

Технічні науки

УДК 664.681.9

Кравчук Надія Миколаївна

*кандидат технічних наук, доцент кафедри
технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій*

Кравчук Надежда Николаевна

*кандидат технических наук, доцент кафедры
технологии ресторанной и аюрведической продукции
Национальный университет пищевых технологий*

Kravchuk Nadiia

*Candidate of Technical Science, Assistant Professor of
Technology of Restaurant and Ayurvedic Products Department
National University of Food Technologies*

Редько Олександр Дмитрович

*студент
Національного університету харчових технологій*

Редько Александр Дмитриевич

*студент
Национального университета пищевых технологий*

Redko Alexander

*Student of the
National University of Food Technologies*

КАВБУЗ – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СОЛОДКИХ СТРАВ

КАВБУЗ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ СЛАДКИХ БЛЮД

KAVBUZ – PERSPECTIVE RAW MATERIAL FOR DESSERTS

Анотація. Розглянуто необхідність та доцільність використання

кавбуза в солодких стравах, зокрема у технології виробництва солодких страв, а саме самбуків. Оскільки, у виробництві десертів нетривалого зберігання використовують багатанні культури – джерело біологічно активних речовин (БАР), тому їх споживання має велике значення. Перелік сировини, яка регламентується до використання у виробництві десертів обмежений, тому вважаємо за доцільне використання кавбуза, що буде актуальним не тільки з точки зору розширення асортименту десертів, але як джерела БАР.

Ключові слова: фруктові десерти, фруктово - ягідні десерти, кавбуз, гібрид кавуна, гарбуз.

Анотація. Рассмотрена необходимость и целесообразность использования кавбуза в сладких блюдах, в частности в технологии производства сладких блюд, а именно самбуков. Поскольку, в производстве десертов непродолжительного хранения используют бахчевые культуры - источник биологически активных веществ (БАВ), поэтому их потребление имеет большое значение. Перечень сырья, который регламентируется к использованию в производстве десертов ограничен, поэтому считаем целесообразным использование кавбуза, что будет актуальным не только с точки зрения расширения ассортимента десертов, но и как источник БАВ.

Ключевые слова: фруктовые десерты, фруктово - ягодные десерты, кавбуз, гибриды арбуза, тыква.

Summary. The necessity and expediency of using kavbuz in sweet dishes, in particular, in the technology of production sweet dishes, namely sambukov, is considered. As far as in the production of short-term storage desserts, melon cultures are used as the source of biologically active substances (BARs), so their consumption is of great importance. The list of raw materials that are regulated for use in the production of desserts is limited, so we consider it expedient to use

a kavbuz, which will be relevant not only in terms of expanding the range of desserts but as sources of BAR.

***Key words:** fruit desserts, fruit - berry desserts, kavbuz, watermelone hybrid, pumpkin.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. Найважливішим завданням організації харчування населення продовжує залишатися, поряд з підвищенням його якості, раціональне використання ресурсів, у першу чергу, овочів та фруктів, як основного джерела біологічно активних речовин (БАР).

За рахунок збереження багатого комплексу БАР сировини з'являється можливість споживання продуктів із високою харчовою цінністю.

За складом і способом приготування солодкі страви класифікують на: холодні (температура подачі 12...14 °С); гарячі (температура подачі 70...75 °С).

Холодні страви, в свою чергу, поділяють на: плоди і ягоди свіжі та швидкозаморожені, компоти, киселі, желе, муси, самбуки, креми, морозиво.

До гарячих відносяться: суфле, пудинги, страви з яблук, борошняні солодкі страви та інші.

Споживачів часто цікавлять фруктові десерти зі свіжими фруктами чи ягодами, але їх асортимент вітчизняного виробництва на ринку України надто обмежений порівняно з іншими видами десертів, які мають більш тривалий термін зберігання.

Фруктово-ягідні десерти закордонного виробництва, якими сьогодні наповнений вітчизняний ринок, невисокої харчової цінності та містять великий вміст консервантів та штучних барвників.

Одним із шляхів удосконалення технологічних властивостей

продукції харчування є використання для її виробництва традиційної і нетрадиційної сировини, яка багата БАР.

Для виробництва десертів використовують різноманітну сировину: зерняткові (яблука), кісточкові (вишню), ягоди (чорноплідну горобину та чорну смородину). В основному, асортимент сировини обмежений, але у виробництві десертів нетривалого зберігання він (асортимент сировини) набагато ширший: зерняткові – яблука, груші, айва; кісточкові – вишня, слива, черешня, абрикоси, персики; субтропічні цитрусові – мандарини, апельсини, грейпфрути, лимони, гранати, інжир, хурма; тропічні – банани, ананаси; горіхоплідні – ліщина, фундук, волоські, мигдаль, фісташки, кедрові горіхи, арахіс; ягоди – виноград, смородина (чорна, біла, червона), агрус, суниця, полуниця, малина, а також дикорослі ягоди та баштанні культури – дині, кавуни, гарбуз і кавбуз.

Оскільки основу солодких страв складає легкозасвоюваний цукор, за рахунок якого організм споживає 1/3 всіх вуглеводів. Згідно з фізіологічними нормами, споживання цукру не повинно перевищувати 110-120г на добу, так як надмірне його споживання може викликати порушення обміну речовин, діяльність підшлункової залози, привести до ожиріння. Крім того, надлишок цукру гальмує виділення шлункового і підсилює виділення підшлункового соку, тому солодкі страви рекомендується подавати через кілька хвилин після основних страв [12].

Тому, використання баштанних культур, а зокрема кавбуза у виробництві солодких страв, а саме самбуків – є актуальним, не тільки з точки зору розширення асортименту десертів, але і як джерела БАР. Дослідженнями показано, що промислова переробка плодів кавбуза може дати країні додаткові харчові ресурси.

Аналіз досліджень і публікацій. Кавбуз - це молекулярний гібрид кавуна і гарбуза, що одержаний за оригінальною технологією. Ця технологія розроблена Л.І. Потопальським (завідувачем групою

модифікації структури біологічно активних речовин Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, директором Інституту оздоровлення й відродження народів України та благодійного фонду «Небодарний цілитель») [7; 8; 9]. Об'єднуючи характерні властивості батьківських форм (кавуна і гарбуза), кавбуз має на 20%-30% вищу врожайність, приємний смак та може використовуватись, як кормова та дієтична рослина.

Кавбуз займає одне з перших місць серед культур – джерел каротину. Це забезпечує протипухлинний ефект, а також має значення в профілактиці та лікуванні атеросклерозу. Завдяки наявному комплексу пектинів та інших БАР кавбуз і продукти його переробки є ефективним засобом для виведення з організму важких металів і радіонуклідів. Ці продукти рекомендовано у разі загального виснаження організму, для дитячого і дієтичного харчування за умов діабету, захворювань печінки, нирок, серцево-судинної і нервової систем, порушень обміну речовин (ожиріння, подагра, набряки), статевих розладів, особливо в разі імпотенції та аденоми простати у чоловіків [4; 10].

Кавбуз може використовуватись, як ефективний радіопротектор та антиоксидант у разі радіаційного опромінення. Інститутом оздоровлення і відродження народів України спільно з АО «КЕБОС» та інститутом гігієни харчування Національної Академії наук та Міністерства охорони здоров'я України розроблені технічні умови на випуск дослідної партії пюре з кавбуза для харчування та оздоровлення дітей, особливо зони Чорнобильської катастрофи. Але широкомасштабна реалізація цієї розробки вимагає додаткових інвестицій. Співробітництво з фермерськими господарствами лише розпочинається [1–4].

Кавбуз добре зберігається, не псується навіть за кімнатної температури аж до весни, а деякі його екземпляри залишаються доброякісними цілий рік, а то і довше. Тому страви з кавбуза корисно

включати в раціон харчування протягом багатьох місяців, особливо взимку і навесні, коли не вистачає свіжих овочів і фруктів. Із кавбуза можна приготувати широкий асортимент страв, він смачний у сирому, смаженому та печеному вигляді.

Люди, які страждають на алергію, можуть використовувати для прання гарячу воду, настояну на шкірці кавбуза, бо ця вода має добрі мильні властивості [10].

Велике значення в лікувальних цілях відіграють харчові волокна – 500 г кавбуза забезпечує половину добової потреби в харчових волокнах. Біологічне значення пектинів проявляється в їх здатності зв'язувати радіоактивні частини та продукти радіолізу та виводити їх з організму. З пектином зв'язуються також важкі метали та токсичні речовини. Встановлено, що 1 г пектину здатний зв'язувати від 160 до 420 мг стронцію.

Інститутом експериментальної радіології вивчено властивості кавбуза як радіопротектора та встановлено його оздоровчий вплив на нервову, ендокринну систему. Пюре кавбуза містить багато глюкози, цукрози, пектину, клітковини, вітаміну С і каротину, володіє лікувальними властивостями і його використовують в умовах малих доз іонізуючої дії [2; 3] За результатами конкурсу Міжнародної Асоціації «Допомога родинам Чорнобиля» на кращий фармацевтичний препарат, лікувальний засіб, продукт харчування, що сприяє виведенню радіонуклідів з організму людини та її оздоровленню, кавбуз і лікувально-профілактичні вироби з нього нагороджено Знаком Благодійства «За допомогу родинам Чорнобиля SOS-86» (диплом № 006 від 26.04.96 р.) [2; 5; 11].

Кавбуз використовують для профілактики і лікування різних захворювань. У разі нирково-кам'яної і жовчно-кам'яної хвороби, подагри, пухлини простати, атеросклерозу, передчасного старіння вживають олію з насіння по 20-30 крапель три рази на день 1–2 місяці.

Сорт гарбуза «Кавбуз Здоров'яга» занесений в Державний реєстр сортів України (свідоцтво № 05119 від 12.02.03) [7].

За умов набряків, хвороби печінки, нирок, артритів, атонії кишечника, передчасного старіння, атеросклерозу, діабету, екземи та псоріазу вживають свіжий м'якуш або продукти його переробки без обмежень.

Дуже важливо, що насіння кавбуза містить значну кількість цинку, який так необхідний для функції передміхурової залози чоловіків.

Кавбуз дуже корисний для профілактики серцево-судинної діяльності. Він, як і морква посівна, знімає спазми шлунка, кишечника та печінки.

У разі передозування антибіотиками необхідно вживати кавбуз та інші гарбузові, щоб перешкодити розвитку кандидамікозу.

Під час гіпертонічної хвороби в склад калієвої дієти вводять страви з кавбуза.

Насіння кавбузу та його олійної форми кавбудека можна переробити на цілющу кавбузну олію. Технологію одержання такої олії розроблено в Інституті оздоровлення і відродження народів України в 1995 році (А.І. Потопальський, Л.Н. Юркевич, В.Ф. Батурський) [5; 10].

Що стосується олії з насіння кавбуза, яка має назву «Кавбузол», то за даними Інституту оздоровлення і відродження народів України, вона має більш виражені цілющі властивості, ніж олія із насіння звичайного гарбуза [6; 10].

Крім кавбуза, одержано ще дві форми рослин з родини гарбузових – «Кавбудек покритонасінний» та «Кавбудек голонасінний», обидві форми перспективні, як кормові та олійні культури. Олія з насіння цих форм за цілющими властивостями прирівнюється до олії «Кавбузол».

«Кавбузол» рекомендується за умов хвороби: шлунково - кишкового тракту (виразка, гастрит, ентероколіт); печінки і жовчовивідних шляхів

(інфекційний і токсичний гепатит, цироз, жирова дистрофія, холецистит, метастази злоякісних пухлин); підшлункової залози (панкреатит, пухлини, діабет); передміхурової залози (простатит, аденома, злоякісні пухлини); атеросклерозу; ожиріння; імпотенції; облісіння; для покращення пам'яті і працездатності.

Завдяки нормалізації обміну ліпідів «Кавбузол» ефективний під час псоріазу і гіперкератозу, грибкових захворювань шкіри і нігтів. Протипоказання для кавбузової олії не встановлені, побічні ефекти не спостерігалися.

Мета та завдання статті. У даній роботі було вивчено хімічний склад, досліджено форми зв'язку вологи в кавбузі, вплив способів попередньої обробки на їх перерозподіл та розглянуто необхідність і доцільність його використання в технології виробництва холодних десертів.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні завдання:

- вивчити хімічний склад кавбуза та порівняти з літературними даними;
- проаналізувати форми зв'язку вологи в сировині та довести необхідність і доцільність використання кавбуза у виробництві десертів;
- дослідити вплив способів попередньої обробки на перерозподіл форм зв'язку вологи в кавбузі.

Як об'єкт досліджень було взято кавбуз, який містить значну кількість каротину, понад 15% цукрів, пектин, білки, фосфоровмісні сполуки, ферменти, вітаміни А, С, В, РР, Є мінеральні речовини (калій, кальцій, магній, залізо, кобальт).

Предметом дослідження є вивчення доцільності та необхідності використання даного виду сировини у виробництві десертів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Хімічний склад кавбуза

багатий та різноманітний. Оранжево-жовте забарвлення м'якуші кавбуза викликане наявністю в ньому каротину, якого тут міститься більше, ніж у моркві, його кількість – 3,1 мг %. Хімічний склад кавбуза наведено в табл.1.

Таблиця 1

Хімічний склад кавбуза

| Сировина | Масова частка сухих розчинних речовин за рефрактометром, % | Масова частка нерозчинних сухих речовин, % | Загальна кількість цукрів, % | Кількість каротину, мг % |
|----------|--|--|------------------------------|--------------------------|
| Кавбуз | 16 | 17,75 | 15,0 | 3,1 |

Отримані дані щодо хімічного складу кавбуза співпадають із літературними [5], що дозволяє стверджувати про необхідність та доцільність його використання у виробництві десертів.

Форми зв'язку (колоїдно-зв'язаної та осмотично-зв'язаної) вологи визначали за методикою Х.М. Починка [12].

Було досліджено форми зв'язку вологи та експериментальним шляхом встановлено, що у кавбуза з масовою часткою сухих розчинних речовин 6% загальна кількість вологи становить 93,62%, з них 64,82% складає осмотично-зв'язана і 28,80% – колоїдна волога.

Одержані дані за формами зв'язку вологи підтвердили наявність в досліджуваній сировині (кавбузі) переважаючої кількості вологи в осмотично-зв'язаній формі (64,82%), що дозволило науково обґрунтувати можливість і доцільність використання попереднього зневоднення для кавбуза та використання цього процесу в технології виробництва десертів.

Відомо, що залежно від форм зв'язку вологи в сировині розрізняють дві форми – осмотично-зв'язану й адсорбційно (колоїдно) – зв'язану вологу, тому важливо було визначити чи впливає термічна обробка на перерозподіл форм зв'язку вологи для кавбуза.

Термічну обробку кавбуза проводили такими способами:

- бланшування водою $t = 70-80^{\circ} \text{C}$, $\tau = 10$ хв або $t = 100^{\circ} \text{C}$ протягом $\tau = 4-5$ хв;
- бланшування паром $\tau=15$ хв;
- НВЧ-обробка – потужність 440-480 Вт/кг;
- заморожування – -18°C в камері побутового холодильника.

Результати досліджень форм зв'язку води у кавбузі після термічної обробки наведено в табл. 2 та на рисунку.

Таблиця 2

Характеристика форм зв'язку вологи кавбуза

| Обробка | Форма зв'язку вологи | | |
|------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | Загальна волога, (а) | Колоїдно-зв'язана, (х) | Осмотично-зв'язана, (у) |
| Свіжа сировина | 93,62 | 28,80 | 64,82 |
| Заморожена | 91,80 | 24,00 | 64,80 |
| Бланшована водою | 93,80 | 25,70 | 68,10 |
| Бланшована паром | 92,08 | 33,76 | 58,32 |
| НВЧ-обробка | 84,29 | 40,10 | 44,19 |

Дослідження показали (табл. 2, рис. 1), що жоден зі способів попередньої теплової обробки кавбуза практично не привів до перерозподілу форм зв'язку вологи порівняно зі свіжою сировиною.

Тому, для подальших досліджень доцільно використовувати дану сировину – джерело БАР.

Висновок. У результаті проведених досліджень встановлено форми зв'язку вологи в кавбузі, що дозволили науково обґрунтувати вибір сировини, спосіб вилучення вологи та доцільність його застосування в технології виробництва десертів.

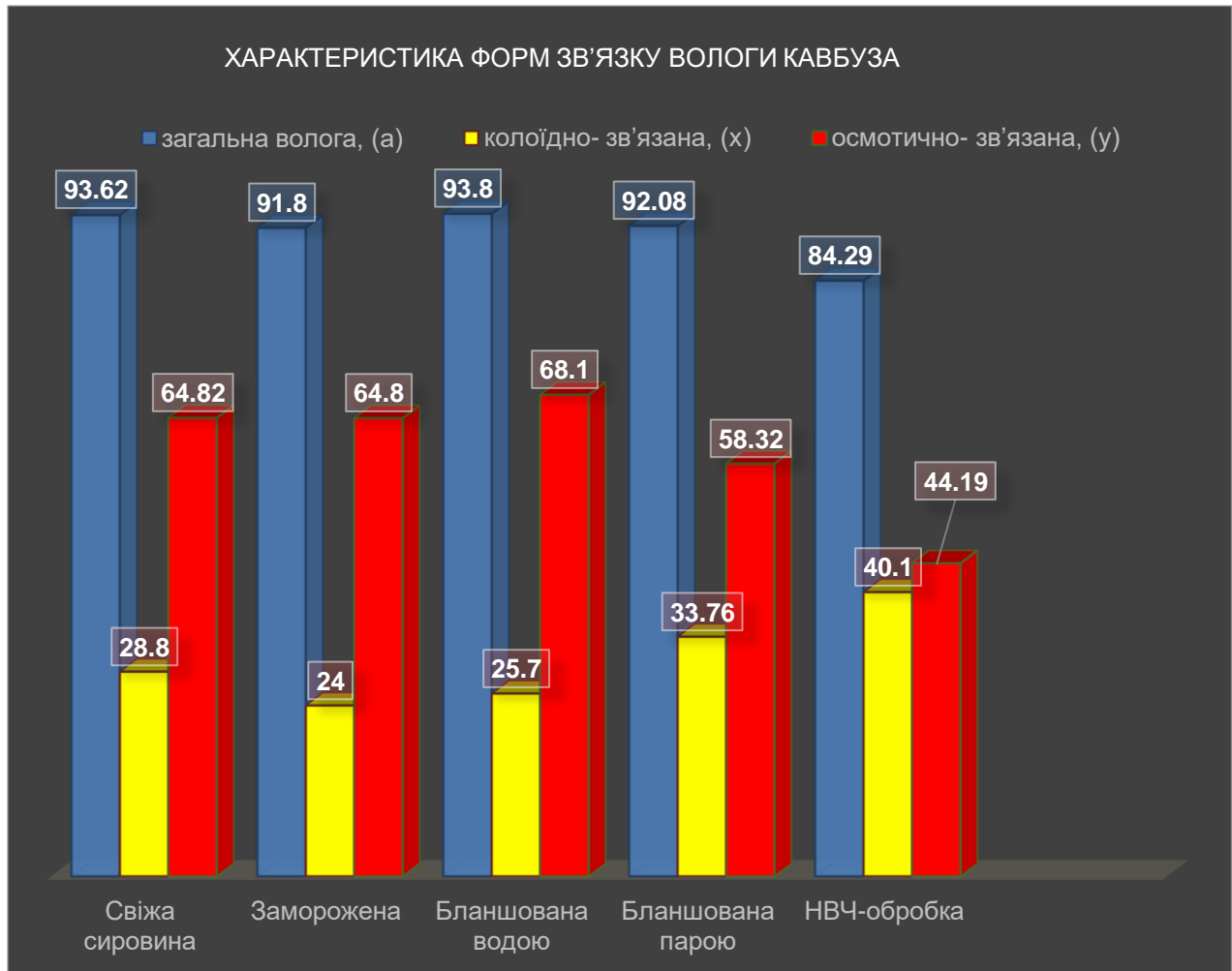


Рис. 1

Література

1. Пацюк Л.К. Овощи с радиозащитными и радиопротекторными свойствами для детей / Л. К. Пацюк // Пищ. пром-ность, 1997 – № 10 – С. 38–48.
2. Потопальський А. І. Ходить кавбуз по городу / А. І. Потопальський, Л. Н. Юркевич, І.І. Воробйова.– К.:ДВПП Міннауки України, 1999.– 42 с.
3. Потопальський А. І. Кавбуз – найбільша у світі цілюща ягода / А. І. Потопальський, Л. Н. Юркевич, І. І. Воробйова. – Вінниця : Нова книга, 2004. – 80 с.
4. Потопальський А. І. Кавбуз «Здоров'яга» на городі, здоров'я – в домівці (про диво дивні молекули здоров'я) / А. І. Потопальський //

- Дім, сад, город. –1995. – № 6. – С. 12.
5. Потопальський А. І. Кавбуз «Здоров'яга» / А. І. Потопальський / Сад, город, пасіка. – 1998. – № 1. – С. 15.
 6. Потопальський А. І. Нові форми баштанних культур – кавбуз, кавбудек та їх лікувальні властивості / А. І. Потопальський // Селекція і технологія вирощування баштанних культур : Міжнар. наук. конф., 20-21 лютого 1996 р. : матеріали. – Гола Пристань, 1996 – С. 135–138.
 7. Потопальський А. І. О самой удивительной и самой большой в мире исцеляющей ягоде – кавбузе / А. І Потопальський // Наша дача. – 1999. - № 16. – С. 6.
 8. Потопальський А. І. Это создано для нашего здоровья (кавбудек и амарант) / А. І. Потопальський // Наша дача. – 1999. – № 19. – С. 8.
 9. Потопальський А. І. Олія з кавбудеку цілюща і корисна / А. І. Потопальський // Дім, сад, город. – 1999. – № 10. – С. 4.
 10. Потопальський А. І. Третьому тисячоліттю – нові рослини для здоров'я, добробуту, краси і довголіття / А. І. Потопальський, Л. Н. Юркевич. – К. : Колобіг, 2005. – 168 с.
 11. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / К. : Наукова думка, 1976. – 324 с.
 12. Пюре з кавбузу / Харчова і переробна промисловість. 1998 № 6.–29 с.