

УДК 664.859

Т.А. Чебеняк, О.Є Мельнічук, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРЕННЯ, ЯК
НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЦУКАТІВ**

T.A. Chebeniak, O.E. Melnichuk Ph. D., Assoc. Prof.

**IMPROVE THE PRODUCTION PROCESS AS A SEMI JAM FOR MAKING
CANDIED**

Цукати – готовий продукт являє собою плоди, ягоди, гарбузові й динні шкірки, уварені в цукровому сиропі, з подальшим підсушуванням і обсіпанням цукровою пудрою або глазуруванням, [5].

Аналіз вітчизняної та закордонної літератури показав, що ринок цукатів в Україні недостатньо розвинений. Наукові розробки, які стосуються даного виробництва відрізняються тривалими жорсткими режимами попередньої підготовки сировини, що негативно впливають на якість готової продукції [1 - 4].

Виробництво варення можна розглядати, як масообмінні процеси, при яких відбуваються чергування дифузійно-осмотичних процесів та утворення випарів клітинного соку всередині клітини; що у виробництві досягається чергуванням процесів нагрівання та охолодження.

Основний процес, який впливає на якість варення, знижуючи його харчову цінність та органолептичні показники – це концентрування, яке в промислових умовах проводять двома способами, при атмосферному тиску - в котлах відкритого типу та у вакуум-випарних апаратах під тиском. Варіння в котлах відкритого типу – це тривалий і енергоємний процес, а використання вакуум випарних апаратів, дозволяє його пришвидшити.

При вище перелічених способах, волога (клітинний сік) вилучається з клітини шляхом випаровування, змінюючи при цьому свій агрегатний стан.

Тому, підвищення якості варення призначеного для промислової переробки, як напівфабрикату для виробництва цукатів, є доцільним та не викликає сумніву.

Об'єктом досліджень було обрано різні сорти ківі, районовані як в Україні, так і ті які переважають на ринку за рахунок експорту.

Будь яка сировина, це капілярно-пористе тіло з різними формами зв'язку вологи, які мають вплив на тривалість концентрування. Причиною цього є різні форми дифузії цукрового сиропу в рослинній тканині; молекулярна дифузія, що супроводжується об'ємним (молярним) переміщенням цукрового сиропу й вибіркова дифузія, що викликана осмотичними явищами.

Оскільки, процес концентрування (варіння) буде залежати від форм зв'язку вологи у вихідній сировині, то метою досліджень було визначити форми вологи в ківі.

Дослідження форм зв'язку вологи проводили за методом Починка. Отримані результати показали, що в плодах ківі міститься: 85% загальної вологи, з якої: 19% - припадає на колоїдно-зв'язану і 66% - осмотично-зв'язану вологу. Для порівняння, також визначали форми зв'язку вологи у сировині, яка була попередньо піддана заморожуванню та бланшуванню, оскільки саме такі способи передбачені технологічними інструкціями для виробництва варення. .

При таких способах підготовки перерозподілу вологи не відбувається, про що свідчать результати: в заморожених плодах – загальна волога склала - 83,5%: в тому числі 16% - колоїдно-зв'язана і 67,5% - осмотично-зв'язана волога й відповідно у

бланшованих плодах: загальна - 85,5%: 21% - колоїдно-зв'язана та 64% - осмотично зв'язана.

Отримані результати досліджень дозволяють зробити висновок, про доцільність відмовитися в технологічній схемі виробництва варення з ківі від процесу концентрування та замінити його на осмотичне збезводнення. При якому вилучити вологу з клітини можна шляхом осмосу, не змінюючи її агрегатного стану, що дозволить зменшити тривалість теплової дії та підвищити якість готового напівфабрикату.

Література

1. Боровський В. Цукати з овочів та фруктів / В. Боровський, В. Ратушняк, О. Голінько // Харчова і переробна промисловість. – 1995. – № 311. – С. 19-21.
2. Даурский А. Н. Цукаты и подварки: новые технологические решения / А. Н. Даурский [и др.] // Пищевая промышленность. – 1996. – № 2. – С. 5.
3. Захаренко В. А. Влияние физических факторов на формирование качества цукатов / В. А. Захаренко [и др.] // Товары XXI столетия : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 24-25 жовтня 2002 р. : у 2 ч. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2002. – Ч II. – С. 55-57.
4. Способ производства цукатов : авт. св-во 976933 СССР, МКИЗ А23L1/06 / Л. И. Мироненко, О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, М. Д. Коросташ, Л. М. Мишнаевский. – № 3251738/28-13 ; заявл. 20.02.81 ; опубл. 30.11.82, Бюл. № 44. – 2 с.
5. Цукати. Технічні умови : ДСТУ 6075:2009 – [Чинний від 2009-01-20]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2010. – 18 с.

УДК 664.859

Г.І. Юськів, О.Є Мельнічук, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ПРОЦЕСІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ТЕПЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПАРЖІ

G.I.Yuskiv, O.E. Melnichuk Ph. D., Assoc.

SCIENTIFIC APPROACHES TO THE SELECTION OF PRIOR THERMAL PROCESSING OF ASPARAGUS

Спаржа – це один із ранніх овочів весняного сезону. Він не тільки смачний, але й дуже корисний для здоров'я.

Клімат України дозволяє вирощувати дану культуру практично на всій території країни. За підрахунками галузевих експертів у 2016 році Україна збрала близько 120-150 тонн спаржі [1]. Проте великою проблемою збільшення її виробництва є відсутність якісної вітчизняної розсади, але це лише питання часу.

У нашій країні населення має дуже мало інформації про цей цінний овоч. Знання про спаржу обмежуються лише тим, що вона є корисною для організму. Основна категорія споживачів, це люди із середнім й вище середнього рівня достатком, які вперше спробували спаржу в ресторанах та за кордоном, тому саме ця група і є основними споживачами цього овоча.

Враховуючи той факт, що спаржа - це один із перших ранньовесняних овочів відкритого ґрунту і в цей період року таких овочів мало, а потреба у свіжій продукції, багатій вітамінами є особливо великою. Тому, саме спаржу можна віднести до делікатесної групи продуктів, але обмежений термін зберігання якої підвищує інтерес та створює умови для її переробки у консервовані продукти.

Спаржа універсальний овоч: вона відмінно поєднується із багатьма продуктами: рибою, м'ясом, навіть фруктами. Її можна використовувати у відвареному вигляді в якості