

Міністерство освіти і науки України

**Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного**



**Збірник наукових праць
магістрантів та студентів**

Механіко–технологічний факультет

**Кафедра
Обладнання переробних і харчових виробництв
імені професора Ф.Ю. Ялпачика**

Мелітополь – 2021 р.

УДК 621.311:631

ПЗ.8

Збірник наукових праць магістрантів та студентів. Мелітополь:
ТДАТУ, 2021. 192с.

Друкується за рішенням Ради факультету МТ
Протокол № 6 від 9 березня 2021 р.

У випуску наукових праць друкуються матеріали за результатами наукової роботи молодих вчених, магістрантів та студентів в галузі обладнання, процесів, енергетики, автоматизації, моделювання, обслуговування та ремонтних робіт переробних і харчових виробництв та переробки сільськогосподарської продукції.

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В. – д.т.н., професор (головний редактор); Самойчук К.О. – д.т.н., професор (заст. головного редактора); Ялпачик В.Ф. – д.т.н., професор, Верхоланцева В.О. – к.т.н., доцент; Паляничка Н.О. – к.т.н., доцент; Олексієнко В.О. – к.т.н., доцент; Лебідь М.Р. – аспірант; Мехтієва С.М. – магістрант.

Відповідальний за випуск – д.т.н., професор Самойчук К.О.

Адреса редакції: ТДАТУ

Просп. Б. Хмельницького 18,
м. Мелітополь, Запорізька обл.,
72312 Україна

Email: tdatu.ophv@yandex.ru

ISSN 2078–0877

**© Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, 2021.**

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СОКІВ

Шестопалов О.П., 11МБ ГМ
Керівник Кюрчев С.В., д.т.н., проф.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – запропоновані основні особливості виробництва соків.

Зараз добре налагоджене виробництво соку є одним з прибуткових видів бізнесу. Найбільш широко поширені напої, отримані з стиглих фруктів або овочів, свіжого або сушеного виду. З фруктових напоїв користуються попитом абрикосовий, апельсиновий, виноградний, яблучний соки. З овочевих - томатний сік, гарбузовий, морквяний. Набагато рідше зустрічається продукція з перероблених листя, стебел трави або одержувані з дерев, наприклад, березовий сік. Тут буде розглянута технологія виробництва соку різних видів - концентрованого, відновленого, прямого віджиму. Необхідно зробити пресування тіста, тобто ущільнити замішане тісто, перетворити його в однорідну пов'язану пластичну тестову масу, а потім додати їй певну форму, відформувати її. Формування здійснюється продавлюванням тесту через отвори, зроблені в металевій матриці. Форма отворів матриці визначає форму випресовуваних сирих виробів (напівфабрикату). Наприклад, отвори круглого перетину будуть давати вермішель, прямокутного - локшину і т. д.

Сік виходить під час роботи центрифуги подрібненої маси - фруктового або овочевого пюре. Зібране в великих кількостях сировину ретельно готується: миється, перебирається, очищається. У сокову продукцію входять наступні види:

- прямого віджиму (з фруктів або овочів, свіжовіджатиї);
- концентрований (згущений, випарений);
- відновлений (вода + концентрат);
- освітлений;
- нектар (склад напою: від 20 - до 50% соку, вода, ароматизатори);
- напій соковмісний (склад: сік або пюре або концентрат 5% + вода);
- морс (сік 15%, вода, мед, ягідне пюре).

Виробництво соку прямого віджиму складається з декількох етапів переробки. Роблять його зазвичай в період збору врожаю фруктів і овочів. Цей напій виходить механічним способом (за допомогою преса). Потім він піддається термічній обробці - пастеризації і розливається в підготовлену стерильну тару.

Іноді, якщо натуральної сировини занадто багато і розливати в

пакувальні тари всю продукцію не потрібно, підприємство може кілька місяців, іноді до нового врожаю, зберігати її у великих ємностях (10 000 і більше літрів). Продукт зберігається в атмосфері азоту при температурі 10 градусів або може зберігатися в замороженому вигляді при $- 20^{\circ}\text{C}$. У замороженому вигляді він може продаватися і на інші підприємства.

Сік, отриманий на спеціальному заводі, що пройшов кілька етапів переробки, називається концентрованим. Цей напій з-під преса надходить в цистерну-накопичувач, а звідти вирушає на консервування. В процесі консервування випаровується вода і ароматизатори. Ці речовини збираються і зберігаються окремо до моменту відновлення соку.

При відновленні технологія виробництва соку проходить в кілька етапів.

Концентрат дуже швидко протягом півхвилини нагрівають до 100 градусів, потім витримують при такій температурі близько 4 секунд.

Потім протягом 40 секунд напій охолоджується до $30 - 23^{\circ}\text{C}$.

В результаті змішування охолодженого соку з водою, вітамінами і мікроелементами виходить продукт, готовий до вживання, який потім закупорюється в тару.

Сік прямого віджиму отримують зі свіжих овочів і фруктів шляхом тиску чи інших механічних впливів. У процесі використовують тільки стиглі плоди, які проходять обов'язковий контроль якості і кілька етапів професійної мийки. Після сировина надходить в пневматичні преси, де вичавлюється натуральний сік.

Отриманий продукт кілька разів фільтрують. Щоб уникнути мікробіологічної псування, застосовують пастеризацію. Для цього його нагрівають до $+ 88^{\circ}\text{C}$ протягом 1-2 хвилин. Такий режим вважається щадним, зберігає смакові якості і корисні речовини.

Соки прямого віджиму відрізняються екологічністю і унікальними корисними характеристиками. Вважається, що вони передають максимальну кількість вітамінів і мікроелементів зі свіжих фруктів і овочів.

Таким чином, виробництво соків має свої особливості в залежності від терміну зберігання та виду переробляемого продукта.

Література:

1. Ялпачик В.Ф. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхованцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. – 277 с.