

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЦЕПУРИ ДЖЕМУ З ЖУРАВЛИНИ

Бондарчук М.І., здобувач ОКР «Магістр»

Стоянова О.В., к.т.н., доц.

Зубкова К.В., к.т.н., доц.

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький, Україна

Постановка проблеми. Україна продовжує утримувати стабільні позиції на світовому ринку органічних ягід, зокрема журавлини [1]. Пріоритетним завданням харчової промисловості є розроблення продукції оздоровчо-профілактичної спрямованості, яка в своєму складі містить біологічно активні речовини. Так, рослинна клітковина і пектин відзначаються здатністю зв'язувати малорозчинні комплекси радіонуклідів, важких металів, нітратів та інших токсичних сполук і виводити їх із організму людини [2].

Традиційна технологія виробництва джемів передбачає уварювання свіжих або заморожених ягід з цукровим сиропом або сухим цукром з додаванням пектинового розчину. Деякі сучасні технології передбачають використання в якості згущувачів ксантанової камеді та інуліну[3].

Основні матеріали дослідження. В дослідженнях пропонується використовувати свіжу журавлину (Рівненська обл.), цукор білий кристалічний з цукрових буряків ДСТУ 4623 (Україна), пектин високоетерифікований яблучний (Pektowin, Польща); стевіозид (порошок Stevia, ТОВ Гудвіл-Інвест, Україна).

В готових джемах визначали: вміст сухих розчинних речовин – цифровий рефрактометр МА871 (Milwaukee, Угорщина), цукрів – спектрофотометричним методом, титрованих кислот – титруванням лугом, аскорбінової кислоти – методом Тільманса. Органолептичні показники якості джему з журавлини: зовнішній вигляд, консистенція, колір, смак і запах. Загальну оцінку визначали за 5 – бальною шкалою.

Результати. В роботі запропоновано виготовлення джему з журавлини з додаванням пектину яблучного. У дослідженні було розроблено три рецептури джему з журавлини: рецептура № 1- (базова) містить сахарозу; рецептура № 2 - сахароза частково (50%) замінена стевіозидом; рецептура № 3 - 50% сахарози замінено стевіозидом та з додаванням розчину пектину (концентрацією 0,3 % від маси продукту). Рецептури джемів 1 і 2 готували без додавання гелеутворювача.

Джем з журавлини стерилізований (варіант № 3) виготовляли в лабораторних умовах за технологічною схемою, що передбачала технологічні операції: сортування, миття, очищення, інспектування,

змішування з цукром, уварювання. За 5–10 хв до закінчення варіння додавали розчин пектину і уварювали до вмісту сухих речовин не менше 62 %.

В роботі досліджено реологічні властивості готових джемів. Реологічні показники джему характеризують його в'язкість, текучість та здатність до деформації, що залежить від вмісту сухих речовин, цукрів, пектину, а також від умов виробництва. Аналіз даних свідчить про те, що в'язкість джему практично лінійно залежить від швидкості зсуву. Як і у більшості харчових мас, в'язкість джему знижується по мірі зростання швидкості зсуву. Слід зазначити, що в ягодах журавлини рН в межах 2,3–2,6, що забезпечує досягнення оптимальних умов гелеутворення при додаванні пектину та не потребує додаткового внесення лимонної кислоти.

В джемі № 3 досліджено фізико-хімічні показники: масова частка сухих речовин, не менше 62 %; масова частка титрованих кислот (у перерахунку на яблучну кислоту) -0,021 ; масова частка мінеральних домішок - 0,018. Отримані фізико-хімічні показники в консервах «Джем з журавлини» відповідають нормативним показникам ДСТУ 4900:2007 [4]. Спосіб виготовлення джему не передбачає використання барвників та консервантів.

Висновки. Таким чином, дослідження показують доцільність використання пектину високоетерифікованого в технології джему, що дозволяє зменшити час уварювання, зберегти біологічно активні речовини та скоротити енерговитрати. Процес можна проводити в одну стадію у вакуум-апараті МЗС-320 для зменшення циклічності у виробництві. Додавання стевіозиду на заміну цукру дозволяє знизити енергетичну цінність джему.

Список використаних джерел

1. Україна входить до топ-10 світових експортерів журавлини. URL: <https://agroportal.ua/news/yagidnictvo/ukrajina-vhodit-do-top-10-vitovih-eksporteriv-zhuravlini> (дата звернення : 15.09.2025)
2. Nemzer BV, Al-Taher F, Yashin A, Revelsky I, Yashin Y. Cranberry: Chemical Composition, Antioxidant Activity and Impact on Human Health: Overview. *Molecules*. 2022; 27(5):1503. <https://doi.org/10.3390/molecules27051503>
3. A. Kosiorowska, S.Pietrzyk, P. Pająk & R.Socha. The effect of the addition of gold flax (*Linum usitatissimum* L.) and chia seeds (*Salvia hispanica* L.) on the physicochemical and antioxidant properties of cranberry jams. *European Food Research and Technology*. 2022. 248(5) DOI:[10.1007/s00217-022-04096-7](https://doi.org/10.1007/s00217-022-04096-7)
4. Джеми. Загальні технічні умови: ДСТУ 4900:2007. (2009). Київ: Держспоживстандарт України.