

ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ТА ПИЛКОВИЙ АНАЛІЗ МЕДУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Каганець О.О.

Міська лабораторія ветеринарної медицини, м. Одеса

Вивчено фізико-хімічні показники монофлорного меду різного ботанічного складу Одеської області (з яблуні, з персику, з аличі, з черешні, з абрикосу). Фізико-хімічні показники досліджуваних проб меду знаходяться в межах норм, встановлених у нормативних документах. Визначено морфологічну будову пилок зерен меду яблуневого, персикового, з аличі, з черешні та абрикосового.

Актуальність досліджень. Мед вважається як гарним десертним харчовим продуктом, так і продуктом з цілющими властивостями. Він застосовується як для профілактики певних захворювань людини, й з лікувальною метою. Про те, що виробництво меду – це один із важливих секторів сільського господарства в нашій державі свідчить той факт, що саме мед – один із перших продуктів аграрного виробництва був дозволений щодо експорту в країни ЄС. Галузь бджільництва має дуже велике значення, адже завдяки бджолам відбувається підтримка екологічного балансу в природі.

До обов'язків ветеринарної служби входить перевірка ветеринарно-санітарного стану пасік усіх форм власності, видача дозволів на здійснення виробництва меду, видача відповідних приписів про порушення встановлених ветеринарним законодавством вимог [2,4, 6].

В Директиві 74/409/ЕЕС та у внесених змінах до неї установлюються визначення, щодо різних видів меду, які можуть бути розміщені на ринку під відповідними назвами. В цій же директиві затверджені загальні правила щодо складу меду, а також визначена основна інформація, яка повинна бути в маркуванні, й гарантувати вільне пересування меду у межах країн ЄС, щоб споживач не був введений в оману щодо якості цього продукту.

У зазначеній вище директиві визначено інтереси споживача, які стосуються географічних характеристик меду. В маркуванні меду повинні бути вказані такі характеристики меду як, вид медоносу/медоносів, регіональне, територіальне або топографічне походження, визначені показники якості.

Виробництво меду в Україні здійснюється в різних умовах, а саме: існують об'єднання виробників меду й і індивідуальні господарства, де технології отримання меду різні, крім того, виробництво меду проводиться в різних географічних регіонах країни, тому мед може мати певні відмінності в показниках його якості. Хімічний склад меду дуже складний і непостійний, це залежить від багатьох чинників: погоди, клімату, часу збирання та ін.

За чинними національними вимогами квітковий мед поділяють на:

- а) монофлорний;
- б) поліфлорний.

За призначеністю мед поділяють на:

1) призначений для споживання населенням, в тому числі для дитячого та дієтичного харчування;

2) призначений для харчової промисловості;

3) призначений для споживання тваринами.

У залежності від способу отримання мед бджолиний поділяють на:

а) мед у стільниках; б) мед зі стільниками;

в) зціджений нефільтрований мед; г) зціджений фільтрований мед.

До складу меду входить більше 100 необхідних для організму людини компонентів. Мед містить в середньому 20 % води і 80 % сухих речовин, з яких 70 % становить інвертований цукор (глюкоза, фруктоза).

Глюкоза (виноградний цукор) становить біля 35 % меду або 47 % всіх цукрів. Глюкоза менш солодка, ніж тростинний цукор. Мед являє собою перенасичений розчин глюкози, який добре кристалізується, чим і пояснюється процес кристалізації меду. Всі вищезазначені параметри в певній мірі відрізняються в різних видах меду в залежності від його ботанічного походження. Встановлення ботанічного походження меду вважається дуже важливим критерієм по відношенню до певних його смакових та фізико-хімічних показників та щодо задоволення вподобань споживача [1, 3, 5].

Кожен виробник, переробник, імпортер і/або експортер меду повинен забезпечити процес відслідковування продукції, який включає: вхідну реєстрацію (походження, ідентифікація, кількість продукту, дата приймання, ідентифікація постачальника тощо згідно з чинними нормативними документами), вихідну документацію (властивості вихідного продукту, його ідентифікація, кількість, дата постачання, ідентифікація споживача тощо згідно з чинними нормативними документами), постійне відслідковування і контролювання продукту від виробника, постачальника-заготівельника до роздрібного продавця, виявлення й своєчасне вилучення з реалізації партії продукту при встановленні його небезпеки для споживача. Контролювання меду бджолиного за показниками якості та безпеки, відповідністю пакування, маркування та етикетування здійснює виробник з періодичністю:

а) органолептичні показники – визначають у кожній партії;

б) фізико-хімічні показники – визначають у кожній партії;

в) відповідність пакування, маркування та етикетування – перевіряють у кожній партії;

г) показники безпеки – визначають згідно з вимогами чинних нормативних документів [5, 6, 7]

Мета даного дослідження полягає в тому, щоб вивчити фізико-хімічні, органолептичні показники та морфологічну будову пилкових зерен монофлорного меду різного ботанічного складу Одеської області.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом досліджень слугували проби різних видів квіткового меду (з яблуні, з персику, з аличі, з черешні, з абрикосу)

Об'єктом досліджень були пилкові зерна проб монофлорного меду різного ботанічного походження та фізико-хімічні показники кожного з видів меду.

Визначення видового складу пилоквих зерен проводили відповідно до ДСТУ4497:2005. Мед натуральний ТУ: до осаду з центрифугату пилоквих зерен у пробірці краплями, щоб запобігти розбризкування, доливали 3 см³ суміші оцтового ангідриду і концентрованої сірчаної кислоти (9:1). Вміст пробірки ретельно перемішували та ставили її у водяну баню за температури 45 С° на 2 хвилини і повторно центрифугували 15 хв зі швидкістю обертання 2,5-3 тис об/ хв. Осад промивали крижаною оцтовою кислотою, а потім 2-3 рази дистильованою водою до зникнення запаху оцтової кислоти. Рідину зливали з осаду після кожного промивання та центрифугування протягом 15 хвилин.

Пробірку з осадом обережно перевертали та обережно зливали надосадову рідину на фільтрувальний папір. До осаду в пробірку додавали 0,1 см³ дистильованої води, розмішували, краплю отриманої суспензії поміщали на предметне скло і проводили визначення їх видового складу з використанням світлового мікроскопу при збільшенні x900. (Кількісний склад пилоквих зерен в меді в камері Горяєва)

Фізико-хімічні показники меду: масову частку води, масову частку золи, діастазне число, вміст цукрів із властивостями відновників (редуючі цукри), вміст сахарози, вміст гідроксиметилфурфурулу, електропровідність визначали відповідно до стандартних методик.

Результати дослідження. В період збору меду були відібрані проби з різних пасік і проведено комплекс досліджень на встановлення фізико-хімічних, органолептичних показників, та проаналізовано морфологічну будову пилоквих зерен. Результати фізико-хімічних досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники меду бджолиного (натурального) різного ботанічного походження

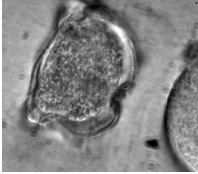
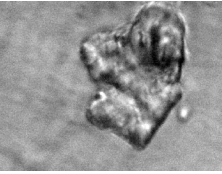
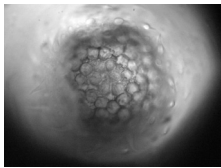
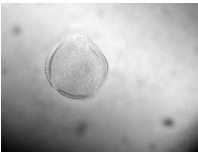
<i>Показник</i>	<i>Фізико-хімічні показники меду різних медоносів, середні дані, n- 20 по кожному виду меду</i>				
	<i>З аличі</i>	<i>З абрикосу</i>	<i>З персика</i>	<i>З яблуні</i>	<i>З черешні</i>
1	2	3	4	5	6
Масова частка води , %,	18,0±1.5	18,0±1.2	19,0±1.9	17,0±1,8	17,0±1.9
Масова частка золи, %,	0,5±0,1	0,4±0.1	0,4±0.1	0,4±0.2	0,5±0.2
Діастазне число (до безводної речовини), од. Готге,	7,1±3,3	9,5±2.1	11,2±3.5	8,5±1.2	7,5±1.6
Вміст цукрів з властивостями відновників, г на 100 г меду,	70,0±9.7	76,0±5.8	80,0±6.8	82,0±5.9	75,9±6.7
Вміст сахарози, г на 100 г меду,	6,3±0.9	5,5±1.2	5,0±2.1	5.5,0±1.3	6,1±1.8

1	2	3	4	5	6
Вміст гідроксиметилфурфурулу (ГМФ, НМФ), мг на 1 кг меду,	16,0±1.1	15,0±2.1	15,0±1.3	15,0±1.2	16,0±1.5
Електропровідність, мС/см	0,6–1,5	0,8-1,1	0,8-1,2	0,5-1,5	0,7-1,1
pH	3.5±1.2	4.1±0.9	4.0±0.5	3.7±1.1	4.0±1.4

Як видно з таблиці 1, при визначенні якості меду за фізико-хімічними властивостями, встановлено, що в досліджуваних пробах меду досліджувані показники знаходяться в межах норм, встановлених в нормативних документах. При порівнянні чинних вимог, встановлених для меду, з отриманими нами даними стосовно фізико-хімічних властивостей одеського меду, визначено, що такий важливий показник, як НМФ був нижче оптимального рівня, визначеного національними вимогами, тобто нижче 20 мг/кг. Таку кількість ГМФ нами встановлено в усіх досліджуваних пробах Одеського меду. Показник ГМФ вважається основним для використання при визначенні фальсифікації меду цукром або підігріванням за температури вище, ніж 45-50 °С. Найнижчий вміст води серед досліджуваних проб встановлено в меді з черешні та яблуні, а діастазне число було вищим у меді з персика та абрикосу. Аналіз пилкових зерен та органолептична характеристика досліджуваних проб меду наведена в табл. 2.

Таблиця 2 – Морфологічна будова пилкових зерен та органолептичні показники меду бджолиного (натурального) квіткового різного ботанічного походження

<i>№ пп</i>	<i>Ботанічне походження</i>	<i>Колір</i>	<i>Консистенція</i>	<i>Смак, аромат</i>	<i>Морфологічна будова пилку</i>
1	2	3	4	5	6
1	алича	Від світло-жовтого до світло-бурштинового, інколи з зеленуватим відтінком	Рідка або в'язка, або кристалізована маса; кристалізація від початкової або часткової до суцільної, кристали від дрібнозернистих до крупнозернистих	Смак: солодкий, добре виражений, приємний Аромат: тонкий, ніжний, характерний для аромату квітів аличі	

1	2	3	4	5	6
2	абрикос	Від світло-золотистого до жовто-помаранчового	Рідка або в'язка, або кристалізована маса; кристалізація від початкової або часткової до суцільної, кристали від дрібнозернистих до крупнозернистих	Смак: солодкий, добре виражений, прийємний Аромат: тонкий, ніжний, характерний для аромату квітів абрикосу	
3	персик	Від світло-золотистого до жовто-помаранчового	Рідка або в'язка, або кристалізована маса; кристалізація від початкової або часткової до суцільної, кристали від дрібнозернистих до крупнозернистих	Смак: солодкий добре виражений, прийємний Аромат: ніжний з приємним, добре вираженим ароматом квітів персика	
5	яблу-ня	Від світло-жовтого до світло-бурштинового	Рідка або в'язка, або кристалізована маса; кристалізація від початкової або часткової до суцільної, кристали від дрібнозернистих до крупнозернистих	Смак : солодкий , добре виражений, прийємний. Аромат: ледве помітний, тонкий, ніжний	
5	черешня	Від світло-жовтого до світло-бурштинового, інколи з коричневим відтінком	Рідка або в'язка, або кристалізована маса; кристалізація від початкової або часткової до суцільної, кристали від дрібнозернистих до крупнозернистих	Смак: солодкий добре виражений, прийємний Аромат: Ледве помітний, тонкий, ніжний	

Примітка. Зовнішній вигляд меду – чистий, без сторонніх домішок, однорідної консистенції, без бульбашок повітря в товщі, без піни.

Як видно з наведеної таблиці 2, смак меду різних видів незначно відрізняється. Різниця полягала в тому, що в медах встановлено різні відтінки ароматів, притаманні відповідним медоносам. Смакові відчуття, які викликає мед (смак, аромат), називаються “букетом”. Аромат меду в залежності від його походження був від пікантного, ароматного, до вираженого, специфічного. В останній час вченими встановлено, що аромат меду обумовлюється більш ніж 100 різних речовин, основними джерелами яких є пелюстки квітів або нектар. На утворення квіткового аромату впливає ряд чинників: температура, вологість повітря, фотосинтез в рослинах тощо. Головними компонентами аромату меду є ефіри, альдегіди, кетони, спирти та вільні кислоти. Ароматичні компоненти можуть бути складовими зібраного бджолами нектару або утворюватись в результаті ферментації меду під час його дозрівання. Більшість досліджуваних сортів меду мали світлий колір. Як видно з представлених фото пилоквих зерен, всі вони мають різну будову, специфічну для кожного медоносу. Поряд з визначенням морфологічної будови пилоквих зерен, необхідно здійснювати їх підрахунок в камері Горяєва. Натуральність меду та його належність до певного медоносу слід констатувати за умови, якщо в 1 г меду міститься від 2-3 сотень до декількох тисяч зерен пилку.

Висновки

1. У досліджуваних пробах меду визначено, що органолептичні показники, такі як смак, аромат, зовнішній вигляд, колір, консистенція незначно відрізнялися. Різниця полягала у наявності різних відтінків ароматів, притаманних відповідним медоносам. Більшість досліджуваних видів меду мали світлий колір.

2. Пилкові зерна досліджуваних проб меду мають різну морфологічну будову, специфічну для кожного медоносу, тому при дослідженні пилоквого складу меду необхідно користуватись зображеннями їх пилку, представлених на малюнках або фото у спеціальних довідниках.

Список літератури

1. Anon., 2002. Council Directive of 12th December 2001 relating to honey, (2001/110/EC). Off. J. Eur. Communities, L 10: 47-52. 2. Anon., 2000. Microorganisms in honey. National Honey Board, 390 Lashley. 3. Alphandery, R., 1992. La route du miel. Nathan Ed., Paris, 23: 182-194. ISBN2.09.284760.0. 4. Bogdanov, S., Lyllmann, C., Martin, P., Von der Ohe, W., Russmann, H., 1999. Honey quality and international regulatory standards: review by the International Honey Commission. Bee World, 80: 61-69. 5. ДСТУ4497:2005 Мед натуральний. Технічні вимоги. 6. ДСТУ 2154-2003 Бджільництво. Терміни та визначення понять. 7. Проект Технічного регламенту України «Вимоги до виробництва меду бджолиного, заготівлі та управління якістю».

PHYSICAL-AND-CHEMICAL AND ANOTHER DUST ANALYSIS OF THE HONEY OF ODESSA REGION

Kaganetc A.A.

Town Laboratory of Veterinary Medicine, Odessa

Physical-and-chemical factors of monofloral honey of the different botanical composition got in Odessa Region (apple, peach, cherry-plum, merry and apricot)

are studied. Physical-and-chemical factors of investigated tests of the honey are found within rates, installed in normative document. There was determined morphological construction of pollen honeys of apple, peach, cherry plum, merry and apricot.

УДК 619.5:6616-085.636.5

ЧУТЛИВІСТЬ МІКРООРГАНІЗМІВ *SAMPYLOBACTER* SPP. ДО ДЕЗІНФЕКТАНТІВ

Касяненко О.І., Фотіна Т.І.

Сумський національний аграрний університет

*З метою розробки санітарно-гігієнічних заходів щодо зниження мікробної контамінації тушок птиці і збереження їх якісних показників у технологічних процесах виробництва, переробки, зберігання і реалізації продукції птахівництва було проведено визначення бактерицидної концентрації дезінфектантів БРОВАДЕЗ-ПЛЮС та ВітОкс – 1000 по відношенню до *Sampylobacter jejuni*, ізольованих із м'яса птиці методом серійних розведень.*

У системі ветеринарно-санітарних заходів, що забезпечують благополуччя тваринництва щодо заразних хвороб, підвищення продуктивності птиці і санітарної якості продукції, дезінфекція відіграє важливу роль. Основне призначення її – розірвати епізоотичний ланцюг шляхом дії на його найважливішу ланку, фактор передачі збудника від джерела інфекції до сприйнятливого організму [4 - 6]. З огляду на те, що в країнах світу, серед яких деякі прикордонні з Україною, епізоотична ситуація з інфекційних хвороб птиці напружена, необхідно виконувати комплекс ветеринарно-санітарних заходів з недопущення небезпечних контактів шляхом проведення якісної та спрямованої дезінфекції [3].

Існує великий перелік ефективних дезінфектантів, схем і методів їх застосування, проте пошук в цій області продовжується і направлений він на екологічну чистоту засобів [2].

Мета роботи – визначити бактерицидну концентрацію дезінфектантів БРОВАДЕЗ-ПЛЮС та ВітОкс – 1000 по відношенню до *Sampylobacter jejuni* subspecies *jejuni* ізольованих із м'яса птиці.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на базі лабораторії ветсанекспертизи кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини СНАУ.

Чутливість ізолятів до дезінфектантів БРОВАДЕЗ-ПЛЮС та ВітОкс вивчали за методом серійних розведень у рідкому живильному середовищі. З цією метою використовували МПБ з рН 7,2-7,4. Для дослідження кожного дезінфектанту використовували основний розчин – нативний препарат. Робочі розчини дезінфектантів готували з основних розчинів перед дослідом. Концентрації препаратів в пробірках на першому етапі досліджень готували методом послідовних десятикратних розведень,