица 2 – Рецептурная и фактическая массы концентратов, использованных для приготовления восстановленных соков

Наименование восстановленного сока	Масса концентратов по рецептуре, кг на 1 т сока	Масса концентратов фактически, кг на 1 т сока
1 Сок из яблочного концентрата	164,29	164,05
2 Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов	<u>131,43</u> 32,86	<u>131,24</u> 32,77
3 Купажный сок из яблочного и персикового концентратов	<u>131,43</u> 41,07	<u>131,24</u> 40,34
4 Купажный сок яблочного и вишневого концентратов	<u>131,43</u> 32,86	<u>131,24</u> 32,72

□ **Таблица 3 - Содержание растворимых сухих веществ и титруемых кислот в зависимости от купажирования сока**

Наименование восстановленного сока	Растворимые сухие вещества, %	Титруемые кислоты, %
1 Сок из яблочного концентрата	11,6	0,35
2 Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов	11,9	0,30
3 Купажный сок из яблочного и персикового концентратов	12,0	0,34
4 Купажный сок яблочного и вишневого концентратов	11,5	0,37

□ **Таблица 4 - Параметры стерилизации восстановленных соков**

Показатели	Сок из яблочного концентрата	Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов	Купажный сок из яблочного и персикового концентратов	Купажный сок из яблочного и вишневого концентратов
Кислотность сока, %	0,35	0,30	0,34	0,37
Температура стерилизации продукта, оС	102	103	102	101
Давление в автоклаве, А	1,2	1,3	1,2	1,1
Время стерилизации, мин	25	25	25	20
Время охлаждения продукта, мин	30	30	30	25

□ **Таблица 5 - Органолептические показатели восстановленных соков**

Наименование восстановленного сока	Внешний вид (в баллах)	Консистенция (в баллах)	Цвет (в баллах)	Запах (в баллах)	Вкус (в баллах)
1 Сок из яблочного концентрата	4,4	4,2	3,8	3,6	4,1
2 Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов	4,3	4,1	4,1	3,4	4,0
3 Купажный сок из яблочного и персикового концентратов	4,7	4,5	4,4	4,8	5
4 Купажный сок яблочного и вишневого концентратов	4,8	4,7	4,9	4,7	5

ТАБЛИЦА 6 - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ВОССТАНОВЛЕННЫХ СОКОВ (РАСЧЕТ НА 10КГ)

Показатели	Сок из яблочного концентрата	Купажный сок из яблочного и грушевого концентратов	Купажный сок из яблочного и персикового концентратов	Купажный сок из яблочного и вишневого концентратов
Стоимость сырья, р.	157	158	165	163
Производственные затраты, р.	56	67	67	67
Всего затрат на производство сока, р	213	225	232	230
Количество пакетов сока емкостью 200гр, шт.	50	50	50	50
Стоимость 1 пакета, р	10	11	11	11
Стоимость реализованной продукции, р	500	550	550	550
Прибыль, р.	287	325	318	320
Уровень рентабельности, %	124,2	144,4	137,1	139,1

ВЫВОДЫ

- Данные проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:
- 1. Качество концентрированных яблочного, грушевого, персикового и вишневого соков, используемых при производстве восстановленных соков соответствует требованиям технического регламента.
- 2. Расчет добавляемого количества весовых частей воды для соков с другим содержанием растворимых сухих веществ проводится изготовителем с учетом массовой доли растворимых сухих веществ в восстановленных соках и фактического содержания растворимых сухих веществ в концентрированных фруктовых соках.
- 3. Самое высокое содержание растворимых сухих веществ оказалось в варианте купажа яблочного и персикового сока и составило 12,0 %. Наибольшее содержание титруемых кислот установлено в купаже яблочного и вишневого сока – 0,33 %.
- 4. Температура стерилизации восстановленных соков зависела от кислотности, чем большую кислотность имел продукт, тем ниже была температура стерилизации. С повышением кислотности купажа снижалось время стерилизации с 25 до 20 минут, и охлаждения готовой продукции с 30 до 25 минут.
- 5. По санитарно-эпидемиологической и гигиенической характеристикам все образцы восстановленного сока соответствовали требуемым нормам.
- 6. Наивысшую дегустационную оценку получили купажные яблочно-персиковый и яблочно-вишневый соки.
- 7. Самый высокий уровень рентабельности (144,4 %) оказался при производстве купажного яблочно-грушевого сока.

**Спасибо за
внимание!**