

3. Перспективи використання сухого екстракту журавлини в харчовій промисловості

Сергій Малинка, Дмитро Краснік,
Катерина Рубанка, Віта Терлецька

Національний університет харчових технологій

Вступ. Червоні плоди північної культури високо цінуються в основному за велику кількість в них вітаміну С. Але було б нерозумно вважати, ніби аскорбінова кислота – єдина значуща складова кислих ягід. У них містяться і інші важливі вітаміни: РР, В6, В2, В9, В1, К. Журавлина є джерелом потужних антиоксидантів, таких як токоферол (вітамін Е), флавоноїди, катехіни, антоціани. Багаті червоні ягоди і органічними кислотами, що позначається на смакових якостях плодів. Це яблучна, лимонна, хінна, бурштинова, щавлева та інші кислоти [1, 2].

У ягодах велика кількість калію, фосфору, магнію і кальцію, спостерігається присутність заліза, бору, йоду, кобальту, цинку, міді, навіть є олово, срібло та нікель. У журавлині міститься марганець, якому властиві якості антиоксиданту. У складі плодів виявлені харчові волокна. З корисних елементів варто згадати фенол, бетаїн, танін, пектинові і дубильні речовини. Класичний набір «білки – жири – вуглеводи» знаходяться у складі ягід журавлини в співвідношенні 0,5 г - 0,2 г - 3,7 г (з розрахунку в 100 г продукту). Малий вміст жирів і цукрів дає в результаті мізерну калорійність плодів – всього 28 ккал [3, 4].

Метою роботи є дослідження сухого екстракту з журавлини в складі якої знаходиться велика кількість корисних речовин, які мають позитивний вплив на здоров'я людини. Застосування даного сухого екстракту дозволить підвищувати цінність напоїв, продуктів хлібопекарського, кондитерського та харчоконцентратного виробництва. Великою перевагою даних екстрактів є можливість комбінувати їх на стадії виготовлення з іншими функціональними продуктами, оскільки вони є швидко розчинними та легко дозуються.

Дивлячись на високий склад корисних речовин, було доцільним дослідження хімічного складу сухого екстракту ягід журавлини.

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень служили сушені ягоди журавлини з масовою часткою вологи 6,0 % та отриманий з них сухий екстракт журавлини з масовою часткою вологи 4,8 %. В досліджуваних зразках визначали органолептичні і фізико-хімічні показники (загальну кількість вуглеводів, дубильні речовини, флавоноїди, аскорбінову кислоту, вітамін Р та антоціани) згідно загальноприйнятих методик.

Сухий екстракт отримували згідно розробленої технології к.т.н., доц. В.А. Терлецькою та К.В. Рубанкою. Так висушену журавлину екстрагували гарячою водою з періодичним перемішуванням протягом певного часу та висушували під вакуумом при температурі 60 °С до вмісту масової частки вологи 4,5 %.

Результати. Під час огляду літератури було встановлено, що в літературі існує безліч інформації про хімічний склад ягід журавлини, однак, відсутні дані, що стосуються хімічного складу сухого екстракту, тому нами досліджено вміст деяких компонентів хімічного складу сухого екстракту журавлини та проведена порівняльна оцінка якості отриманого екстракту та початкової сировини (сухих ягід журавлини).

Отриманий екстракт мав однорідний вигляд, буро-коричневе забарвлення,

приємний смак з солодкуватим присмаком. На відміну від сухих ягід була відсутня кислінка.

За результатами досліджень можна сказати що процес екстракції значно зменшив загальний вміст цукру, що було зумовлено його карамелізацією. Необхідно відмітити, що після сушіння аскорбінова кислота частково зберігалась, вітамін Р збільшився в 1,5 рази, антоціани в 1,5 рази, дубильні речовин в 7 разів, а вміст флавоноїдів фактично не змінився.

Висновки. В результаті досліджень було встановлено, що під час екстракції у воду переходить значна частина біологічно активних речовин, які під час зневоднення (сушіння) призводять до концентрування більшості досліджуваних компонентів. Деяка частина досліджуваних речовин (наприклад, аскорбінова кислота) втрачається, проте ці втрати не значні, що зумовлено використанням невисоких температур та нетривалий процес виробництва екстракту.

Отже дана технологія дозволяє збільшити вміст біологічно активних речовин в сухому екстракті журавлини, що дає можливість корегувати хімічний склад кінцевого продукту (який планується збагачувати).

Література

1. Носов А. М. Лекарственные растения / А. М. Носов. – М. –2007. – С. 208 – 209.
2. Лікарські рослини / Відп. ред. А. М. Гродзінський. – К., 1992. – 544 с.
3. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Ч. I – Семейства Lycopodiaceae – Ephemeraeae, ч. II – Дополнения к 1–7-му томам. – СПб. – 1996. – С. 121 –124.
4. Чуешов В. И. Промышленная технология лекарств : [Учебник.В 2-х т. Том 2 / [В. И. Чуешов, М. Ю. Чернов, Л. М. Хохлова и др.] ; Под редакцией профессора В. И. Чуешова. – Х. : МТК - Книга; Издательство НФАУ, 2002. – 716 с.