

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ПЕРГИ БДЖОЛИНОЇ

О. М. Михальська, кандидат сільськогосподарських наук

Т. І. Білоцерківець, Н. О. Генгало,

молодші наукові співробітники

Науково-дослідний відділ моніторингу якості продукції

Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК

Анотація. *Описано основні фізико-хімічні показники якості перги. Проведено порівняльний аналіз вимог чинної нормативної документації щодо якості перги. Встановлено розбіжності у вимогах діючих стандартів щодо значень фізико-хімічних та органолептичних показників якості перги бджолоїни.*

Ключові слова: *перга, якість, безпека, фізико-хімічні показники, вимоги, стандарт.*

Продукти бджільництва унікальні за своєю біологічною цінністю. Вони найбагатші щодо біологічно активних сполук з усіх відомих натуральних продуктів.

Одним із таких найцінніших продуктів є бджолоїна перга – продукт переробки бджолами пилку. Останній, у свою чергу, збирається бджолами з квіток рослин, заноситься у вулик і складається в комірки. З метою збереження перги в стільнику від плісняви і підсихання, бджоли заливають її медом. Далі, під дією складних біохімічних процесів та безпосередньою участю бджіл, пилок законсервовується і утворюється перга, яка за своїми лікувальними властивостями та біохімічним складом значно переважає пилок. Перга є продуктом тривалого зберігання.

Пергу отримують на пасіках методом відбирання її з пергових стільників відповідно до технологічних регламентів і дотримання санітарних норм та правил [1, 2].

Бджолиний хліб – так іще називають пергу, – відіграє значну роль у житті бджіл. Перга – основний білковий корм бджіл, який вони відкляли в стільникові комірки та приготували для тривалого зберігання. Вона необхідна для розвитку нормальних фізіологічних процесів, є незамінним джерелом амінокислот та вітамінів. Адже перга містить всі незамінні амінокислоти, які необхідні й для організму людини, ліпіди, багато вітамінів: А, Е, С, групи В. Також перга містить різні гормони, у тому числі «речовину росту» – гетероауксин.

Перга багата на мінеральні речовини, такі як калій, кальцій, фосфор, магній, та інші. Вона містить унікальний комплекс білків, вуглеводів, жирів, мінеральних солей, ферментів, природних антибіотиків. Усі вони збалансовані й органічно пов'язані між собою, що пояснює її високу цілющу дію. Завдяки своїм фізико-хімічним властивостям, перга достатньо широко використовується у народній медицині, косметичній та харчовій промисловості [3,4].

Перга, завдяки своїм цілющим властивостям, є перспективною для подальших і більш глибоких досліджень.

При вживанні перги з метою лікування важливо споживати якісний продукт. Як і будь-який харчовий продукт, бджолина перга характеризується органолептичними і фізико-хімічними якісними показниками [1, 2].

Мета дослідження – ознайомлення з основними показниками якості, введеними в стандарти на пергу, зробити порівняльний аналіз вимог чинних стандартів щодо показників якості та безпечності перги.

Матеріали та методика дослідження. Вивчення об'єкта досліджень передбачало аналіз нормативної документації, яка чинна в Україні й використовується для нормування, експертизи і сертифікації.

Теоретичною та методологічною основою дослідження стали стандарти щодо якості продукції галузі бджільництва, а саме: перги. Для досягнення поставленої у роботі мети було використано такі методи дослідження: теоретичне узагальнення; порівняння – для зіставлення фактичних даних про

вимоги до якості перги.

Обов'язкові вимоги до перги бджолиної викладені у ДСТУ 7074:2009 Перга. Технічні умови та ГОСТ 31776-2012.

Відповідно до вимог ДСТУ 7074:2009, кожна партія меду підлягає перевірці за станом пакування і маркування, органолептичними та фізико-хімічними показниками (табл. 1, 2).

1. Органолептичні показники перги

Назва показника	Характеристика перги	
	ДСТУ 7074:2009	ГОСТ 31776-2012
Зовнішній вигляд	Грудочки різного розміру	Дрібні нерівномірні грудочки
Консистенція	М'які, злегка підсушені, рихлі грудочки	-
Колір	Від темно-жовтого до коричневого	Від темно-жовтого до коричневого
Смак	Кисло-солодкий з гіркотою	Кисло-солодкий з гіркотою
Запах	Характерний, пилковий, медовий	Характерний, пилковий, медовий
Ураженість пліснявою	Не дозволено	-
Ураженість восковою міллю	Поява під час зберігання до 3 личинок або метеликів воскової молі не є ознакою псування	Не дозволено

За органолептичними показниками перга – це м'які, злегка підсушені, рихлі грудочки, кисло-солодкі з гіркотою на смак та на колір від темно-жовтого до коричневого. Мають характерний пилковий, медовий запах. Ураженість пліснявою не допускається. У ДСТУ 7074:2009 зазначено, що поява під час зберігання до 3 личинок або метеликів воскової молі не є ознакою псування, а, відповідно до ГОСТ, ураженість восковою міллю не допускається взагалі.

Що стосується фізико-хімічних показників, то при порівнянні даних табл. 2, можна виявити різницю у національних та міждержавних вимогах до показників якості перги. До істотних відмінностей належить те, що масова частка води, за національним стандартом повинна бути від 5,0 до 8,0 %, на відміну від 18,0%, допустимих ГОСТом; масова частка флавоноїдних сполук у нашому стандарті має становити 2,5%, що на 2 % більше від нормативів, визначених у ГОСТ; показник концентрації водневих іонів за національними вимогами має великі розбіжності від 3,5 до 5 рН, тоді як за міждержавними вимогами – не більше, ніж 3,0 рН.

2. Нормування фізико-хімічних показників перги

Назва показника	ДСТУ 7074:2009	ГОСТ 31776- 2012
Масова частка механічних домішок, %, не більше	0,1	не допускається
Масова частка води, %	5,0–8,0	не більше, ніж 18,0
Масова частка воску, %, не більше	5,0	5,0
Концентрація водневих іонів (рН)	3,5–5,0	3,0
Масова частка флавоноїдних сполук, %, не менше	2,5	0,5
Масова частка сирого протеїну, на безводну речовину, не менше	не нормується	18,0

Щодо масової частки сирого протеїну, то національним стандартом цей показник не нормується взагалі, хоча перга характеризується достатньо високим вмістом білка.

ДСТУ 7074:2009 визначено основні вимоги безпеки під час виробництва перги та її фасування, а також встановлені допустимі рівні токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів у перзі. Основні показники безпеки перги, відповідно до національного стандарту, подано в табл. 3.

3. Вміст токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів

Назва показника	Допустимі рівні
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
свинець	1,0
кадмій	0,05
миш'як	0,5
ртуть	0,02
Пестициди (на суху речовину), мг/кг, не більше:	
ДДТ (сума ізомерів)	0,005
Гексахлорциклогексан (гама-ізомер)	0,005
Радонукліди, Бк/кг, не більше:	
цезію-137	200
стронцію-90	50

Слід відзначити, що у ГОСТ 31776-2012 відсутні вимоги до показників безпеки перги та охорони довкілля при її виробництві, не зазначені допустимі рівні токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів.

На відміну ГОСТу 31776-2012, у ДСТУ 7074:2009 зазначені норми для мікробіологічних показників перги (табл. 4).

4. Мікробіологічні показники

Назва показника	Допустимі рівні
Кількість мезофільних анаеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	$2,5 \cdot 10^4$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,1 г	не дозволено
<i>S. aureus</i> , в 1 г	не дозволено
Плісеневі гриби, КУО в 1 г	100
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше	50
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 50 г	не дозволено

ДСТУ 7074:2009 також містить вимоги до умов транспортування і зберігання перги. Пергу необхідно транспортувати із дотриманням установлених санітарних правил. Під час перевезення перга повинна бути захищена від сонячних променів і атмосферних опадів. Зберігання перги повинно здійснюватися за температури від 0 °С до +25 °С та відносної вологості повітря не більше, ніж 75 % в упакованому вигляді в чистих, сухих, добре провітрюваних, захищених від прямих сонячних променів приміщеннях. Перга, яка зберігалася з порушенням стандартів, реалізуватися не може.

Висновки

Отже, для забезпечення конкурентоспроможності продукції галузі бджільництва України особливо гостро постає проблема забезпечення якості та безпеки продукції відповідно до вимог. Відповідно до стандартів, контроль якості та безпечності перги, окрім органолептичних та фізико-хімічних показників, передбачає також визначення гранично допустимих залишків пестицидів, важких металів, радіонуклідів. Порівнянням міждержавних та національних вимог до якості перги бджолоїної встановлено невідповідності у таких принципово важливих показниках: масова частка води, концентрація водневих іонів, масова частка флавоноїдних сполук та сирого протеїну.

Список літератури

1. Перга. Технічні вимоги: ДСТУ 7074:2009. – [Чинний від 2011-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 11 с. – (Національні стандарти України).
2. Перга. Технические условия: ГОСТ 31776-2012. – [Введен в действие с 2013-07-01]. – М. : Стандартинформ, 2013. – 14 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации).
3. Соломка В. О. Пилок квітковий (обніжжя бджолине), перга: технології, властивості, використання / В. О. Соломка. – К. : Медицина України, 2010. – 112 с.
4. Лавренов В. К. Все о меде и других продуктах пчеловодства / В. К. Лавренов. – М. : АСТ, 2004. – 526 с.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЕРГИ ПЧЕЛИНОЙ

Е. Н. Михальская, Т. И. Белоцерковец, Н. А. Генгало

Аннотация. Описаны основные физико-химические показатели качества перги. Проведен сравнительный анализ требований действующей нормативной документации. Установлены расхождения в требованиях действующих стандартов значений физико-химических и органолептических показателей качества перги пчелиной.

Ключевые слова: перга, качество, безопасность, физико-химические показатели, требования, стандарт.

THE PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY INDICES OF BEE-BREAD

O. Mykhalska, T. Bilotserkivets, N. Gengalo

Annotation. The basic physical and chemical indicators of quality beebread. A comparative analysis of the requirements of regulatory documentation on the quality beebread. Established differences in the requirements of existing standards for the values of physical, chemical and organoleptic characteristics as beebread bee.

Key words: bee-bread, quality, safety, physical and chemical indices, requirement, standard.

УДК 638.178.2-124.245

ВПЛИВ ВІДБОРУ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ НА РОЗВИТОК І ЛЬОТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

*О. А. Міщенко,
завідувач лабораторії технологій утримання бджіл
і виробництва продукції бджільництва
ННЦ «Інститут бджільництва імені П. І. Прокоповича»*

Анотація. Досліджено вплив відбору бджолиного обніжжя пилковловлювачем на льотну активність бджіл-збирачок квіткового пилку, на вирощування розплоду та на живу масу личинок бджіл. Встановлено оптимальний варіант роботи пилковловлювача для отримання бджолиного обніжжя.

Ключові слова: бджолине обніжжя, розплід, пилковловлювач, розвиток сім'ї.