Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

XIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

"Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції"

присвячена 140-вій річниці
Національного університету харчових технологій

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

21 листопада 2024 р.

КИЇВ НУХТ 2024

УДК 663.86:613.2:604.4

34. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ НЕМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

А.С. Гіріна, Н.М. Грегірчак

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Харчова промисловість кожної країни є великим промисловим сектором, в якому щорічно утворюється значна кількість відходів. У світовому масштабі це призвело до глобальної кризи харчових відходів та збільшило викиди парникових газів. На сьогодні, близько 8% загальних викидів парникових газів припадають саме на відходи харчової промисловості[1].

В останні роки наукова спільнота все частіше висловлює занепокоєння стосовно об'ємів харчових відходів, зокрема на підприємствах харчової промисловості. Значну частину з них становлять відходи рослинного походження. Валоризація цих субстратів є важливим питанням, оскільки вони містять цінні сполуки, які можна повторно використовувати, наприклад, при виробництві функціональних немолочних напоїв. Це є перспективним напрямком удосконалення управління відходами, що заснований на ресурсозберігаючих технологіях, та є важливим етапом розвитку біоекономіки й пом'якшення негативного впливу на навколишнє середовище[2]. Крім того, це покращує стійкість виробничого циклу харчового продукту[3].

Виробництво функціональних ферментованих напоїв з відходів рослинної сировини дозволяє отримати продукт з доданою вартістю, знижуючи витрати води та енергії, що є цінними ресурсами. Поживна цінність субпродуктів досить висока і навіть може перевищувати їстівної частини продукту, оскільки вони містять велику кількість поживних речовин, необхідних для росту мікроорганізмів під час ферментації. В Україні перспективною сировиною є яблучні вичавки, враховуючи об'єми вирощування та споживання яблук. Поживний склад сировини відрізняється в залежності від сорту фрукту, однак в загальному вони містять близько 85% вуглеводів, 5,5% крохмалю та загальний

вміст цукру 54%, що сприяє бродінню. Також вони є джерелом фенольних сполуки, що мають антиоксидантні властивості, противірусну, протизапальну, антиоксидантну та антибактеріальну дію[3].

Шкірки фруктів є джерелом цінних харчових волокон та антиоксидантів, які можна використовувати в харчових продуктах. Вони покращуючи функціональні властивості, стійкість та харчову цінність продукту. Крім того, на підприємствах утилізують фрукти та овочі, що перезріли чи не мають товарного вигляду. Було встановлено, що не менше 25% всієї рослинної сировини, що викидається, може бути використана в подальшому виробництві. Зазвичай така сировина має високий рівень цукру та вуглеводів, що особливо цінується для технологій біоконвесії та біопереробки[1].

Отже, такий підхід ресурсозберігаючих технологій, що ґрунтуються на використанні субпродуктів рослинного походження, надає цінності тій сировині, що зазвичай вважається відходами, непридатними для подальшого використання. Та дає змогу отримати готовий продукт з доданою вартістю, що має ряд переваг. Це підтримує циркулярну біоекономіку, скорочує використання природних ресурсів, зменшує кількість рослинних відходів, об'ємів викидів парникових газів та узгоджуються з цілями сталого розвитку[1,3].

Список літератури

1. Pal, P., Singh, A. K., Srivastava, R. K., Rathore, S. S., Sahoo, U. K., Subudhi, S., Sarangi, P. K., & Prus, P. (2024). Circular bioeconomy in action: Transforming food wastes into renewable food resources. *Foods*, 13(18), 3007. doi:10.3390/foods13183007.

2. Keșa, A.-L., Pop, C. R., Mudura, E., Salanță, L. C., Pasqualone, A., Dărab, C., Burja-Udrea, C., Zhao, H., & Coldea, T. E. (2021). Strategies to Improve the Potential Functionality of Fruit-Based Fermented Beverages. *Plants*, 10(11), 2263. doi:10.3390/plants10112263.

3. Guiné, R. P. F., Barroca, M. J., Coldea, T. E., Bartkiene, E., & Anjos, O. (2021). Apple Fermented Products: An Overview of Technology, Properties and Health Effects. *Processes*, 9(2), 223. doi:10.3390/pr9020223.