

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биохимии

РЯБЦЕВА
Марина Александровна

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЯБЛОЧНОГО СОКА**

Дипломная работа

Научный руководитель:
Кандидат биологических наук,
доцент Н.М. Орёл

Допущена к защите
« ___ » _____ 2023 г.

Зав. кафедрой биохимии
кандидат биологических наук, доцент И.В. Семак

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа выполнена на 50 страницах машинописного текста, включает 1 рисунок, 12 таблиц, использовалось 37 источников.

Тема: ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЯБЛОЧНОГО СОКА.

Ключевые слова: яблочный сок, биохимические показатели, лабораторные исследования.

Объект исследования: яблочный сок.

Цель работы: экспериментально исследовать основные биохимические показатели качества яблочного сока, а так же осуществить контроль соответствия полученных данных нормативной документации.

Методы исследования: спектрофотометрические, титрометрические, колориметрические.

В результате проведенных исследований биохимических показателей качества яблочного сока были получены следующие результаты:

Меньше всего растворимых сухих веществ содержится в образце сорта «Память Сюбаровой» ($10,5 \pm 0,1$ %). Больше всего растворимых сухих веществ содержится в образце сорта «Имант» ($15,1 \pm 0,1$ %).

В результате исследования титруемой кислотности можно сделать следующие выводы, что у сортов «Ранак», «Слава Победителям», «Лучезарное», «Нававита», «Весялина», «Надзейны», «Имант» и «Сакавита» превышено содержание кислот (более 0,8 %), что не соответствует СТБ ГОСТ Р 51434.

Меньше всего аскорбиновой кислоты содержится в образце яблочного сока «Память Коваленко» ($1,70 \pm 0,05$ мг/100г). Больше всего витамина С содержится в образце яблочного сока «Аksamит» ($6,65 \pm 0,01$ мг/100г). Больше всего моносахаридов содержится в яблочном соке сорта «Имант» ($5,91 \pm 0,07$ %), а сахарозы – в яблочном соке сорта «Сакавита» ($2,90 \pm 0,03$ %).

Меньше всего пектинов содержится в следующих образцах яблочного сока: «Память Сюбаровой» ($0,13 \pm 0,02$ %) и «Надзейны» ($0,13 \pm 0,02$ %). Больше всего пектинов содержится в образце яблочного сока «Аksamит» ($0,28 \pm 0,02$ %). Максимальное количество фенольных соединений содержится в образце яблочного сока «Слава Победителям» ($131,22 \pm 2,70$ мг/100г).

Определение биохимических показателей в яблочном соке позволяет осуществить контроль за его качеством и производить безопасные продукты питания, которые отвечали бы санитарно-эпидемиологическим требованиям и имели высокую питательную ценность.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца выканана на 50 старонках машынапіснага тэксту, уключае 1 малюнак, 12 табліц, выкарыстоўвалася 37 крыніц.

Тэма: ДАСЛЕДАВАННЕ АСНОЎНЫХ БІАХІМІЧНЫХ ПАКАЗЧЫКАЎ ЯКАСЦІ ЯБЛЫЧНАГА СОКУ.

Ключавыя словы: яблычны сок, біяхімічныя паказчыкі, лабараторныя даследаванні.

Аб'ект даследавання: яблычны сок.

Мэта працы: эксперыментальна даследаваць асноўныя біяхімічныя паказчыкі якасці яблычнага соку, а таксама ажыццявіць кантроль адпаведнасці атрыманых дадзеных нарматыўнай дакументацыі.

Метады даследавання: спектрафатаметрычныя, тытрыметрычныя, калараметрычныя.

У выніку праведзеных даследаванняў біяхімічных паказчыкаў якасці яблычнага соку былі атрыманы наступныя вынікі:

Менш за ўсё растваральных сухіх рэчываў змяшчаецца ва ўзоры гатунку «Памяць Сябаравай» ($10,5 \pm 0,1$ %). Больш за ўсё растваральных сухіх рэчываў змяшчаецца ва ўзоры гатунку «Імант» ($15,1 \pm 0,1$ %).

У выніку даследавання цітруемай кіслотнасці можна зрабіць наступныя высновы, што ў гатункаў «Ранак», «Слава Пераможцам», «Прамяністае», «Нававіта», «Весяліна», «Надзейны», «Імант» і «Сакавіта» перавышана ўтрыманне кіслот (больш 0,8 %), што не адпавядае СТБ ДАСТ Р 51434.

Менш за ўсё аскарбінавай кіслаты змяшчаецца ва ўзоры яблычнага соку «Памяць Каваленкі» ($1,70 \pm 0,05$ мг/100г). Больш за ўсё вітаміна С змяшчаецца ва ўзоры яблычнага соку «Аксаміт» ($6,65 \pm 0,01$ мг/100г). Больш за ўсё моносахарыдаў змяшчаецца ў яблычным соку гатунку «Імант» ($5,91 \pm 0,07$ %), а цукрозы – у яблычным соку гатунку «Сакавіта» ($2,90 \pm 0,03$ %).

Менш за ўсё пекціна змяшчаецца ў наступных узорах яблычнага соку: «Памяць Сябаравай» ($0,13 \pm 0,02$ %) і «Надзейны» ($0,13 \pm 0,02$ %). Больш за ўсё пекціна змяшчаецца ва ўзоры яблычнага соку «Аксаміт» ($0,28 \pm 0,02$ %). Максімальную колькасць фенольных злучэнняў змяшчаецца ва ўзоры яблычнага соку «Слава Пераможцам» ($131,22 \pm 2,70$ мг/100г).

Вызначэнне біяхімічных паказчыкаў у яблычным соку дазваляе ажыццявіць кантроль за яго якасцю і вырабляць бяспечныя прадукты харчавання, якія адказвалі б санітарна-эпідэміялагічным патрабаванням і мелі высокую пажыўную каштоўнасць.

ABSTRACT

The thesis was completed on 50 pages of typewritten text, includes 1 figures, 12 tables, 37 sources were used.

Topic: RESEARCH OF THE MAIN BIOCHEMICAL INDICATORS OF THE QUALITY OF APPLE JUICE.

Keywords: apple juice, biochemical parameters, laboratory tests.

Object of research: apple juice.

The purpose of the work: to experimentally investigate the main biochemical indicators of the quality of apple juice, as well as to monitor the compliance of the obtained data with regulatory documentation.

Research methods: spectrophotometric, titrometric, colorimetric.

As a result of the conducted studies of biochemical indicators of the quality of apple juice, the following results were obtained:

The least soluble solids are contained in the sample of the grade «Memory of Syubarova» (10.5 ± 0.1 %). The most soluble solids are contained in a sample of the «Imant» variety (15.1 ± 0.1 %).

As a result of the study of titrated acidity, the following conclusions can be drawn that the varieties «Ranak», «Glory to the Winners», «Radiant», «Navavita», «Vesyalina», «Nadzeiny», «Imant» and «Sakavita» have exceeded the acid content (more than 0.8 %), which does not comply with the STB GOST R 51434.

The least amount of ascorbic acid is contained in a sample of apple juice «Memory Kovalenko» (1.70 ± 0.05 mg/100g). Most vitamin C is contained in a sample of apple juice «Aksamit» (6.65 ± 0.01 mg/100g). The most monosaccharides are contained in apple juice of the «Imant» variety (5.91 ± 0.07 %), and sucrose – in apple juice of the «Sakavita» variety (2.90 ± 0.03 %).

The following apple juice samples contain the least pectins: «Memory of Syubarova» (0.13 ± 0.02 %) and «Nadzeiny» (0.13 ± 0.02 %). Most of the pectins are contained in a sample of apple juice «Aksamit» (0.28 ± 0.02 %). The maximum amount of phenolic compounds is contained in a sample of apple juice «Glory to the Winners» (131.22 ± 2.70 mg/100g).

Determination of biochemical parameters in apple juice makes it possible to monitor its quality and produce safe food products that would meet sanitary and epidemiological requirements and have a high nutritional value.