

виробництва комбікормів і отримати оптимальний варіант проекту, що, у свою чергу, надасть можливість підвищити якість виготовлення комбікорму.

Список використаних джерел

1. *Афанасьев В.* Комбикормовая промышленность России: прошлое, настоящее, будущее / В. Афанасьев // Комбикорма. – 2008. – № 2. – С. 4-9.
2. *Галицкий Р. Р.* Оборудование зерноперерабатывающих предприятий / Р. Р. Галицкий. – 3-е изд., доп. и перераб. – К. : Агропром, 2008. – 271 с.
3. *Ревякин Е. Л.* Застосування нових технологій та обладнання на комбікормових підприємствах / Е. Л. Ревякін, В. І. Пахомов // Ефективні корми та годівля. – 2009. – № 4. – С.42-48.
4. *Свиткин М. З.* Процессный подход при внедрении систем менеджмента качества в организациях / М. З. Свиткин // Стандарты и качество. – 2002. – № 3. – С. 74-77.

УДК 658.628:[664.36:634.73]

О.В. Кудинова, канд. біолог. наук

В.П. Ракова, ст. викладач

ДонНУЕТ ім. Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна

ВДОСКОНАЛЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СПРЕДІВ З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ

О.В. Кудинова, канд. биолог. наук

В.П. Ракова, ст. преподаватель

ДонНУЭТ им. Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Украина

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА СПРЕДОВ С ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ

O.V. Kudinova, PhD in Biologic Sciences

V.P. Rakova, senior teacher

DonNUET of the name of Mykhajlo Tuhan-Baranovskiy, Donetsk, Ukraine

IMPROVEMENT OF SPREADS ASSORTMENT WITH ENHANCEABLE BIOLOGICAL VALUE

Розглядаються технологічні аспекти розроблення солодковершкових спредів з додаванням соків журавлини і чорниці, з використанням оливкової олії та фруктози. Проведено оцінку органолептичних та фізико-хімічних показників нових продуктів.

Ключові слова: спред, журавлина, чорниця, оливкова олія, фруктоза, функціональні продукти.

Рассматриваются технологические аспекты разработки сладкосливочных спредов с добавлением соков клюквы и черники, с использованием оливкового масла и фруктозы. Проведена оценка органолептических и физико-химических показателей новых продуктов.

Ключевые слова: спред, клюква, черника, оливковое масло, фруктоза, функциональные продукты.

The article deals with the technological aspects of the development of sweet cream spreads, with the addition of cranberry and blueberry juices, with olive oil and fructose. An assessment of the organoleptic and physico-chemical parameters of new product was conducted.

Key words: spread, cranberries, blueberries, olive oil, fructose, functional foods.

Постановка проблеми. Сьогодні на українському ринку представлений багатий асортимент масложирової продукції. Причому пішли в минуле ті часи, коли практично на усіх масложирових комбінатах він був стандартним. Нині багато виробників випускають продукцію під власною торговою маркою, самостійно розробляють рецептури і технічну документацію, намагаються постійно розширювати асортимент, щоб задовольнити постійно зростаючі потреби сучасного покупця.

Спред позиціонується на ринку як аналог вершкового масла із схожими органолептичними властивостями, однак з більш збалансованим жирнокислотним складом (містить поліненасичені жирні кислоти, які необхідні людському організму), нижчим рівнем холестерину та нижчою вартістю. По суті, саме можливість виробництва продукту з мінімальним вмістом холестерину на рослинній основі стала головною метою ство-

рення спреду. Але й інші властивості опинилися в числі його переваг: спред не твердіє в холодильнику, його зручно використовувати не тільки для бутербродів, але й для додавання до гарнірів і приготування різноманітних страв [1].

Спреди багаті на поліненасичені кислоти (вітамін F), корисні для здоров'я за рахунок вмісту в них високоякісних рослинних олій (чого немає у вершковому маслі). За своєю вмістом спредів висока і становить до 95 % [2].

Фізіологічна цінність спредів пов'язана зі сприятливим впливом на діяльність шлунково-кишкового тракту й обмінні процеси в організмі людини. Ці продукти, перш за все, рекомендовані для дієтичного харчування і харчування з метою профілактики, адже вони мають збалансований склад: зокрема крім молочних жирів до них входять і рослинні, які сприятливо впливають на наш організм. За енергетичною цінністю спреди поділяють на високо-, середньо-, низькожирні групи, останні з яких можуть мати всього лише 35 % жирності [3].

Споживні властивості спредів різноманітні. Спреди є енергетично цінними продуктами, їх калорійність коливається від 250 до 900 ккал на 100 г продукту. Біологічна цінність пов'язана з наявністю у складі поліненасичених есенціальних жирних кислот, фосфоліпідів, ліповітамінів, мінеральних речовин [3].

Недоліки у харчуванні людини пов'язані у більшості випадків з надмірним вживанням висококалорійної їжі. У цьому випадку переваги вживання низькожирних спредів очевидні:

- знижена калорійність;
- підвищена фізіологічна цінність за рахунок збалансованого жирно-кислотного складу;
- забезпеченість вітамінами;
- понижений вміст холестерину і трансізомерів;
- високі органолептичні показники.

У нашій країні концепція індустрії «корисних» продуктів отримала розвиток порівняно недавно. Розроблення нових видів функціональних продуктів є актуальним напрямом розвитку харчової промисловості. Комплексний підхід до розроблення і створення таких продуктів являє собою підбір функціональних інгредієнтів, що забезпечують нові смакоароматичні і корисні їх властивості.

До добавок, що можуть виконувати роль функціональних інгредієнтів, відносять природні антиоксиданти, вітаміни E, C, P-каротин тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Світові тенденції в галузі харчування пов'язані зі створенням функціональних продуктів, що сприяють покращенню здоров'я при їх щоденному вживанні. До функціональних компонентів відносять вітаміни, харчові волокна, мінеральні речовини, мікроелементи, біфідобактерії, антиоксиданти, олігосахариди, поліненасичені жири. Але нині на українському ринку не знайдеш спредів з корисними властивостями, набагато більше уваги приділяється вмісту в них масової частки жиру (Лихарьова І., 2012). Проблемами олійно-жирової галузі займаються такі фахівці, як І.Г. Радзівська, Л.А. Федоренко, Н. Кузнєцова, А. Силівончик, Г. Татаренко, А. Коваль та ін., і вони вважають, що ринок «корисних» спредів тільки починає розвиватися [4; 5; 6].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Дослідження показують, що раціон українців дефіцитний за вмістом більшості вітамінів. Для поліпшення забезпеченості населення вітамінами потрібно, щоб харчування було різноманітним, містило всі основні групи продуктів: овочі, фрукти і соки, зернові продукти, молоко і молочні продукти, м'ясо, птицю, рибу, жирові продукти. При цьому в кожній групі перевагу слід віддавати продуктам, найменш калорійним і найбільш багатим вітамінами.

На ринку є спред «Полуниця з вершками» з масовою часткою жиру 60 % (ГОСТ Р 52179-2003). До складу спреду входять: заміник молочного жиру «Еконат 1004-32», СОМ (м.д.ж. 1,5 %), цукор, фруктоза, полунична паста, вода, Dimodan STPEL\B (емульгатор), Dimodan U\J (стабілізатор), Grindsted PS 101 (ароматизатор), Pectin AMD 780, сорбат, ароматизатор. Недоліком цього продукту є відчуття тугоплавкого жиру, відсутність у складі вершкового масла, використання ароматизаторів, стабілізаторів. Тому напрямом нашої роботи було вивчення можливості отримання солодковершкових спредів на основі вершкового масла й оливкової олії та використання як добавки біологічно активних речовин соків журавлини і чорниці в різних концентраціях.

Мета статті. Метою цієї роботи є розроблення нових видів спредів функціонального призначення з використанням рослинної сировини, а саме з додаванням натуральних соків журавлини й чорниці та оливкової олії.

Виклад основного матеріалу. З метою формування у спредах різноманіття оригінальних смакових відтінків та створення продукту високої харчової цінності нами розроблені та подані заявки на отримання деклараційних патентів України на солодковершкові спреди з наповнювачами «Рожева мрія», «Чорничка», «Ягідна насолода».

Під час створення жирової композиції спредів як рослинної сировини з урахуванням органолептичних властивостей, структурно-механічних показників, харчової та біологічної цінності була обрана оливкова олія.

Оливкова олія дуже багата мононенасиченими жирними кислотами: вона містить велику кількість олеїнової кислоти, що становить більше 70 % від усіх жирних кислот, близько 10 % лінолевої кислоти і 15 % насичених жирних кислот. Завдяки цим властивостям оливкової олії споживання такого спреду може сприяти зниженню рівня холестерину в крові. Оливкова олія містить ряд сполук, в основному сквален, стерол, терпенові спирти, токоферолі і поліфеноли (близько 1 %), які є антиоксидантами з високою активністю. Оливкова олія містить унікальний вітамінний комплекс, що включає вітаміни А, D, Е. Кислоти, що містяться в оливковій олії, служать основою для будівельного матеріалу клітинних оболонок. Оливкова олія сприяє поліпшенню травної системи, активізуючи роботу шлунка, кишечника і печінки, нормалізації артеріального тиску, і є відмінним засобом для профілактики серцево-судинних захворювань, діабету й ожиріння.

Оптимальна кількість оливкової олії була визнана 10,4 кг на 100 кг готового солодковершкового спреду. При зниженні її до 6,24 кг на 100 кг готова продукція практично не змінює смак та консистенцію вершкового масла, що дає можливість більше збагатити спред рослинною добавкою. При підвищенні її до 14,56 кг на 100 кг готового продукту спред має рідку консистенцію, не привабливий для споживача зовнішній вигляд.

Для збагачення спредів біологічно цінними компонентами та покращення органолептичних властивостей у ролі водної фази використовувались натуральні пастеризовані соки журавлини і чорниці.

В ягодах журавлини містяться цукри, органічні кислоти, пектинові речовини, вітаміни та ін. Вивчення біохімічного складу ягід журавлини виявило, що вона може бути використана як харчовий, так і лікувально-профілактичний засіб.

Кислоти, що титруються у стиглих ягодах журавлини, становлять від 2,1 до 4,85 %. Переважає лимонна кислота (1,8-2,6 %), є також бензойна (11-41 мг %), хінна, урсолова (6,1-6,32 мг %), хлорогенова (72 мг %), яблучна, олеанолова, γ -оксі- α -кетомасляна, α -кетоглутарова, сліди щавлевої і бурштинової. Ці кислоти містяться в невеликій кількості, однак їх наявність великою мірою визначає біологічні та технологічні властивості ягід, а також їх використання в медицині.

Серед цукрів основне місце займають глюкоза (1,48-2,7 %) та фруктоза (1,0-2,15 %). У меншій кількості у журавлині міститься цукроза (0,04-1,2 %).

За вмістом вітаміну С ягоди журавлини рівноцінні апельсину, лимону, грейпфруту, суниці садової. Крім вітаміну С, в ягодах журавлини містяться тіамін (вітамін В₁ – 0,236-0,64 мг %), рибофлавін (В₂ – 0,310 мг %), піридоксин (В₆), нікотинова кислота (вітамін РР – 0,01 мг %). Останнім часом показана цінність журавлини як важливого джерела філлохінона (вітаміну К₁), дефіцит якого тягне за собою порушення процесів утворення протромбіну крові. За вмістом філлохінона журавлину відносять до цінних К-вітаміноносіїв. Його частка в ягодах журавлини становить 0,8-1,0 %.

Плоди журавлини містять і таку біологічно активну сполуку як бетаїн, з присутністю якого пов'язують їх противиражкову дію, захист організму від жирового переродження печінки, зниження вмісту холестерину в крові та ін.

В ягодах журавлини містяться танін, антоціани, катехіни, флавоноли, хлорогенові кислоти. В основному їх цінність полягає у капіляророзміцнюючому, протизапальному та протиатеросклеротичному ефектах. Кверцетин, рутини та інші флавоноли мають антиоксидантну дію [7]. Хлорогеновим кислотам властиві капіляророзміцнююча, протизапальна та сечогінна дії. Ці речовини обумовлюють і стійкість самих рослин до захворювань.

Трїтерпеноїди, що містяться в ягодах журавлини, представлені переважно урсоловою й олеановою кислотами. Урсолова кислота за своєю дією близька до гормону надниркових залоз. Завдяки цим кислотам сік журавлини має протизапальну та загоювальну дію.

Біохімічну характеристику журавлини доповнює різноманітний мінеральний склад її плодів. За останніми даними у плодах виявлено 25 хімічних елементів. З макроелементів переважає калій (0,64-1,27 % сухої маси), значно менше фосфору (0,24-0,4 %) і приблизно стільки ж кальцію. Порівняно багато накопичується заліза (0,01-0,05 %). З мікроелементів переважає марганець (0,024-0,075 %), істотний вміст молібдену і міді. Крім них, є йод, магній, барій, бор, кобальт, нікель, олово, свинець, срібло, титан, хром, цинк, алюміній та ін. [7].

Щоб дізнатися, в чому користь чорниці, необхідно розглянути її хімічний склад. Плоди чорниці містять цукри (глюкоза, фруктоза, сахароза), пектини, органічні кислоти (яблучна, лимонна, янтарна, молочна, щавлева), дубильні речовини. В ягодах багато вітаміну С, каротину, рибофлавіну, тіаміну. Також плоди багаті на флавоноїди, нікотинову кислоту, міртилін, глікозиди, марганець, залізо. Висока кількість дубильних речовин у складі чорниці роблять ягоду відмінним в'язучим засобом.

Антоціанідини – найбільш сильні природні антиоксиданти, і в чорниці їх предостатньо. Звернути увагу слід і на такі властивості чорниці: екстракт ягід впливає на збільшення дофаміну в організмі людини, який регулює роботу важливих процесів у мозку. Дофамін відомий тим, що контролює вироблення гормону росту, який дозволяє клітинам нашого тіла регулярно оновлюватися.

Ягоди чорниці покращують пропускну здатність клітин, допомагають швидко позбавитися запальних процесів в організмі. Чорниця містить речовини, які мають дію, схожу на дію інсуліну, – знижують рівень цукру в крові. При цьому калорійність чорниці – всього 44 ккал на 100 г.

При додаванні чорниці до складу спрейдів вона підвищить гостроту зору, що особливо потрібно людям, які мусять часто напружувати очі. Чорниця підсилює ефект від прийому інших препаратів для очей, а також підвищує власний захист тканин зорових органів.

Вживання чорниці в їжу зменшує утворення гнильних процесів у кишечнику, покращує стан хворих колітами, гастритами, ентеритами, виразковою хворобою шлунку [7].

Кількість соків чорниці і журавлини обирали, орієнтуючись на зовнішній вигляд, смак та консистенцію готового солодковершкового спреду.

Оптимальне співвідношення соків чорниці і журавлини у спредах становило: для спреду «Чорничка» (з соком чорниці) 20,1:100 кг, для спреду «Рожева мрія» (з соком

журавлини) 16,2:100 кг, для спреду «Ягідна насолода» (із суміші соків чорниці і журавлини у співвідношення 60:40 %) – відповідно 18,5:100 кг. При збільшенні кількості соку на 3 % спред має дуже виражений колір, смак, але рідку консистенцію. При зменшенні на 3 % – блідий колір, недостатньо виражений смак. Тому саме такі концентрації компонентів надають готовому продукту гармонійного смаку, привабливого кольору та помірної щільної консистенції.

Для поліпшення смаку додавали в спреди фруктозу. Фруктоза – натуральний цукор, який присутній у вільному вигляді майже в усіх солодких фруктах, овочах, а також меді. Фруктоза стабілізує рівень цукру в крові, зміцнює імунітет, знижує ризик виникнення карієсу і діатезу у дітей та дорослих. Серйозні переваги фруктози перед цукром пов'язані з відмінностями процесів засвоєння цих продуктів організмом. Фруктоза відноситься до вуглеводів з низьким глікемічним індексом, її споживання не викликає коливань рівня цукру в крові і, відповідно, різких викидів інсуліну, які викликає вживання цукру. Ці властивості особливо важливі мають для людей, що страждають цукровим діабетом. На відміну від інших вуглеводів фруктоза досягає внутрішньоклітинного метаболізму без втручання інсуліну. Вона швидко і майже повністю видаляється з крові, в результаті після прийому фруктози цукор у крові підвищується значно повільніше і набагато меншою мірою, ніж після прийому еквівалентної кількості глюкози. Фруктоза, на відміну від глюкози, не має здатності вивільняти гормони кишечника, стимулюючи секрецію інсуліну. Її використовують у продуктах для дієтичного харчування хворих цукровим діабетом. Фруктозу як замітник цукру ефективно використовують для здорового харчування у всьому світі. Фруктоза добре розчиняється у воді, має властивість посилювати аромат ягід, фруктів, особливо це помітно під час приготування фруктових і ягідних салатів, варення, джемів, соків.

Страви, де цукор замінений фруктозою, відносяться до так званих продуктів здорового харчування. Такі продукти: малокалорійні, не спричиняють карієсу, мають тонізуючий ефект, краще засвоюються організмом, ніж продукти з цукром; залишаються свіжими набагато довше, оскільки фруктоза має властивість зберігати вологу.

Фруктоза майже у три рази солодша за глюкозу і в 1,5-2,1 (середнє 1,8) рази цукру (сахарози), маючи при цьому однакову з ним калорійність. Найбільша солодкість проявляється під час приготування слабокислих холодних страв. Фруктоза знижує калорійність їжі і вживається в менших кількостях, не сприяє накопиченню зайвих вуглеводів організмом, що важливо для людей, які прагнуть зберегти струнку фігуру або скинути зайву вагу. Завдяки тонізуючій дії на людський організм її рекомендують для спортсменів і людей, що ведуть активний спосіб життя.

Фруктоза рекомендована Науково-дослідним інститутом харчування Російської академії медичних наук як замітник звичайного цукру.

Оптимальною кількістю фруктози для спредів «Чорничка», «Рожева мрія», «Ягідна насолода» виявилось 2,2, 3,52 і 4,4:100 кг відповідно.

Як жировий компонент тваринного походження використовували масло вершкове жирністю 72,5 %. Кількість масла для спредів становило 67,3, 69,0 і 67,58:100 кг відповідно.

Якість розроблених спредів оцінювали згідно з вимогами ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жири».

Результати оцінювання органолептичних та фізико-хімічних показників спредів «Чорничка», «Рожева мрія» та «Ягідна насолода» наведені у табл.

На рис. 1-3 показані профілограми смаку, консистенції та зовнішнього вигляду і кольору зразків спреду «Рожева мрія» під час внесення різних кількостей інгредієнтів (крок 3 %).

За органолептичними показниками розроблені нами спреди мали привабливі споживні характеристики: приємний зовнішній вигляд, рівномірне за всією масою забарвлення, од-

норідну консистенцію та природний, гармонійний смак і аромат. Фізико-хімічні показники нових спредів також відповідали вимогам ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів».

Таблиця

Органолептичні та фізико-хімічні показники спредів «Чорничка», «Рожева мрія» та «Ягідна насолода»

Показник якості	«Чорничка»	«Рожева мрія»	«Ягідна насолода»
			
Смак і запах	Вершковий, приємний, виражений, гармонійний, солодкуватий, зі слабким присмаком чорниці	Вершковий, приємний, виражений, гармонійний, кисло-солодкий, зі слабким присмаком та ароматом журавлини	Вершковий, приємний, виражений, гармонійний, кисло-солодкуватий, зі слабким присмаком та ароматом чорниці і журавлини
Консистенція та зовнішній вигляд	Пластична, в міру м'яка, однорідна за всією масою поверхня, на зрізі блискуча, суха на вигляд		
Колір	Вересовий з червонястим відтінком, приємний, однорідний за всією масою	Бежево-рожевий, ніжний, однорідний за всією масою	Ніжно-рожевий, вершковий, однорідний за всією масою
Масова частка загального жиру, %	59,2	60,4	59,4
- зокрема молочного жиру, % від загального вмісту жиру	48,8	50,0	49,0
Масова частка вологи, %	38,61	35,17	37,08
Кислотність жирової фази, градусів Кеттсторфера	2,9	3,3	3,1

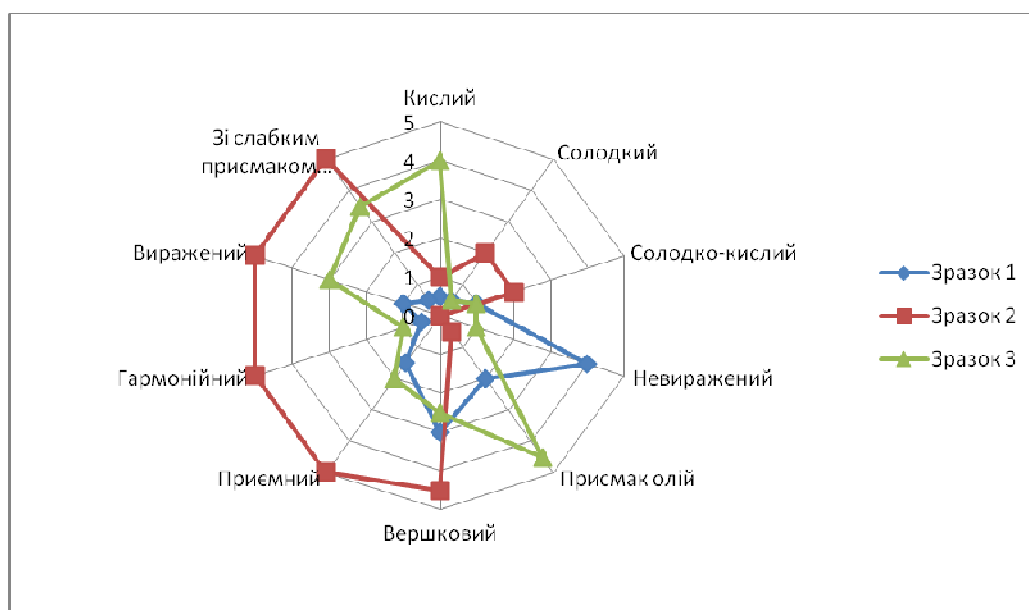


Рис. 1. Сенсорний профіль смаку досліджених зразків спреду «Рожева мрія»

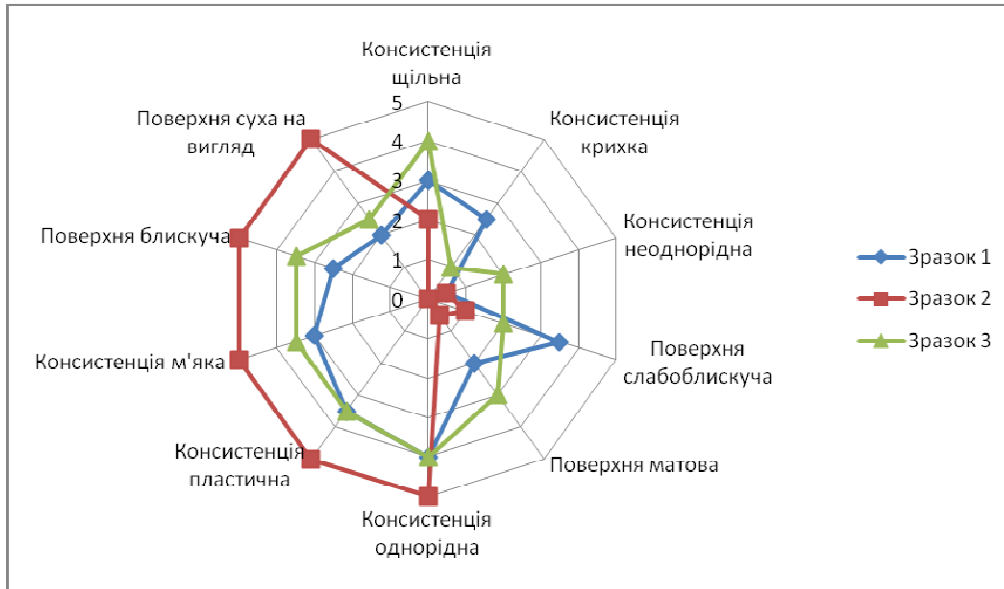


Рис. 2. Сенсорний профіль консистенції та зовнішнього вигляду досліджених зразків спреду «Рожжева мрія»

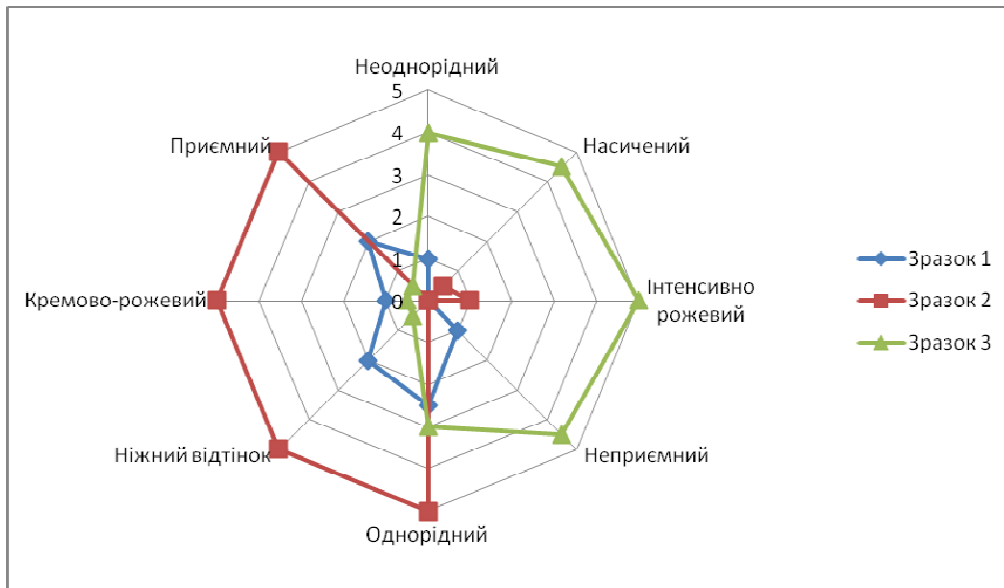


Рис. 3. Сенсорний профіль кольору досліджених зразків спреду «Рожжева мрія»

Висновки і пропозиції. Таким чином, поєднання запропонованих співвідношень усіх компонентів забезпечило виконання поставленої мети – створення солодковершкових спредів, які виготовлено на 100 % з натуральних продуктів без використання барвників, ароматизаторів і стабілізаторів, – дієтичних продуктів для підвищення імунітету з відмінними органолептичними властивостями.

Через динамічний розвиток науково-технічного прогресу для сучасного споживача дуже важливо, щоб продукти харчування були не тільки корисними, але й зручними і легкими у використанні. Тому спреди з додаванням натуральних соків чорниці і журавлини є ефективним та своєчасним розробленням, а подальше вдосконалення їх асортименту повинно стати новим поштовхом у створенні продуктів оздоровчого харчування.

Список використаних джерел

1. Назаренко Л. О. Оцінювання конкурентоспроможності спредів, що реалізуються в Україні / Л. О. Назаренко. – Полтава : ВНЗ Укоопспілки ПУЕТ, 2012. – С. 44-49.
2. Лихарева И. Лучшее хороший спред, чем плохое сливочное масло [Электронный ресурс] / И. Лихарева. – Режим доступа : <http://www.goodsmatrix.ru/articles/562.html>.

3. ДСТУ 4445–2005. Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 18 с.

4. Коваль А. Картина маслом / А. Коваль // Продукты и ингредиенты. – 2011. – 9 октября. – С. 50-53.

5. Силивончик А. Фермосплавы / А. Силивончик, Г. Татаренко // Бизнес. – 2011. – № 48(983). – С. 62-65.

6. Олійно-жирова галузь України : інформаційно-аналітичний бюлетень олійно-жирової галузі України та Російської Федерації / голов. ред. П. Ф. Петік. – Х. : УкрНДІОЖ УААН: СПД ФО О. І. Яковенко, 2012. – 80 с.

7. Тихонов В. Н. Лекарственные растения, сырьё и фитопрепараты / В. Н. Тихонов, Г. И. Калинкина, Е. Н. Сальникова. – Томск : СибГМУ, 2004. – Ч. 1-2. – 264 с.

УДК 664.5

В.М. Челябієва, канд. техн. наук

О.М. Савченко, канд. техн. наук

Я.А. Мольченко, студентка

Н.В. Павленко, студентка

Чернігівський державний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК З НАТИВНИМИ БІОЦИДНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

В.Н. Челябієва, канд. техн. наук

О.Н. Савченко, канд. техн. наук

Я.А. Мольченко, студентка

Н.В. Павленко, студентка

Черниговский государственный технологический университет, г. Чернигов, Украина

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК С НАТИВНЫМИ БИОЦИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ

V.M. Chelyabiyeva, PhD in Technical Sciences

O.M. Savchenko, PhD in Technical Sciences

Yu.A. Molchenko, student

N.V. Pavlenko, student

Chernihiv State Technological University, Chernihiv, Ukraine

STUDY OF THE ANTIMICROBIAL EFFECT OF FOOD SUPPLEMENTS WITH NATURAL BIOCIDAL PROPERTIES

На культурах Bacillus subtilis, Escherichia coli та Azotobacter chroococum порівняли протимікробні властивості рослин, відомих як природні бактерициди. Показано, що часник та евкаліпт мають найбільш виражену протимікробну дію серед досліджених рослин, ефірна олія евкаліпту проявляє бактерицидну дію, а сік часнику – бактериостатичну відносно як грампозитивної культури Bacillus subtilis, так і грамнегативних – Azotobacter chroococum та Escherichia coli.

Ключові слова: протимікробна активність, харчові добавки, евкаліпт, часник Bacillus subtilis, Escherichia coli, Azotobacter chroococum.

На культурах Bacillus subtilis, Escherichia coli и Azotobacter chroococum проведено сравнение противомикробной активности растений, известных как природные бактерициды. Показано, что наиболее выраженным противомикробным действием среди исследованных растений обладают чеснок и эвкалипт, эфирное масло эвкалипта оказывает бактерицидное действие, а сок чеснока – бактериостатическое в отношении как грамположительной культуры Bacillus subtilis, так и грамотрицательных – Azotobacter chroococum и Escherichia coli.

Ключевые слова: противомикробная активность, пищевые добавки, эвкалипт, чеснок, Escherichia coli, Bacillus subtilis, Azotobacter chroococum.

In cultures of Bacillus subtilis, Escherichia coli and Azotobacter chroococum compared the antimicrobial activity of plant natural bactericides. Garlic and eucalyptus have a better antimicrobial effect. Showed that the essential oil of eucalyptus has antibacterial, garlic juice has a bacteriostatic effect on gram-positive Bacillus subtilis culture and gram-negative – Azotobacter chroococum and Escherichia coli.

Key words: antimicrobial activity, dietary supplements, eucalyptus, garlic, E. coli, Bacillus subtilis, Azotobacter chroococum.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За літературними джерелами [1-3], до нативних біоцидів можна віднести досить велику групу рослин: абрикос звичайний,