

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Національному університету харчових
Технологій 130 років**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

***„ОЗДОРОВЧІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА ДІЄТИЧНІ
ДОБАВКИ: ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКА”***

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

22-23 травня 2014 р.

КИЇВ НУХТ 2014

31. Вплив фізичних чинників на ступінь набухання висушених ягід чорної смородини

Тетяна Хмарук, Надія Івчук

Національний університет харчових технологій

Вступ. Дієтологи та спеціалісти з гігієни харчування констатують низький рівень споживання населенням овочів та фруктів. Це є однією з причин вітамінної недостатності і, як наслідок, погіршення стану здоров'я українців [1, 2].

Сьогодні технологи-харчовики розробляють рецептури продуктів, до складу яких вводять плоди різноманітних традиційних та нетрадиційних ягідних культур. Однією з часто вживаних у харчових продуктах ягідних культур є чорна смородина. У своєму складі ягоди чорної смородини містять від 13 до 26,4 % сухих речовин, з яких 6,7...13,7 % складають цукри (глюкоза), 0,09...0,33 % – сорбітол, 0,83...1,65 % – пектинові речовини, 0,6% – крохмаль, 2,3% – органічні кислоти, 3,0% – клітковини. Ягоди чорної смородини – природне джерело вітамінів. За вмістом речовин Р-вітамінної активності (катехіни, флавоноли, антоціани тощо) чорна смородина посідає перше місце серед ягідних культур. Так, вміст фенольних речовин у 100 г ягід чорної смородини складає 69,2...873 мг, антоціанів – 105...255 мг, флавонолів – 3,6 мг. Вміст вітаміну С в ягодах чорної смородини коливається в межах від 170 до 320 мг/100 г. З усіх ягідних культур, крім шипшини, чорна смородина є найбагатшою на вітамін С. До складу ягід чорної смородини входять також вітаміни В₁, В₂, В₃ та β-каротин. Форма, в якій ягоди чорної смородини використовуються при виготовленні харчових продуктів, може бути пореподібною, порошкоподібною, у вигляді соків, свіжі та висушені ягоди [3, 4].

За умови використання сухих ягід у виробництві хлібобулочних чи борошняних кондитерських виробів постає питання підготовки їх до технологічного процесу. Це може бути подрібнення, а в деяких випадках і замочування. Необхідність у замочуванні сухих плодів перед їхнім використанням у виробництві виникає тому, що висушені ягоди чорної смородини, на відміну від родзинок, містять всього 6...7% води і такої її кількості недостатньо, щоб отримати якісний з точки зору органолептики продукт (відсутність хрусту).

Дані дослідження проводили з метою встановлення оптимальних умов проведення процесу замочування сухих ягід чорної смородини до досягнення ними вмісту вологи 18...19%.

Матеріали і методи. Визначення вмісту вологи у ягодах чорної смородини проводили з використанням термогравіметричних методів аналізу [5].

Розрахунок ступеню набухання сухих ягід чорної смородини за загальноприйнятою формулою [6]:

$$a = (m - m_0) / m_0,$$

де m_0 – маса вихідного продукту;

m – маса продукту, після набухання.

Результати. Дослідження ступеню набухання проводили в інтервалі температур 20...40°C та тривалості процесу 20...120 хв.

Було визначено, що максимальний ступінь набухання сухих ягід чорної смородини при температурі 20°C складає 0,43; при температурі 30°C – 0,47; при температурі 40°C – 0,60. Максимальний ступінь набухання сухих ягід чорної смородини при температурі 20°C досягається за 80...90 хв., при температурі 30°C – за 70...80 хв., при температурі 40°C – за 40...60 хв. За вищенаведених умов у

максимально набухлих ягодах чорної смородини вміст води склав: при температурі 20°C – 50%, при температурі 30°C–54%, при температурі 40°C–67%. Для досягнення в сухих ягодах чорної смородини 20%-ного вмісту води тривалість замочування повинна складати 20...30 хв. при 20°C; 10...20 хв. при 30°C та 10 хв. при 40°C.

Висновки. За умови використання цілих сухих ягід чорної смородини для збагачення хлібобулочних виробів їх необхідно зволожити при температурі 20°C протягом 20...30 хв.

Література

1. Коденцова, В. М. Обоснование уровня обогащения пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами / В. М. Коденцова, О. А. Вржесинская, В. Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк // Вопросы питания. – 2010. – Т. 79. – № 1. – С. 23-33.
2. Корзун, В. Н. Проблема мікроелементів у харчуванні населення України та шляхи її вирішення / В. Н. Корзун, І. П. Козярин, А. М. Парац, В. В. Шкуро, Т. В. Болохнова, Т. О. Цибенко // Проблеми харчування. – 2007– № 1.. – С 5-11.
3. Мазнев, Н. И. Энциклопедия лекарственных растений. – 3-е изд., испр. и доп. / Н. И. Мазнев, – М.: Мартин, 2004. – 496 с.
4. Юкало, Т.Н. Большой справочник народной медицины: 2000 рецептов /Н. Т. Юкало. – Донецк: издательский центр „Кредо”, 2008 – 384 с..
5. Методи контролю харчових виробництв : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів технологів денної та заочної форм навч. / уклад. Т.П. Костенко, Н.В. Білоус, О.В.Грек, Н.М.Ющенко. – К. : НУХТ, 2002. – 104 с.
6. <http://www.pharmacencyclopedia.com.ua/article/1142/rozchini-visokomolekulyarnix-spoluk>.