

## **ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД БУЗИНИ ЧОРНОЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНОГО БАРВНИКА**

**Інна Коберник, Наталія Стеценко**

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** Дикорослі ягоди, якими багаті сировинні ресурси України, є справжньою скарбницею біологічно активних речовин (БАР). Вони володіють чітко вираженою фізіологічною дією на людський організм. Природні запаси дозволяють не тільки заготовляти їх для місцевих потреб, але й використовувати у промисловому масштабі.

Враховуючи хімічний склад та лікувально-профілактичну дію дикорослих ягід, використання їх при виробництві харчових продуктів дозволить збагатити останні біологічно активними речовинами та підвищити антиоксидантні властивості [1].

Метою роботи є дослідження біохімічного складу, органолептичних та фізико-хімічних показників ягід бузини чорної та концентрованого натурального барвника з бузини.

**Матеріали і методи.** У ході роботи досліджували вміст фенольних сполук, аскорбінової кислоти, пектинових речовин, сухих речовин за стандартними методиками.

Зазначені показники визначали у свіжих та заморожених ягодах, а також у концентрованому соку, який представляє собою натуральний барвник.

**Результати.** Ягоди бузини чорної здавна відомі населенню як лікарська, технічна і харчова сировина. Багатьма дослідженнями науковців підтверджено їх цінність для харчування і лікування людини. У них містяться антоціани, аскорбінова кислота, каротин, рутин, самбуцин, хризантемін, дубильні речовини (0,29-0,34%), карбонові кислоти і амінокислоти (тирозин), цукри, сліди ефірних олій.

Високий вміст біофлавоноїдів обумовлює радіопротекторні, антиоксидантні, протизапальні властивості. Ягоди можна використовувати при явищах Р-гіповітамінозу, перебуванні у зоні з підвищеною радіоактивністю, при гіпертонічних захворюваннях, інтоксикаціях [2].

Враховуючи, що дикорослі ягоди - натуральні вітаміноносії, які мають різнобічну лікувально-профілактичну дію (здатні підвищувати імунітет, зв'язувати вільні радикали, зміцнювати судини серця та мозку), доцільно отримувати з них різні продукти шляхом перероблення, а на їх основі виготовляти харчові продукти оздоровчого призначення з антиоксидантними властивостями.

Плоди ягід бузини темно-фіолетового кольору, діаметром до 5 мм, які зібрані у кетяги. Дозрівають у липні-серпні. Дозрілі плоди солодкуваті на смак зі специфічним присмаком і запахом. У ягоді міститься 3...4 невеликі кісточки. Запаси сировини значні, щорічно можна заготовляти десятки тон квітів і плодів.

У ході експериментальних досліджень встановлено, що загальний вміст фенольних сполук у свіжих ягодах найбільший – 1080,0 мг/100г, дещо зменшується цей показник для заморожених ягід – 987,43 мг/100г, у пюре кількість фенольних сполук - 830,26 мг/100г.

Вміст аскорбінової кислоти у свіжих плодах – 27,52 мг/100г, у заморожених – 8,04 мг/100г, у пюре – 4,38 мг/100г. Таку суттєву зміну можна пояснити тим, що аскорбінова кислота є досить нестабільною сполукою, а тому легко піддається руйнуванню під дією зовнішніх чинників.

Пектинові речовини у ягодах містяться у невеликій кількості. Зокрема у свіжих плодах – 1,24 мг/100г, у заморожених – 1,13 мг/100г, у пюре - 0,36 мг/100г.

Одним з продуктів перероблення ягід бузини є сік, який не знайшов широко використання у харчовій промисловості у зв'язку зі специфічними органолептичними властивостями. З такого соку шляхом вакуум-концентрування можна отримати харчовий барвник, колір якого можна регулювати, задаючи певні значення рН середовища. Встановлено, що вихід соку з ягід бузини становить 65%, вміст сухих речовин – 9,2%. При концентруванні соку їх вміст зростає до  $40 \pm 2,5\%$ .

Отриманий барвник представляє собою густу в'язку рідину темно-червоного кольору з кислим смаком та слабким ароматом, який притаманний ягодам бузини. Густина барвника 1302 г/см<sup>3</sup>, активна кислотність 3,65, загальна кислотність 5,43%, концентрація барвних речовин 27 г/дм<sup>3</sup>, загальний вміст фенольних сполук 1538 мг/100 г.

Барвник швидко і повно розчиняється у воді, створюючи розчин яскраво-червоного кольору. При зміні рН до значень 7,5...9 розчин барвника набуває фіолетово-синього забарвлення, що пояснюється високим вмістом антоціанових пігментів.

Проведені дослідження дають змогу встановити, що ягоди бузини та концентрований барвник можуть бути рекомендовані до використання у виробництві продуктів оздоровчого призначення.

**Висновки.** Під час роботи було визначено, що ягоди бузини досить легко піддаються обробці, не потребують додаткових витрат енергії та особливих технологічних режимів обробки. Тому перспективним напрямом є застосування комплексної переробки дикорослих ягід бузини чорної. Такий шлях дасть змогу розширити вітчизняну сировинну базу для виробників безалкогольних напоїв, кондитерських виробів, консервів, молочних продуктів.

#### **Література**

1. Хомич Г.П., Ткач Н.І. Використання дикорослої сировини для забезпечення харчових продуктів БАР: монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. 159 с.
2. Хомич Г. П., Капрельянц Л.В. Фенольні сполуки дикорослих плодів і ягід: склад, властивості, зміни при переробці: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2013. 217 с.