

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ЖУРАВЛИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ТА СОЛОДКИХ СТРАВ

Хомич Г.П., д.т.н., професор, Горобець О.М., к.т.н.

Вищий навчальний заклад Укоопспілки

«Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава

Постійне збільшення сировини, що надходить на переробні підприємства харчової промисловості, збільшує кількість відходів і постає гостро питання їх подальшого використання. Прийнята національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року передбачає зменшення обсягів використання первинної сировини за рахунок збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на перероблення. Такий підхід дозволить не тільки збільшити вихід готової продукції, підвищити ефективність виробництва, але й максимально використати ресурсний потенціал рослинної сировини та позитивно вплинути на охорону навколишнього середовища шляхом виключення або зменшення шкоди, яка відбувається внаслідок викидів відходів виробництва.

Вичавки – відходи сокового виробництва містять у своєму складі, як і вихідна сировина, достатню кількість біологічно активних речовин і їх вторинне використання дозволить розширити асортимент харчових продуктів, підвищити їх біологічну цінність і частково вирішити проблему комплексної переробки відходів, що утворюються на великих промислових підприємствах.

Перспективною сировиною, популярною у населення та доступною протягом року, є журавлина, ягоди якої є джерелом органічних кислот, вітаміну С, пектинових та фенольних речовин. Не менш цінними у харчовому відношенні є вичавки, які отримуються після вилучення соку, і можуть бути використані в технології харчових продуктів.

Метою досліджень є використання відходів журавлини в технології борошняних виробів та солодких страв.

Вичавки з журавлини представляють собою ущільнену масу, яка складається з шкварочки, насіння та залишків м'якоті інтенсивного забарвлення.

Вони характеризуються високим вмістом фенольних речовин, в їх складі міститься значний вміст пектинових речовин, що підтверджує їх антиоксидантні властивості.

З метою вторинного використання вичавок в технології виробництва продуктів харчування досліджували різні способи їх переробки: протирання на пюре, сушіння з наступним подрібненням і отримання желюючого соку та визначали доцільність їх використання для подальшої переробки на харчові продукти, враховуючи їх цінний хімічний склад.

Пюре отримували шляхом протирання, попередньо пробланшованих у воді вичавок, порошок – подрібненням до розміру часток 100 мкм, попередньо висушених в пароконвектоматі при температурах 55 - 60 °С вичавок, желюючий сік шляхом змішування вичавок з водою у співвідношенні 1:2 та наступною тепловою обробкою при температурі 100 °С протягом 30 хвилин, з

подальшим охолодженням та процідаванням. Показники якості ягід, вичавок з журавлини та продуктів їх вторинної переробки наведені у таблиці.

Таблиця – Показники якості журавлини та продуктів її переробки

Найменування сировини	Масова частка, %			Вміст, мг/100 г	
	сухих речовин	титрованих кислот	пектинових речовин	L-аскорбінової кислоти	фенольних речовин
Ягоди	13,50	1,95	1,32	24,00	105,00
Вичавки	28,43	1,64	1,60	10,25	288,00
Пюре	12,20	1,60	1,20	9,80	138,00
Порошок	90,00	1,90	1,50	9,25	198,00
Желюючий	12,80	1,72	1,50	6,55	206,00

Результати досліджень підтверджують, що отримані вторинні продукти переробки вичавок журавлини характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин, в їх складі міститься значний вміст пектинових та фенольних речовин і їх можна використовувати у харчовій промисловості та ресторанному господарстві в якості біологічно активної добавки при виготовленні борошняних кондитерських виробів та солодких страв.

Пюре та порошок з вичавок журавлини додавали до рецептури борошняних кондитерських виробів з дріждякового, бісквітного та пісочного тіста у відсотках від розрахункової маси борошна або яєць.

За результатами органолептичної оцінки та за структурно-механічними показниками готових виробів оптимальною кількістю внесення продуктів переробки відходів з журавлини до рецептури борошняних виробів було: для дріждякового тіста – 10 % пюре або 4 % порошку, для пісочного тіста – 10 % порошку, а для бісквітного тіста 15 % пюре від розрахункової маси яєць.

Готові вироби характеризувалися відмінними органолептичними та структурно-механічними властивостями. Окрім того, за рахунок високої антиоксидантної властивості продуктів переробки відходів з журавлини, готові борошняні вироби мали пролонговані терміни зберігання.

Желюючий сік вносили до рецептури желейних солодких страв. В якості продукту-аналогу обрали сучасний десерт пана-коту, який користується значним попитом серед споживачів. Желюючий сік до рецептури страви вносили у відсотках від розрахункової маси желатину.

За органолептичними показниками оптимальним був зразок з заміною 50 % желатину на желюючий сік з вичавок журавлини. Готовий виріб мав приємний смак та аромат та відповідні пружно-пластичні характеристики.

Таким чином, отримані результати свідчать, що використання продуктів переробки відходів журавлини дає можливість розробити цілу низку продуктів харчування, які характеризуються високими органолептичними та структурно-механічними показниками, підвищеною біологічною цінністю та подовженими термінами реалізації.