

4. Bouton P. E., Foud A. L., Harnis P. V. Pressure-heat treatment of postrigor muscle: effects on tenderness. *Journal of food science*. 1977. Vol. 42, No. 1. P. 132-135. 51.

5. Bouton P. E. Pressure – heat treatment of meat: effect of prior aging treatment on shear properties. *Journal of food science*. 1980. Vol. 45, No. 2. P. 276-278.

УДК636.09:614.3

АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГРЕЧАНОГО І ЛИПОВОГО МЕДУ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИКА

Скрипка Г.А., к.вет.н., асистент

Угляр В.В., здобувач освітнього ступеню магістр

Одеський державний аграрний університет, Україна

Проведено дослідження фізико-хімічних показників зразків меду гречаного та липового меду вітчизняного виробника. В результаті досліджень встановлено, що деякі зразки не відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005.

Ключові слова: мед бджолиний, якість, безпека, фізико-хімічні показники.

Натуральний бджолиний мед є одним з найцінніших дарунків природи – харчовим продуктом, який людина отримує від діяльності медоносної бджоли. Якісний мед має високі поживні властивості, а також може використовуватися як лікування та профілактика від багатьох хвороб та харчових дефіцитів. Мед є багатокомпонентною сполукою, він має різноманітний хімічний склад, який залежить від багатьох чинників, які впливають на нього під час створення. На показники якості меду впливають як ґрунти, де зростають рослини-медоноси, так і погодні умови, порода бджіл, а також гігієнічний стан пасіки. Фізико-хімічні показники меду одного ботанічного виду можуть суттєво варіювати в залежності від багатьох факторів. Однак, ці показники меду мають відповідати певним нормативам, що є відображенням його доброякісності. Проведення постійного моніторингу показників якості меду є необхідною складовою того, що до столу споживача потрапить дійсно корисний, а не тільки смачний продукт [1, 2].

Основними документами, які регламентують показники якості меду в Україні, є ДСТУ 4497:2005 “Мед натуральний. Технічні умови” та Наказ №330 Про затвердження Вимог до меду.

На сьогодні в торгівельній мережі України бджолиний мед реалізується багатьма вітчизняними виробниками, які повинні гарантувати його відповідність державним стандартам. З уваги на те, що мед є не тільки поживним харчовим продуктом, а також володіє певним впливом на здоров'я населення, а також те, що цей продукт доволі легко фальсифікувати, необхідним є проведення постійного незалежного моніторингу показників його якості та безпечності [3, 4].

Об'єктом досліджень слугували зразки гречаного (зразок №1, зразок №2, зразок №3) та липового меду (зразок № 4 і зразок № 5) вищого гатунку вітчизняного виробника, які були відібрані шляхом контрольної закупки у торгівельній мережі м. Одеси («Сільпо»).

Експериментальні дослідження проводили на базі кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи та багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету відповідно до Методичних рекомендацій щодо проведення ветеринарно-санітарної експертизи меду та продуктів бджільництва (Біла Церква, 2012р.) та СОУ–01.25-37-371:2005 «Ветеринарно-санітарна експертиза меду та продуктів бджільництва». Визначали наступні фізико-хімічні показники: масову частку води,

діастазне число (експресний пробірковий метод), вміст інвертованого цукру (кількісна та якісна реакція), наявність паді.

Результати аналізу меду представлені в таблиці 1.

За результатами визначення масової частки води гречаного меду встановлено, що цей показник коливався в межах від 19,0 % до 20,0%, а у липового 18,0 - 18,2 %, тобто за цим показником вимогам стандарту для вищого гатунку відповідають зразки лише липового меду. У зразках гречаного меду показник водності перевищує встановлену межу для вищого гатунку – 18,5%.

Щодо вмісту інвертованого цукру (якісний спосіб), то у всіх дослідних зразках липового меду його вміст становив більше 70%, що свідчить про його доброякісність. Але в одному зі зразків гречаного меду цей показник був менше, ніж 70%, тоді як у двох інших зразках меду того ж виду цей показник відповідав нормативам.

Також нами було проведено кількісне визначення вмісту інвертованого цукру. За цим методом у зразках липового меду вміст інвертованого цукру становив: 79,6±1,2% (зразок №5), більше, ніж 81,2% (зразок №4). Щодо гречаного меду, то зразок №1 містив 65,6±1,14% інвертованого цукру, зразок №2 – 81,2±0,89%, а зразок №3 – більше, ніж 81,2%. Отже, один із зразків гречаного меду (№1) і один зразок липового меду (№5) не відповідали за цим показником нормі вищого гатунку.

За результатами визначення діастазного числа встановлено, що у не всіх досліджених зразках гречаного меду показник відповідав вимогам стандарту для меду вищого гатунку. Так, в зразках №1 і №3 цей показник дорівнював 17,9 од.Готе. Зразок №2 мав показник діастазного числа 13,9, що відповідає вимогам саме до першого, а не вищого гатунку. У зразках липового меду показник діастази був на рівні 10,9 од.Готе та 13,9 од.Готе, що відповідає меду першого гатунку, хоча на тарі виробника зазначено, що мед має вищий гатунок.

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники меду, $M \pm m$, $n = 25$

Найменування показника	Вимоги ДСТУ (вищий гатунок/перший гатунок)	Дослідні зразки				
		Гречаний			Липовий	
		Зразок 1, n=5	Зразок 2, n=5	Зразок 3, n=5	Зразок 4, n=5	Зразок 5, n=5
Масова частка води, %, не більше	18,5/21,0	20,0	19,5	19,0	18,0	18,2
Вміст інвертованого цукру у меді, % (якісний метод)	80,0/70,0	<70,0	>70,0	>70,0	>70,0	>70,0
Вміст інвертованого цукру у меді, % (кількісний метод)	80,0/70,0	65,6±1,14	81,2±0,89	>81,2	>81,2	79,6±1,2
Діастазне число (до безводної речовини), од. Готе, не менше	15,0/10,0	17,9	13,9	17,9	10,9	13,9
Якісна реакція на наявність паді	Негативна або молочна-біла каламуць	Негативна	Негативна	Негативна	Негативна	Негативна

Реакції на наявність паді у всіх досліджених зразках виявилась негативною.

Таким чином, аналіз результатів досліджень фізико-хімічних показників меду, встановив, що не всі дослідні зразки гречаного та липового меду вітчизняного виробника, що реалізується у торговельній мережі Сільпо відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005 і не можуть відноситися до меду вищого гатунку.

Висновки. Встановлено, що досліджені зразки гречаного і липового меду вітчизняного виробника не відповідали за деякими фізико-хімічними показниками вимогам національного стандарту для меду вищого гатунку.

Список використаних джерел

1. Skrypka, H. A., Khimych, M. S., Salata, V. Z., Naidich, O. V., Gorobei, O. M., & Matviishyn, T. S. (2021). Monitoring of compliance of quality and safety of sunflower honey with the requirements of the national standard. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 23(103), 162-167.
2. Скрипка Г.А., Хімич М.С., Найдіч О.В. Аналіз фізико-хімічних показників меду різних торговельних марок *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. НПП та молодих науковців. м. Одеса, 13-14 квітня 2021 р. ОДАУ. С. 88-90.*
3. Якубчак О. М., Єрмак А. В. Вплив германію цитрату на показники якості та безпечності меду натурального. *Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. № 2 (78), 2019. С. 19-27. <https://doi.org/10.31548/dopovid2019.02.019>*
4. Якубчак О. М., Єрмак А. В. Якість та безпечність меду натурального різних сортів, отриманого в Кіровоградській області. *Український часопис ветеринарних наук. Vol. 10, № 3, 2019. С. 36-42. [hΣps://doi.org/ 10.31548/ujvs2019.03.005](https://doi.org/10.31548/ujvs2019.03.005)*

УДК 57.088.7:604.6

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ З ГЕННО-МОДИФІКОВАНОЇ СИРОВИНИ

Юлевич О.І., к. техн. наук

Миколаївський національний аграрний університет

Основна увага приділяється необхідності удосконалення існуючих і розробці нових методів виявлення генетично модифікованих продуктів у натуральних харчових продуктах. Важливими є практичні проблеми ідентифікації та визначення ГМО в харчових продуктах і харчових інгредієнтах. Потрібні міжнародні зусилля з метою валідації та удосконалення методів визначення ГМО. Слід провести значну роботу, щоб встановити порогові рівні ГМО для усіх харчових продуктів та визначити співвідношення специфічних інгредієнтів.

Ключові слова: біобезпека, метод, ГМО, праймер, РНК, ДНК.

Поява на ринку генетично модифікованих (ГМ) сортів рослин спричинила необхідність контролю за якісним та кількісним вмістом ГМ інгредієнтів у продуктах харчування. Тому, у зв'язку із широким розповсюдженням ГМО-ліній рослин виникає необхідність проведення дослідження продуктів харчування та сировини рослинного походження на наявність ГМО.

У країнах ЄС прийнято законодавство, що регулює виробництво, продаж і маркування генетично модифікованих харчових продуктів. З метою гармонізації законодавства України з нормами ЄС Указом Президента України від 17 грудня 2021 року № 668/2021 було затверджено «Стратегія біобезпеки та біологічного захисту», в п. 9 якої передбачено «необхідність удосконалення механізму регулювання обігу (створення, вивчення властивостей, надання дозволу на використання тощо) генетично модифікованих організмів». Один з напрямів Стратегії включає «забезпечення розвитку біотехнологій шляхом створення біокластера «Біобезпека та розвиток біотехнологій», спрямованого