

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА ПАРАЗИТОЛОГІЇ ТА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Зав. кафедри паразитології та ветеринарно
санітарної експертизи

к.вет. наук., доцент. _____ Н.М. Зажарська

« » _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**Ветеринарно – санітарна оцінка меду різного ботанічного походження
приватної пасіки «БРСВ» села Орлівщина Новомосковського району
Дніпропетровської області**

26.04- ДР. 0761 22 04 15. 005. ПЗ

Здобувач вищої освіти _____ Василь Дащенко

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. _____ Надія Зажарська

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ Валентина Сапронова

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ Володимир Зажарський

Дніпро 2022

Зміст

РЕФЕРАТ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Характеристика меду, його класифікація	8
1.2. Хімічний склад та властивості меду	9
1.3. Значення меду для здоров'я людини	17
1.4. Значення меду для економіки	18
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	26
2.1. Матеріали і методи досліджень	26
2.2. Характеристика приватної пасіки	29
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз	31
2.4. Розрахунок економічної ефективності	34
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	39
3.1. Аналіз стану охорони праці на приватній пасіці БРСВ при роботі з бджолами. Правила безпеки праці при роботі на пасіці.	39
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів	41
3.3. Пожежна безпека	43
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	44
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	45
6. ДОДАТКИ	50

РЕФЕРАТ

Інформація в дипломній роботі представлена і викладена на 61 сторінках комп'ютерного тексту, містить 10 рисунків, 7 таблиць і 46 літературних джерела, з яких 30 зарубіжні.

Об'єкт дослідження: якість і безпечність натурального меду різного ботанічного складу з приватної пасіки «БРСВ».

Матеріал дослідження: п'ять проб меду, отримані з приватної пасіки Дніпропетровської області, різного ботанічного складу, піддані дослідженню на показники якості і безпеки відповідно до ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Методи досліджень: органолептичні, лабораторні.

При проведенні органолептичних досліджень встановили, що найбільш якісними є проби №2, №4 та №5.

При дослідженні меду на водність та зольність визначили, що за відсотком вмісту води лише проба №1 не відповідає вимогам і становить 22,45%, при нормі 21%. При дослідженні меду на діастазу було виявлено, що вимогам відповідають всі 5 проб. За показником кислотності тільки в пробі №3(соняшниковий мед) дещо підвищена кислотність на 0,1 норм. градус і становить- 4,1°. Всі інші проби відповідають вимогам нормативів.

Під час дослідження на падь визначили, що всі 5 проб меду не містять небажаних домішок.

Загальні витрати при проведенні дослідження склали 1408 грн. 58 коп.

На основі проведених досліджень були опубліковані тези: Ветеринарно-санітарна оцінка меду різного ботанічного походження// Дащенко В.Р., Зажарська Н.М. у Збірнику матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції та Наукові пошуки молоді XXI столітті. – Біла Церква, 2021, С 25-27.(Додаток А, Б).

АНОТАЦІЯ

Ветеринарно – санітарна оцінка меду різного ботанічного походження приватної пасіки «БРСВ» села Орлівщина Новомосковського району Дніпропетровської області

Дащенко В.Р.

Під час проведених лабораторних досліджень проб меду було встановлено відповідність проб меду до вимог нормативної документації за вмістом води, активністю ферменту діастази, показниками кислотності, проведена якісна реакції по виявленню падевого меду.

За органолептичними показниками всі проби відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005«Мед натуральний. Технічні умови». Колір, смак та запах проб меду відповідні ботанічному складу рослин-медоносів. Невелика кількість механічних домішок (маленькі шматочки стільників) не погіршували якість меду.

За вмістом вологи вимогам нормативу відповідають 4 проби. В пробі №1 (мед з чорноклену) вологість становить 22,45%, що перевищує вимоги нормативів на 1,45% і вказує на незрілість меду.

За активністю ферменту діастази вимогам відповідають всі 5 проб меду. В пробі №1 (мед з чорноклену) найнижче діастазне число – 10,9 од. Готе. А найвище діастазне число в пробі №3(мед з соняшнику) – 29,4 од. Готе.

За показниками загальної кислотності лише проба №3 має дещо підвищену кислотність на 0,1 норм. градус. Останні 4 проби відповідають вимогам нормативної документації (1-4 норм. градуси).

При проведенні дослідження на падь (за допомогою спиртової реакції) в усіх п'яти пробах падь відсутня, тобто мед є квітковим.

Ключові слова: мед, діастаза, водність, кислотність, падь.

ANNOTATION

Veterinary and sanitary assessment of honey of different botanical origin of the private apiary "BRSV" of the village of Orlivshchyna, Novomoskovsk district, Dnipropetrovsk region

Dashchenko V.R.

During the laboratory tests of honey samples the compliance of honey samples with the requirements of normative documentation on water content, activity of diastase enzyme, acidity indicators was carried out, qualitative reactions on detection of padeva honey were carried out.

According to organoleptic parameters, all samples meet the requirements of DSTU 4497: 2005 "Natural honey. Specifications". The color, taste and smell of honey samples correspond to the botanical composition of honey plants. A small amount of mechanical impurities (small pieces of honeycomb) did not impair the quality of honey.

According to the moisture content, 4 samples meet the requirements of the standard. In the sample №1 (honey from black maple) the humidity is 22.45%, which exceeds the requirements of standards by 1.45% and indicates the immaturity of honey.

According to the activity of the enzyme diastase, all 5 samples of honey meet the requirements. In the sample №1 (honey from black maple) the lowest diastasis number is 10.9 units. Gotte. And the highest diastasis number in the sample №3 (sunflower honey) - 29.4 units. Gotte.

In terms of total acidity, only sample №3 has a slightly increased acidity of 0.1 norms. degree. The last 4 samples meet the requirements of regulatory documentation (1-4 standard degrees).

In the fall test (alcohol reaction), all five samples did not have a drop, that is honey is a flower.

Key words: honey, diastase, water content, acidity, fall.

ВСТУП

Мед – це природна солодка речовина, яка вживалася людиною з давніх часів. Перші письмові свідчення меду були знайдені на шумерській табличці, датованій 2100–2000 роками до нашої ери [1].

Основним складом меду є вуглеводи або цукри, які становлять 95% сухої маси меду. Мед являє собою складну суміш концентрованого розчину цукру з основними інгредієнтами фруктози і глюкози. Середнє співвідношення фруктози та глюкози становить 1,2:1 [5]. Сахароза міститься в меді приблизно в 1% сухої маси. Точна пропорція фруктози та глюкози в будь-якому меді значною мірою залежить від джерела нектару. Він також містить біологічно активні сполуки, такі як органічні кислоти, білки, амінокислоти, мінерали, поліфеноли, вітаміни та ароматичні сполуки. Вміст білка в меді зазвичай менше 0,5% з незначною часткою ферментів. На загальну якість меду, як-от смак, колір та інші фізичні властивості, сприяють нелеткі сполуки, такі як цукор, амінокислоти, мінерали та фенольні сполуки, тоді як аромат меду в основному надають леткі компоненти [8]. Критерії складу, встановлені в існуючій директиві по меду, — це вимоги щодо концентрації кислотності, очевидного редуційного цукру, який розраховується як інвертний цукор та уявна сахароза, 5-гідроксиметилфурфурол (HMF), вміст мінералів, вологи та нерозчинних у воді твердих речовин. HMF утворюється з відновлюючих цукрів у меді в кислому середовищі і часто використовується для оцінки якості меду, оскільки він сильно корелює зі старінням і перегріванням меду. Комісія Codex Alimentarius Standard встановлює максимальну межу 40 мг/кг у меді (з вищою межею 80 мг/кг для тропічного меду).

Протягом року жителі України споживають приблизно 50 тис. т меду, що становить близько 0,9-1 кг меду на одну людину. На даний час в ЕС використовують від 0,7 до 0,8 кг меду на людину, що становить доволі високий показник популярності цього продукту на державному і міжнародному ринку.

Хоча Україна і знаходиться в десятці країн лідерів по експорту меду в світі, високоякісного натурального продукту для задоволення світового ринку не вистачає і ситуація з кожним роком стає все складніше. Внаслідок цього деякі виробники навмисне використовують в своїх інтересах часткову або абсолютну підробку меду.

Об'єкт дослідження: якість і безпеку натурального меду різного ботанічного складу.

Предмет дослідження: методи контролю показників якості та безпеки меду натурального згідно вимог ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Матеріал дослідження: п'ять проб меду, отримані з приватної пасіки Дніпропетровської області, різного ботанічного складу, піддані дослідженню на показники якості і безпеки відповідно до ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Мета і завдання роботи. Метою роботи було проаналізувати мед різного ботанічного походження з приватної пасіки Новомосковського району Дніпропетровської області.

Завдання:

1. Провести органолептичне дослідження меду.
2. Визначити водність, кислотність та активність діастази.
3. Провести якісні реакції на наявність в пробах меду ознак фальсифікації та паді.
4. Розрахувати загальні ветеринарні витрати на проведення дослідження меду за показниками якості і безпеки.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика меду, його класифікація.

Мед — це природна солодка речовина, що виробляється бджолами із виділень і нектарів рослин. Медоносні бджоли збирають, перетворюють та поєднують мед із власними специфічними речовинами, потім відкладають і зберігають його в стільниках в яких мед і дозріває [11].

Перетворення нектару в мед є повільним процесом, який починається після зворотного рейсу. У колонії вміст води зменшують до 16–20 %, а потім робочі бджоли додають до нектару ферменти інвертазу та глюкозооксидазу. Фермент інвертаза перетворює сахарозу на два шестивуглецевих цукру, а саме на глюкозу і фруктозу, тоді як фермент глюкозооксидаза перетворює менше сахарози на перекис водню і глюконову кислоту. Ці ферменти додають працівники бджіл, щоб утворити типовий цукровий склад меду [4]

На даний час класифікація меду дуже велика. Мед класифікують за кольором, консистенцією і ботанічним походженням.

За консистенцією буває:

1. Рідкий.
2. Кристалізований.

За цим показником дуже легко визначити якість меду. Лише деякі види меду не кристалізуються(мед з акації) всі інші через 2 – 3 тижні після відкачки кристалізуються. На якість меду також впливає правильне зберігання, що може суттєво погіршити його якість.

За кольором розрізняють відповідно його ботанічного походження.

Походження буває різне наприклад:

1. Акацієвий мед.
2. Мед з еспарцету.
3. Мед з ваточнику сирійського.
4. Мед з кульбаби.
5. Мед з фацелії.
6. Мед з рапсу.
7. Липовий мед.

8. Соняшниковий мед.

Перелік найрозповсюджених видів меду відповідно до Дніпропетровського регіону.

1.2. Хімічний склад та властивості меду.

Мед має різноманітний склад, зовнішній вигляд і сенсорне зачаття; він складається з цукрів, переважно фруктози та глюкози, на додаток до інших 25 різних олігосахаридів[2].

Основним складом меду є вуглеводи або цукри, які становлять 95% сухої маси меду. Мед являє собою складну суміш концентрованого розчину цукру з основними інгредієнтами фруктози і глюкози. Середнє співвідношення фруктози та глюкози становить 1,2:1 [5]. Сахароза міститься в меді приблизно в 1% сухої маси.

Мед багатий на поживні речовини, такі як антиоксиданти, ферменти, флавоноїди та фенольні сполуки. Він має деякі важливі лікувальні властивості, такі як антибактеріальні, протипухлинні, гепатопротекторні, гіпоглікемічні, антигіпертензивні та антиоксидантні властивості [3].

Корисні властивості меду.

При вживанні меду підвищується імунітет та активує всі захисні бар'єри організму. Завдяки великій кількості антиоксидантів він дає можливість організму впоратися з різними збудниками хвороб. Він є чудовим антисептиком при загоєнні різних порізів та ран. Мед покращує лімфоток, збільшує процеси регенерації завдяки місцевому втручанню на поверхню рани.

Лікувальні властивості меду.

Докази картин кам'яного віку вказують на те, що лікування хвороб медоносними бджолами почалося понад 8000 років тому. Використання меду як лікарського засобу описано багатьма історичними записами, такими як старовинні пергаменти, таблички та книги — шумерські глиняні таблички (6200 до н.е.), Веда (індуїстський священний текст) 5000 років, Свята Біблія, Коран та Гіппократ (460). –357 рік до н. е.), та єгипетські папіруси (1900–1250 рр. до н. е.) [7, 8]. Коран чітко продемонстрував потенційну

терапевтичну цінність меду. Господь розбудив медоносних бджіл, щоб виготовити свої вулики на деревах, на пагорбах і в людських оселях; зсередини їхніх тіл виходить напій різного кольору, в якому відбувається одужання для людства, воістину, це хороший сигнал для людей, які думають [9, 10]. Незважаючи на те, що були опубліковані різні статті про мед, переважна більшість з них зосереджена на біохімічних дослідженнях, харчуванні та використанні непродовольчих товарів. Мед використовувався для лікування багатьох хвороб або хвороб, включаючи астму, хвороби очей, туберкульоз, захворювання горла, гикавку, нестійкість, гепатит, виснаження, непрохідність, спрагу, купи, рани, запалення шкіри, інвазію глистів і відновлення виразок [12, 18]. Ці властивості можливі завдяки деяким з цих потенціалів меду, які будуть обговорюватися.

Антимікробна активність

З терапевтичної точки зору важливість антимікробної активності меду важко переоцінити, особливо в тих випадках, коли імунні реакції організму можуть бути недостатніми для усунення хвороби або інфекції. Іншими словами, мед виявив ефективну протимікробну дію проти патогенних і непатогенних мікроорганізмів (таких як бактерії, дріжджі та гриби), навіть на противагу тим мікроорганізмам, які виробили стійкість до багатьох антибіотиків. Антимікробний ефект меду може бути бактеріостатичним або бактерицидним, залежно від використовуваної концентрації [14, 21]. Незважаючи на це, його потенціал було пов'язано з певними змінними, такими як висока осмолярність (низька дія води), низький рН (кислотність), перекис водню (H_2O_2), і не пероксидні компоненти [12, 13].

Більш того, бджолиний мед – це розчин перенасиченого цукру; ці цукру перешкоджають розмноженню мікроорганізмів (бактерій і дріжджів) через їх високу спорідненість до молекул води, таким чином залишаючи мало або зовсім не залишаючи води для підтримки їх росту. В результаті мікроби зневоднюються і в кінці гинуть [31]. Природно, кислотність меду за Fahim et al. запобігає росту мікробів, а звичайний рН більшості патогенних мікробів коливається від 4,0 до 4,5 [24]. Як би там не було, основний

антимікробний потенціал, як повідомляється, пояснюється активністю перекису водню, продукту окислення глюкози глюкозооксидази, особливо в розведеному вигляді меду. При розкладанні перекису водню утворюються глибоко реактивні вільні радикали, які реагують і вбивають мікроби. Загалом, ця властивість меду може бути легко припинена в присутності тепла або завдяки активності каталази [35].

У будь-якому випадку, антибактеріальна активність деяких медів може бути не завжди або обов'язково наслідком дії перекису, а обумовлена не перекисною активністю, що призводить до значно більш стійкої та стабільної антибактеріальної дії. Деякі приклади меду з не перекисною активністю — це мед з Австралії (желейний кущ—*Leptospermum polygalifolium*) і Нової Зеландії (мед манука- *Leptospermum scoparium*), які, як припускають, мають не ідентифікований активний компонент, крім виробництва перекису водню. На відміну від інших медів, вони зберігають свою здатність пригнічувати мікроби навіть за наявності каталази [22, 34].

Було припущено, що основна частина цієї діяльності медоносних бджіл, ймовірно, має медоносне походження і частково рослинне походження. Відповідний розчинник, такий як органічні розчинники (наприклад, н-гексан, хлороформ, етилацетат і діетиловий ефір — методами рідинно-рідинної або твердофазної екстракції) можна використовувати для екстракції сполук, що виявляють таку активність. Розділені суміші були враховані для включення флавоноїдів, непередбачуваних сумішей (аскорбінова агресивна речовина, неупереджені ліпіди, природні кислоти, каротиноїдні речовини та елементи реакції Майяра), фенольні кислоти, амінокислоти та білки [26, 17].

Інші важливі ефекти меду були пов'язані з його олігосахаридами. Вони мають пребіотичні властивості, так само як і фруктоолігосахариди. У звітах згадувалося, що олігосахариди викликають збільшення популяції деяких корисних бактерій, таких як біфідобактерії та лактобактерії, які відповідають за підтримання здорової кишкової мікрофлори у людини [18, 19]. Насправді, лактобактерії *spp.* захищає організм від деяких інфекцій, таких як

сальмонельоз і біфідобактерії spp. обмежують ріст дріжджів або бактеріальних патогенів у стінці кишківника, можливо, зменшуючи небезпеку злоякісної пухлини товстої кишки за рахунок гнильних мікробів, що перебувають у боротьбі, для звільнення агентів, що викликають рак [18, 20].

Використання меду як традиційного засобу проти мікробних інфекцій сягає історичних часів [9]. Є повідомлення про мануку (*L. scorarium*) мед, який доведено ефективний проти численних хвороб людини, в тому числі *S. aureus*, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* (*E. coli*), і Сальмонела Тифімурій [13]. Деякі дослідження показали, що мед дуже ефективний проти резистентності до метициліну *S. Aureus* (MRSA), ванкоміцин резистентні ентерококи (VRE) і стрептококи [26]. Як би там не було, нещодавно ідентифіковані бджолині меди можуть мати переваги або подібні до меду манука через покращений антимікробний потенціал місцевого виробництва (таким чином — доступність) і більшу селективність проти важливих з медицини організмів [28]. За сприйнятливістю до бджолиного меду порівнянної антибактеріальної ефективності коагулазо негативні стафілококи дуже схожі на *S. aureus* який згідно з Fahim et al. були більш сприйнятливі, ніж синьогнійна паличка і Ентерококвиди [33].

Дискодифузійний метод є здебільшого суб'єктивним тестом для виявлення вразливості мікроорганізмів до антимікробних речовин; як би там не було, мінімальна інгібуюча концентрація (МІК) відображає кількість, необхідну для стримування бактерій. Дотримуючись стратегій *in vitro*, було виявлено, що багато мікроскопічних організмів (здебільшого множинна лікарська стійкість; MDR), що викликають захворювання людини, легко сприйнятливі до меду [21, 23, 39].

Протизапальна та імуномодулююча діяльність

Незважаючи на те, що запалення є важливою частиною регулярної реакції на інфекцію або пошкоджені тканини, коли воно є екстремальним або відкладеним, воно може попередити загоєння або навіть завдати подальшої шкоди. Існуюча в даний час література показала, що запальну реакцію

модулювали в попередніх клінічних дослідженнях, моделях на тваринах і культурах клітин. Найсерйознішим результатом непомірного запалення є утворення вільних радикалів у тканинах. Ці незакріплені радикали ініціюються специфічними лейкоцитами, які стимулюються як основний аспект запального процесу, оскільки запальні процеси активують серію клітинних подій, які сприяють ініціації факторів росту, що впливають на проліферацію фібробластів, ангиогенез та епітеліальні клітини [22]. Повідомляється, що кілька видів меду з різних країн мають протизапальну дію, включаючи мед від бджіл без жала [45].

Протизапальний ефект бджолиного меду пояснюється значним вмістом фенолів. Пригнічення прозапальної дії індукцибельної синтази оксиду азоту (NOS) та/або циклооксигенази-1 і циклооксигенази-2 (ЦОГ-1 і ЦОГ-2) спричиняється цими фенольними та флавоноїдними сполуками [42]. Крім того, при прийомі всередину розведеного натурального бджолиного меду це призводить до зниження концентрації простагландинів, включаючи простагландин E₂ (PGE₂), тромбоксан B₂ (у плазмі здорових людей) і простагландин F₂ α (PGF₂α) [36]. Як не дивно, але при запальній моделі коліту мед став таким же ефективним, як і преднізолон. Хоча багато побічних ефектів кортикостероїдів та НПЗП, мед має природну протизапальну дію без основних побічних ефектів [41].

Також було показано, що мед та його речовини беруть участь у контролі білків, включаючи NOS, ЦОГ-2, тирозинкіназу та орнітиндекарбоксилазу [33, 34]. Є повідомлення про індукцію виробництва фактора некрозу пухлин альфа, інтерлейкіну-6 (IL-6) та IL-1β різними видами меду. Останнім часом було показано, що деякі меди, такі як мед Gelam, знижують медіатори запальних реакцій, наприклад, TNF-α і ЦОГ-2, за рахунок послаблення транслокації NF-κB в ядро і, таким чином, перешкоджаючи ініціації шляху NF-κB. Добре відомо, що активація NF-κB виконує ключову функцію в патогенезі запалення. Вважається, що виробництво ферментних агентів, таких як коротколанцюгова жирна кислота (SCFA), є результатом повільного всмоктування меду, а SCFA має

імуномодулюючу дію, що й було доведено. Це означає, що ці ферментовані цукру, вироблені з меду, такі як нігероолігосахариди, мають здатність індукувати імунну відповідь. Крім того, нецукрові інгредієнти, присутні в меді, можуть бути відповідальними за імуномодуляцію [27].

Аналогічно, місцеве застосування меду було виявлено та описано в деяких опублікованих дослідженнях для зменшення кількості ексудату та набряку в ранах, обидва з яких ототожнюються з дією місцевого запального процесу в ранах [44]. Усі ці та інші дослідження свідчать про те, що бджолиний мед має справжні протизапальні та імуномодулюючі властивості.

Антиоксидантна активність

В організмі людини антиоксидантна здатність бджолиного меду обумовлена його здатністю зменшувати окислювальні реакції, що оцінюється його здатністю поглинати вільні радикали [30]. Вважається, що протизапальна дія меду принаймні частково може бути пов'язана з його антиоксидантною активністю, оскільки в різних компонентах запалення беруть участь вільні радикали кисню [25]. Незважаючи на це, коли запальний процес не безпосередньо придушений вмістом антиоксидантів у меді, можна покладатися на те, що вони очищають вільні радикали, щоб зменшити кількість шкоди, яка могла б бути в будь-якому іншому випадку. Мед природним чином складається з різних флавоноїдів (включаючи хризин, піноцембрин, гесперетин, кверцетин, апігенін, галангін і кемпферол), продуктів реакції Майяра і пептидів, аскорбінової кислоти, фенольних кислот (таких як ферулова, елагова, кавова кислота,), токофероли, каталаза, супер оксиддисмутаза та відновлений глутатіон, більшість з яких забезпечують синергетичний антиоксидантний ефект, працюючи разом [36, 38].

Антиоксидантна дія меду проявляється шляхом придушення утворення вільних радикалів і зазвичай каталізується деякими іонами металів, такими як мідь, залізо тощо. Ці іони металів у комплексах можуть бути захоплені деякими загальними складовими меду, такими як флавоноїди та інші споріднені поліфеноли, таким чином утримуючи розвиток вільних радикалів на першому місці [25]. Що стосується деяких джерел поживних

антиоксидантів, у різних сортах меду є різні фітохімічні речовини (як і інші речовини, наприклад, вітаміни, органічні кислоти та ферменти), які можуть служити цій меті. Кількість і вид цих антиоксидантів залежать головним чином від сорту меду та його квіткового джерела. Загалом, зараз добре відомо, що темніший мед має більш високий вміст антиоксидантів, ніж світліший мед [20]. Було показано, що аналог цукру приблизно 14 одноквіткових медів (що коливається від 3,0 до 17,0 мкмоль ТЕ/г) не мав антиоксидантної активності при дослідженні за допомогою методики оцінки, яка називається здатністю поглинання кисневих радикалів (ORAC). Активні форми кисню (АФК), а також вільні радикали є одними з факторів, що сприяють деяким процесам захворювань і старіння [31, 36].

Організми певною мірою захищаються від цих несприятливих сполук, утримуючи антиоксиданти з продуктів, багатих антиоксидантами. У здорових дорослих людей це також відображає вплив прийому 1,5 г/кг ваги меду з гречаного/кукурудзяного сиропу на антиоксидант, включаючи відновлювальні властивості плазми. Дуже добре можна оцінити, що ці компоненти меду можуть посилити захист від окисного стресу і, швидше за все, вони можуть захистити нас від окисного тиску. Враховуючи, що нормальне споживання цукру людьми оцінюється як понад 70 кг на рік, заміна меду в деяких продуктах харчування традиційних цукрів може призвести до покращення антиоксидантної захисної системи у здорових дорослих [33, 37, 38]. Індійська летюча олія прополісу (VOP) була досліджена з використанням стратегії фото хемілюмінесценції та спектрофотометричних методів, і було виявлено (з значень IC50), що ефективність очищення радикалів ABTS за допомогою VOP дедалі більш виражена в порівнянні з видаленням різних радикалів [39]. Ось чому багато дослідників у всьому світі також наполягають на споживанні продуктів, багатих антиоксидантами, таких як мед [32].

Важливо відзначити, що деякі фактори, такі як ботанічне походження, сильно впливають на антиоксидантну активність меду; в той же час на його антиоксидантну здатність лише незначно впливають умови обробки, обробки

та зберігання меду. Повідомляється про сильний кореляційний зв'язок між антиоксидантною активністю та загальним вмістом фенолів, у тому числі між антиоксидантною активністю та кольором меду. На думку багатьох дослідників, антиоксидантна активність може бути локалізована як у водній, так і в ефірній фракції, що показує, що вміст флавоноїдів меду може бути доступним для різних відділів людського тіла, де вони можуть надавати різноманітні фізіологічні впливи.

Мед як природний імунітет

Так само, крім того, що мед має пряму антибактеріальну дію, він може позбутися від інфекції за допомогою стимуляції імунної системи для боротьби з зловмисниками. В даний час є значні повідомлення про те, що мед є природним підсилювачем імунітету. Багато хто повідомляє, що лімфоцити B60 і T-лімфоцити можуть бути активовані для збільшення кількості в культурі клітин, а також можуть активувати нейтрофіли [39].

Крім того, Israili et al. у їхньому дослідженні виявили, що в клітинних культурах моноцити можна стимулювати до вивільнення цитокінів IL-1, IL-6 і TNF-альфа, які можуть активувати численні аспекти імунної реакції на інфекцію [20]. Картер та ін. у своєму огляді зробили висновок, що виробництво TNF- α в макрофагах за допомогою Toll-подібного рецептора може бути стимульовано компонентом меду манука (5,8 кДа) [22]. Желейний мед, манука та пасовищний мед, на відміну від штучних та оброблених медом клітин ($p < 0,001$), як повідомлялося, значно збільшують кількість імунних клітин, що вивільняються з клітин MM6 (і моноцитів людини) [30]. Крім того, згідно зі звітом про макрофаги, мед є основним джерелом глюкози, що призводить до виробництва перекису водню, що є домінуючим аспектом їхньої активності знищення бактерій [26, 29]. Крім того, він є основним субстратом для гліколізу, основного механізму виробництва енергії в макрофагах, і, отже, дозволяє їм належним чином функціонувати в пошкоджених тканинах і ексудатах, де постачання киснем часто погане. Дію макрофагів також сприяє низький рН меду, який сприяє знищенню бактерій, тому кислотність у фагоцитарній вакуолі допомагає перетравлювати вбиті

бактерії [45, 46]. Дослідження показало, що щоденне споживання 80 г натурального меду протягом 21 дня показало, що у хворих на СНІД рівень простагландину був підвищений порівняно зі здоровими суб'єктами. Нарешті, ці дослідження стверджують, що щоденне споживання меду дійсно покращує імунну систему [41, 42].

1.3. Значення меду для економіки.

Бджільництво — одна з традиційних і найдавніших галузей сільського господарства України, яка займається не тільки отриманням від них меду але й розведенням бджіл. З давніх-давен для українських селян мед був одним із основних товарів тогочасної торгівлі та окремим джерелом прибутку.

У сучасних умовах бджільництво відіграє велике значення для економіки України, оскільки отриманий бджолиний мед і допоміжні продукти бджільництва (маточне молочко, віск, прополіс, бджолина отрута, пилок) знаходять своє застосування в більш ніж 40 галузях промисловості, а також у медицині, архітектурі, мистецтві і харчовій промисловості[11].

Сьогодні українське бджільництво входить у ТОП-3. найбільших експортерів бджолиного меду у світі.

Встановлено, що основним ринком збуту меду з України є країни ЄС, серед них найбільше споживають мешканці Німеччини та Польщі. Також широкого попиту український мед має в США.

Наголошується, що через нестабільність та існуючі виклики зовнішнього медового ринку стратегія вітчизняного бджільництва має бути орієнтована не на збільшення кількості бджолиних сімей та валового прибутку з меду, а на більш стабільний внутрішній ринок та сучасні технології переробки меду.

Стверджується, що для створення кращих умов для реалізації продукції бджільництва малими та середніми сільськогосподарськими виробниками, які в результаті об'єднання ресурсів у кооперативи, зможуть використовувати новітні технології, формувати свої канали збуту і таким чином зміцнити свої позиції на ринку сільськогосподарської продукції[12].

Вивчення системи медового бізнесу, підвищення якості бджолиного меду є необхідними напрямками подальших досліджень у бджільництві в Україні, оскільки ці важливі складові заслуговують на особливу увагу в подальшій адаптації галузі бджільництва до міжнародних стандартів та умов торгівлі

1.4. Значення меду для здоров'я людини.

Як стверджують спеціалісти, усього 20 грамів меду за добу здатна значно покращити здоров'я. Вчені стверджують, що мед може бути чудовим антиоксидантом. Це значить, що при регулярному його споживанні організм буде очищуватися від токсинів. А антибактеріальні властивості меду покращують стан шкіри у декілька разів.

При схудненні рекомендовано виключити усі солодощі, але дозволено їсти мед. Усе це тому, що цукор, який входить до складу меду, відрізняється за складом від того, який знаходиться у цукерках. Мед прискорює метаболізм, що помітно впливає на втрату зайвої ваги[13].

Щоденне споживання меду позитивно впливає на рівень антиоксидантних сполук в організмі, які борються з високим рівнем холестерину. Дослідження показали, що властивості меду здатні також подолати стрес, відновити антиоксидантний захист організму але й можливість покращити пам'ять. Окрім того, наявний у меді кальцій легко засвоюється мозком, що позитивно впливає на його роботу.

Як протидіабетичний засіб

Цукровий діабет все ще залишається серйозною проблемою, яка пов'язана з низькою якістю життя, серцево-судинними проблемами, підвищенням смертності та захворюваності. Через економічний та соціальний тягар він стає проблемою охорони здоров'я. У людей найпоширенішими формами цукрового діабету є цукровий діабет 1 і 2 типу. Перше виникає, коли інсулін руйнується імунною системою хазяїна, тоді як другий, який є найбільш поширеним і генетично обумовленим, може бути результатом кількох факторів. Незважаючи на те, що цукровий діабет не має відомих причин, в його етіологію бере участь складна взаємодія кількох

факторів, таких як екологічні, соціальні та генетичні компоненти. На даний момент доступні протидіабетичні препарати далекі від задоволення через деякі обмеження, такі як вартість та доступність. Крім того, деякі пацієнти вдаються до використання дієтичних добавок або компонентів, трав'яних препаратів та інших натуральних і бджільницьких продуктів, таких як мед [35].

Переважаючо мед складається з моносахаридів (фруктози і глюкози) і води, а також інших компонентів (більше 200). Довгий час деякі люди вважали, що хворі на цукровий діабет не можуть вживати мед через високий вміст цукру. Це викликало ряд питань, наприклад: «Чи необхідний цукор в меді для профілактики та лікування цукрового діабету?». Але багато дослідників по всьому світу протягом тривалого періоду працювали над характеристикою меду з різних джерел і визначенням його біологічних властивостей. Різні дослідження підтвердили ефективність меду та його використання у пацієнтів з цукровим діабетом, включаючи дослідження на тваринах, до клінічні та клінічні дослідження та дослідження на людях [44].

У натуральному меді вміст фруктози та співвідношення фруктоза/глюкоза коливаються від 21 до 43% і 0,4–1,6 (або навіть вище) відповідно. Глікемічний індекс фруктози, глюкози та сахарози (рафінованого цукру) становить відповідно 19, 100 і 60, хоча природним підсолоджувачем і найсолодшим є фруктоза. Хоча механізм гіпоглікемічної дії меду досі невідомий, різні дослідження підтвердили, що це так [24, 26]. У експериментах на тваринних моделях повідомлялося про зниження рівня глюкози в крові через фруктозу, і вважається, що це може бути результатом зменшення споживання їжі, зниження швидкості всмоктування в кишечнику та подовження часу спорожнення шлунка. У гепатоцитах фруктоза активує глюкокіназу, яка необхідна для засвоєння, а також для зберігання глюкози у вигляді глікогену в печінці. Глюкоза, на відміну від фруктози, покращує всмоктування фруктози та сприяє її дії на печінку, посилюючи її доставку до печінки. Підшлункова залоза є важливим органом при цукровому діабеті, оскільки вона виробляє інсулін і глюкагон; Молекули антиоксиданту в меді

допомагають захищати його від окисного стресу та пошкодження, що може бути ще одним імовірним механізмом гіпоглікемічної дії меду. Реакція інсуліну та гомеостаз глюкози у нормальних щурів покращуються завдяки споживанню тільки фруктози або в поєднанні з молекулою сахарози, порівняно з щурами, які отримували глюкозу. Гіпоглікемічний ефект меду був продемонстрований на різних моделях на тваринах, таких як індукція цукрового діабету 1 і 2 типу алоксаном і стрептозотоцином у відповідних дозах [27].

В іншому дослідженні мед і фруктоза використовували для годування діабетичних (спричинених аллоксаном) і здорових щурів відповідно, і повідомлялося, що у перших спостерігалось значне зниження рівня глюкози, тоді як у останніх воно не було значним. Мед довів свою дію порівняно з сахарозою і декстрозою при включенні в раціон діабетиків (або гіпер тригліцеридемії) і здорових пацієнтів. Було зниження підвищеного та нормального рівня С-реактивного білка, гомоцистеїну та триацилгліцерину (у пацієнтів з гіпер тригліцеридемією), покращився ліпідний профіль. Підвищення рівня глюкози в плазмі крові у пацієнтів з цукровим діабетом було значно зменшено при застосуванні бджолиного меду порівняно з декстрозою. Мед, на відміну від сахарози, змушував підвищуватися рівень інсуліну; у здорових добровольців спостерігалось зниження С-реактивного білка, ліпідів у крові та гомоцистеїну після вживання меду в різний час [45, 46]. Підсумовуючи, мед може бути дуже ефективним у лікуванні пацієнтів із цукровим діабетом на основі даних експериментальних досліджень. Хоча дуже мало повідомлень мають протилежну точку зору щодо використання меду, більшість дослідників вважають, що він дуже корисний для зменшення метаболічних розладів, контролю гіперглікемічного стану та зменшення діабетичних ускладнень на різні органи.

Протипухлинна активність

Можливість викликати генетичну мутацію називається мутагенністю, яка взаємопов'язана з канцерогенністю. Гетероциклічні аміни, такі як Trp-p-1 (3-аміно-1,4-диметил-5Н-піридол [4,3-b] індол), утворюються особливо під

час смаження та смаження їжі. Багато досліджень у всьому світі продемонстрували протипухлинний потенціал меду в культурах тканин, на моделях на тваринах і в клінічних випробуваннях. Основним активним компонентом меду є поліфенол, що відповідає за його протипухлинну активність. Деякі з протипухлинних властивостей меду, крім його протизапальної, антиоксидантної та імуномодулюючої активності, обумовлені його антипроліферативною, протипухлинною, антимуtagenною та естрогенно-модулюючою активністю.

Запрограмована загибель клітин і клітинна проліферація (неконтрольована) є основними ознаками ракових клітин. Фаузі та ін. повідомили, що через деполяризацію мітохондріальної мембрани мед здатний індукувати апоптоз (запрограмовану смерть клітин) у різних типах ракових клітин [31]. У клітинних лініях раку товстої кишки людини високий вміст триптофану та фенолів у меді викликає запрограмовану загибель клітин, посилюючи експресію проапоптотичних білків (каспаза 3, p53 і Bax) та модулюючи експресію антиапоптотичних білків (Bcl-2). Запрограмована загибель клітин, викликана медом Манука, включає активацію PARP, втрату експресії Bcl-2 та індукцію фрагментації ДНК.

Протягом усього життя людини і тварин відбувається поділ епітеліальних клітин, і в цьому клітинному циклі фазовий перехід G 1 /S регулює ріст клітин. Втрата цієї регуляції призводить до пухлини/раку. Мед дуже перспективний для зупинки клітинного циклу. Дослідження показало, що мед доповнений алое верарозчин значно зменшував експресію проліферації пухлинних клітин (ядерний білок — Ki67-LI) у щурів шляхом зупинки клітинного циклу [42]. Про антипроліферативну активність меду та його компонентів (наприклад, флавоноїдів та фенолів) у клітинному циклі фази G 0 /G 1 повідомлялося в лініях ракових клітин товстої кишки, меланоми та гліоми. Підтверджено, що цей потенціал меду залежить від дози та часу.

Багатофункціональний сигнальний білок, фактор некрозу пухлини, відіграє життєво важливу сприятливу та шкідливу роль у різноманітних

клітинних подіях, включаючи ініціювання, просування та прогресування пухлинної клітини. *In vitro* та *in vivo* на мишах, протипухлинна дія меду показала, що він ефективний у пригніченні росту різних клітинних ліній раку сечового міхура (T24, RT4, 253 J і MBT-2), а також при пероральному або внутрішньо очному введенні на моделях мишей з імплантацією раку сечового міхура (MBT-2) отримано хороший результат. Білки меду маточного молочка (апальбумін-1 і апальбумін-2) за даними Šimúth et al. стимулюють макрофаги до вивільнення цитокінів інтерлейкіну-1 (IL-1), інтерлейкіну-6 (IL-6), а також TNF- α . Різні види меду в дуже низькій концентрації (1% мас./об.), такі як манука, желейний мед і пасовищний мед, ініціюють вивільнення TNF- α та інтерлейкін- (IL-) 1 β та IL-6 [37, 40].

Дослідники показали, що мед має сильну антимуtagenну властивість і, отже, має антиканцерогенний потенціал. Клітини кишкової палички піддаються впливу ультрафіолету або γ випромінювання показало, що мед викликав реакцію SOS (SOS — це схильний до помилок шлях відновлення, що сприяє мутагенності). Інше дослідження, яке використовувало аналіз Еймса для дослідження антимуtagenної активності меду (акації, гречки, різдвяних ягід, соєвих бобів, тупело та вогнівки) проти Trp-r-1 у порівнянні з аналогами цукру, повідомило, що вони демонстрували значне інгібування Trp-r-1 мутагенності [23]. Протипухлинні властивості меду та його можливий спосіб антиметастатичної дії досліджували з використанням анапластичної аденокарциноми товстої кишки щурів Y59 та спонтанної карциноми молочної залози у спричиненої метилхолантреном фібросаркоми мишей СВА. Це дослідження показало, що пероральний прийом меду спричиняв статистично значущий антиметастатичний ефект. Їхні висновки показали, що окрім активації імунних клітин, вживання меду може бути більш корисним для запобігання раку та метастазування. Крім усього перерахованого, все ще потрібні додаткові дослідження, такі як рандомізовані контрольовані клінічні випробування, щоб підтвердити використання меду як окремо, так і як допоміжна терапія раку та його супутніх.

Дія меду при загоєнні ран

Вважається, що рана виникає, коли відбувається перерва в розвитку тканинної структури. Загоєння рани, як безперервний, так і складний процес, має три стадії, а саме запалення, проліферативну фазу та ремоделювання тканин. По суті, це результат взаємодії крові, факторів росту, клітинних елементів, цитокінів та позаклітинного матриксу [25].

Лікувальні властивості меду давно визнані та задокументовані [24]. На загоєння ран впливають як ендогенні (патофізіологія), так і екзогенні (мікроорганізми). Через місцеві умови ранового середовища підвищується ризик інфікування рани збудниками. Багато видів бактерій були окуплені від інфікованих ран; однак, Золотистий стафілокок є якомога частіше ізольованим. синьогнійна паличка є також важливим збудником хронічних ран та опіків; про це повідомлялося в різних дослідженнях і було виявлено в однієї третини хронічних виразок гомілки [17]. Про використання меду для лікування інфікованих ран і нормальних ран повідомлялося у багатьох статтях. Мед з продемонстрованою антибактеріальною дією, можливо, може бути переконливим вибором для лікування інфікованих ран або ризику інфікування різними патогенами людини.

У літературі задокументовано використання меду для лікування ран у результаті виразок шкіри різної етіології. Огляд Джулла та ін. показали, що з понад 470 спостережуваних випадків, коли мед використовувався як лікувальний засіб, успішне загоєння не було досягнуто лише у п'яти випадках. Мед надавав як дезодоруючу дію, так і протизапальну дію на рану і таким чином знижував рівень болю. Дослідження, проведене у Великобританії, яке намагалося визначити вплив меду на трьох пацієнтів, які страждають від хронічної виразки ніг, довело, що лікування медом було ефективним. Незважаючи на те, що всі вони мали кілька років повторного виникнення захворювання, у всіх випадках спостерігалось значне загоєння зі зменшенням частоти виникнення, болю та дискомфорту [18]. В іншому дослідженні Данфорда і Ханано пов'язки Medihoney використовувалися на виразках ніг у 40 пацієнтів протягом 12-тижневого періоду дослідження. Ці

виразки раніше були піддані 40 пацієнтам, чії виразки на ногах не реагували на 12-тижневу компресійну терапію без зафіксованого покращення. Однак після лікування Medihoney спостерігалось значне зменшення болю і розміру виразки, а рани з запахом були швидко дезодоровані [39]. В іншому дослідженні в Ірландії, проведеному з метою якісного визначення бактеріологічних змін, які відбулися протягом 4-тижневого періоду лікування гідрогелевою пов'язкою або медом манука, взяли участь 108 суб'єктів дослідження. Стійкий до метициліну *S. Aureus* було виявлено у 16 пацієнтів, 10 у групі меду та 6 у групі гідрогелю. Автори повідомили, що наприкінці 4-тижневого періоду мед манука показав свою ефективність у знищенні MRSA у 70% пацієнтів із хронічними венозними виразками.

Опікові травми, як правило, пов'язані з високою смертністю та інвалідністю. Досягнення в біології клітин і знання в області загоєння ран, а також факторів росту допомогли в лікуванні опікових травм. Пересадка шкіри з розщепленою товщиною аутотрансплантатів є добре відомим стандартом лікування опікових ран. Були задокументовані дослідження, які досліджували використання меду для лікування опіків [21]. У огляді Zbucsea згадується про дослідження, проведене у Франції, в ході якого було швидко загоєння опіків першого і другого ступеня, а в Нідерландах було виявлено, що опіки, оброблені медом, виявляють менше запалення, ніж ті, які лікували цукром і сріблом. сульфадіазин. У рандомізованому дослідженні в Пакистані ефективність меду для лікування поверхневих і часткових опіків, що охоплюють <40% поверхні тіла людини, була визначена у 150 пацієнтів, а результати порівнювали з результатами сульфадіазину срібла. Швидкість повторної епітелізації та загоєння як поверхневих, так і опіків часткової товщини були значно швидшими на ділянках, оброблених медом, ніж у місцях, оброблених сульфадіазином срібла. *P. aeruginosa* був виділений у 6 пацієнтів у місці, обробленому медом, тоді як 27 пацієнтів мали позитивну культуру в місці, обробленому сульфадіазином срібла .

Інфекція рани є критичним фактором, який затримує або перешкоджає загоєнню рани. Мед має багато властивостей, як антибактеріальних, так і

інших, які підсилюють його сприятливий вплив на загоєння ран [26]. Властивості меду, які надають йому ранозагоювальну силу, обговорювалися раніше, наприклад, перекис водню, який є важливим антисептиком і стимулятором процесу загоєння ран. Інша властивість пов'язана з його високою осмолярністю, яка пригнічує ріст мікробів у світлі того факту, що молекули цукру зв'язують молекули води так, що води не вистачає для росту мікробів. Дослідження показали, що застосування антиоксидантів при опіках зменшує запалення[38]. Мед інактивує вільне залізо, яке, як вважають, каталізує утворення вільних радикалів кисню, що утворюються в результаті H_2O_2 , а його антиоксидантні компоненти допомагають видаляти вільні радикали кисню. Окрім стимуляції різних клітин імунної системи та кінцевого продукту оксиду азоту в меді, мед забезпечує захисний бар'єр і за допомогою осмосу створює мокру рану для відновлення, яка не прилипає до тканин рани.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи досліджень

Власні дослідження були проведені в умовах лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Матеріал дослідження: п'ять проб меду, отримані з приватної пасіки Дніпропетровської області, різного ботанічного складу, піддані дослідженню на показники якості і безпеки відповідно до ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».



Рис. 1. 5 досліджуваних проб меду.

Органолептичними дослідженнями меду визначили:

1. Колір – визначили візуально за денного освітлення в стакані прозорого скла, об'ємом 100 см³;
2. Аромат - наважку меду об'ємом 30 г помістив в склянку, щільно закрили кришкою і поставили на водяну баню (температура 40-45°C на 10 хв.), по завершенні часу нагрівання, зняли кришку і визначили аромат шляхом вдихання повітря 2-3 рази;
3. Смак – визначили шляхом смакування декількох грамів меду (повільне розтирання язиком до піднебіння). Послідовно провели дегустацію меду;

4. Консистенція – визначили шляхом занурення шпателя в мед за температури 20°C, піднімали його та провели оцінку за характером стікання меду;

5. Наявність механічних домішок – 50 г меду повністю розчинили в 50 см³ теплої дистильованої води, розчин перелили в циліндр і візуально провели визначення ступеню забруднення продукту;

Провели визначення водності та зольності меду:

Дослідження проводили за допомогою ареометра, при температурі меду 15°C.

Приготували розчин меду (1:2) – 60 г меду розчинили в 120 мл теплої (30- 40°C) дистильованої води.

Приготовлений розчин охолодили до 15°C і перелили по стінці в циліндр місткістю 200мл. Чистий ареометр занурила в розчин меду до поділки 1,110 і залишили його в центрі циліндра. Через 20–30 секунд зняла показники ареометра на рівні меніска, провела вимірювання температури розчину (в натуральному меді повинна становити не нижче за 1110 кг/м³).



Рис. 2. Визначення вмісту води в меді за допомогою ареометра.



Рис. 3. Визначення результатів дослідження вмісту води в меді.



Рис. 4. Титрування 10% розчину меду 0,1 Н розчином NaOH.

Отже, при органолептичному дослідженні встановили, що всі 5 проб меду є натуральними і відповідають своєму ботанічному складу.

Додаток до ветеринарно-санітарного паспорта пасіки № _____

№	Дата	Найменування робіт на пасіці (переміщення, ветеринарно-санітарні заходи тощо)	К-ть бджолиних сім'як	Повідомлення (стан здоров'я бджіл, стан їх розвитку, підметія за результатами ветеринарно-санітарних заходів та інші)
1	2	3	4	5
1	19.05.21	Випромигли обсягом 10 літрів з 10 сім'як	26	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
2	20.05.21	Випромигли 20 сім'як	52	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	21.05.21	Випромигли 52 сім'як	52	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	23.05.21	Випромигли 78 сім'як	78	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	09.06.21	Випромигли 78 сім'як	78	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
3	17.06.21	Випромигли 102 сім'як	102	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	10.07.21	Випромигли 116 сім'як	116	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	24.07.21	Випромигли 100 сім'як	100	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.
	05.08.21	Випромигли 100 сім'як	100	Всім сім'ям після випромигу бджіл умістили вощину, яку обробили дезінфікуючим розчином.

Рис. 6. Графік проведення робіт на пасіці.

Лікування зазвичай проводимо в 2 напрямках: проти інфекційних хвороб і проти варроатозу бджіл. Лікування проти інфекційних хвороб: використовуємо 2% щавлеву кислоту 75гр. на 2 літри води і поливаємо по вулочкам цей розчин. Проти варроатозу бджіл застосовуємо Біпін Т 1 ампула на 1 л. води. А взагалі проводимо профілактику варроатозу: використовуємо Тимол в твердій формі(камінці) і масло ялиці.

Пасіка спеціалізується на:

- Продаж пакетів.
- Продаж маток.
- Продаж меду.
- Продаж воску.
- Продаж маточного молочку.
- Продаж прополісу.
- Продаж настоек з підмору.
- Продаж пилку.

Отже, через всі невдачі ми все ж змогли досягти бажаного результату і отримати те, чого хотіли. Хоч підкреслюю, для мене бджільництво це не спосіб заробітку, а як хоббі, яке дає змогу відволіктись від неприємностей і отримати задоволення.

2.3.Результат власних досліджень та їх аналіз

При органолептичному дослідженні меду не було виявлено ніяких вад (табл. 1). Невелика кількість механічних домішок (маленькі шматочки стільників) не погіршували якість меду.

Таблиця 1. Органолептичні показники меду

№ проби	Ботанічне походження меду	Консистенція	Колір	Механічні домішки
1	З чорноклену (бот. Клен татарський)	Дуже в'язкий	З коричневим відтінком	Натуральні домішки (віск)
2	Різнотрав'я	Дуже в'язкий	Бурштиновий	Відсутні
3	Соняшниковий	Дуже в'язкий	Бурштиновий	Натуральні домішки (віск)
4	Соняшниковий-різнотрав'я	Густий	Бурштиновий	Натуральні домішки (віск)
5	Різнотрав'я	Густий	Бурштиновий	Відсутні

Водність меду визначали за допомогою ареометра за температури меду 15°C. Визначили питому вагу, сухий залишок проб меду за таблицею К. Віндіша (табл. 2).

Таблиця 2. Водність меду

№ проби	Питома вага при 15°, кг/м ³	Сухий залишок, %	Вміст води, %
1	1110	25,85	22,45
2	1114	26,71	19,87
3	1116	27,13	18,61
4	1115	26,92	19,24
5	1116	27,13	18,61

Після дослідження меду на відсоток води було виявлено, що в 1 пробі (мед з чорноклену) водність перевищує норму (до 21 %), що говорить про те, що мед незрілий. Можна сказати, що чим більше в меді води, тим нижча його питома вага.

Діастаза (таблиця 3) – один із головних компонентів натурального меду. Цей фермент дає точну інформацію про натуральність меду і дає змогу визначити наявність в меді цукрового сиропу.

Таблиця 3: Показники кислотності і діастазної активності меду

Показник	Проби меду				
	1	2	3	4	5
Кислотність, норм. градус	3,2	2,3	4,1	2,4	2,6
Діастазне число, од.Готе	10,9	17,9	29,4	17,9	13,9

Усі натуральні меди, які зберігаються з дотриманням необхідних умов, містять ферменти. Одним із найважливіших є амілаза, оскільки за її кількістю можна контролювати якість меду. Крім цього, діастаза (амілаза) є найбільш стійкою із усіх ферментів меду, тому її присутність навіть у незначних кількостях вказує на порушення умов переробки та зберігання меду (рис. 7).



Рис. 7. Найкраща проба меду по дослідженню на діастазу.

Цінність меду відрізняється по діастазному числу – кількості ферментів діастази (амілази) на одиницю обсягу. За величиною діастазного числа судять про біологічну активність меду як лікувального продукту, що сприяє обмінним процесам в організмі.

При дослідженні меду на діастазу всі 5 проб відповідають нормі. Тобто це дає змогу з точністю сказати, що мед натуральний і в ньому відсутній

цукровий сироп. В межах Дніпропетровської області діастазне число не повинно бути менше чим 5 од. Готе.

Кислотність меду 1-4 нормальних градусів.

За даними таблиці 3 лише в пробі 3 (соняшниковий мед) дещо збільшена кислотність на 0,1 норм. градус.

Падевий мед – це продукт життєдіяльності тварин та рослин, що в подальшому збирають бджоли. Для живлення самих бджіл він непридатний. Він різниться своїм специфічним запахом, смаком, кольором і іншими характеристиками.

Дослідження на падь було проведено за допомогою спиртової реакції (рис. 8). В усіх п'яти пробах падь відсутня тобто мед є квітковим.



Рис. 8. Результат проведення спиртової реакції на наявність паді.

Отже, за отриманими результатами всі проби меду високої якості, крім меду з чорноклену (підвищена водність).

Для запобігання підвищеної вологості меду слід дотримуватись методики відкачування рамок. Тобто слід контролювати відсоток запечатування рамки, а тільки потім відкачувати їх.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

За мету було визначити загальні ветеринарні витрати економічної ефективності на проведення дослідження п'ятьох проб меду.

Загальні ветеринарні витрати розраховуються за наступною формулою:

$$\mathbf{Bv = Vr + Vп + Va,}$$

де Vr - витрати на оплату праці ветеринарно-санітарних експертів і мікробіологів;

$Vп$ – вартість витрачених на дослідження хімічних реактивів;

Va – амортизація обладнання, яке використовувалося для проведення досліджень.

1) Для розрахунку вартості роботи визначили середню заробітну плату за кожну хвилину дослідження спеціаліста ветеринарної медицини.

Для цього провели розрахунок за формулами:

$$\mathbf{Людино-доба = 6800 / 21,}$$

де Людино-доба – вартість роботи ветеринарно-санітарного експерта за робочих день;

6800 грн – мінімальна місячна заробітна плата працівника лабораторії;

21 – кількість робочих днів у місяці

Людино-доба = $6800 / 21 = 323,8$ (грн.).

$$\mathbf{Людино-година = людино-доба / 7,}$$

де Людино-година – вартість роботи ветеринарного спеціаліста за 1 робочу годину;

7 – кількість робочих годин на день.

Людино-година = $323,8 / 7 = 46,2$ (грн.).

$$\mathbf{Людино-хвилина = людино-година / 60,}$$

де Людино-хвилина – вартість роботи експерта за 1 хвилину;

60 – кількість хвилин в годині.

Людино-хвилина = $46,2 / 60 = 0,77$ (грн.).

Далі визначили скільки часу (в хвилинах) потрібно витратити на проведення кожного окремого дослідження і потім розраховали вартість виконаної роботи експерта за кожне проведене дослідження.

Далі визначили скільки часу (в хвиликах) необхідно витратити на проведення кожного окремого дослідження і потім розрахували вартість виконаної роботи експерта за кожне проведене дослідження.

Таблиця 4: Кількість часу витраченого на проведення дослідження п'яти проб меду та вартість витраченого часу.

№ п.п.	Вид дослідження	Витрачено часу, хв	Вартість роботи спеціаліста, грн.
1.	Органолептичні дослідження		
1.1.	Визначення кольору	15	11,55
1.2.	Визначення аромату	15	11,55
1.3.	Визначення смаку	25	19,25
1.4.	Визначення консистенції	15	11,55
1.5.	Визначення механічних домішок	30	23,1
2.	Визначення водності та зольності меду		
2.1.	Приготування розчину меду	25	19,25
2.2.	Визначення вмісту води	8	6,16
2.3.	Визначення сухого залишку	8	6,16
3.	Визначення діастазного числа меду		
3.1.	Приготування буферного розчину	8	6,16
3.2.	Приготування комбінованого реактиву	15	11,55
3.3.	Внесення реактивів до пробірок	50	38,5
3.4.	Витримка на водяній бані	60	46,2
3.5.	Облік реакції	10	7,7
4.	Визначення кислотності меду		
4.1.	Титрування приготованого розчину меду	30	23,1

5.	Якісні реакції		
5.1.	На наявність паді	15	11,55
Всього			253,3

Далі визначили вартість реактивів, що були застосовані для проведення даних досліджень.

Таблиця 5: Вартість реактивів витрачених на дослідження п'яти проб меду.

№ з.п.	Назва реактиву	Одиниці виміру	Одиниця розфасовки	Вартість упаковки, грн	Витрачено на дослідження, мл	Вартість витраченого, грн
1	Оцтова кислота	мл	1000	75,00	12	0,9
2	Оцтовоки слий натрій	г	1000	78,00	35	2,73
3	2,4динітр офенол	г	100	380,00	5	19
4	NaCl	г	1000	18,00	12,5	0,23
5	Йод	г	100	350,00	3	10,5
6	Йодистий калій	г	5	10,00	5	10
7	Фенолфта леїн	г	50	140,00	7	19,6
8	Етиловий спирт	мл	500	120,00	100	24
9	Барій хлорид	г	1000	110,00	5	0,55
10	5%спирто вий розчин йоду	мл	20	32,00	3	4,8
Всього						92,31

Провели обчислення статистичних даних обладнання, яке використовували при дослідженні проб меду.

Таблиця 6: Амортизація обладнання.

№ п. п.	Назва приладу	Строк експлуатації, р.	Ціна, грн.	Час використання, хв	Вартість амортизації грн.
1	Термостат електричний сухоповітряний ТС-20	10(219 000хв)	18 600,0	7200	713,6
2	Водяна баня БВ-4	10(219 000хв)	7 500,0	60	5,57
3	Дозатор автоматичний	5(1825хв)	4 900,0	12	27,1
4	Наконечники АНР муТір	одноразові	820,0 /1000 шт	використано 25 шт	20,5
5	Аквадистилятор електричний	6(2190хв)	17 200,0	35	234,1
6	Ваги аналітичні	5(1825хв)	4 300,0	35	62,1
Всього					1062,97

Отже, загальні витрати при проведенні даних досліджень п'яти проб меду згідно вимогам ДСТУ складають:

Таблиця 7: Загальні ветеринарні витрати.

№ проби	Вартість роботи (Вв ₁), грн	Вартість хім. реактивів (Вв ₂), грн	Амортизація обладнання (Вв ₃), грн	Загальні ветеринарні витрати (Вв _{заг}), грн
1				

2	253,3	92,31	1062,97	1408,58
3				
4				
5				

Отже, загальні витрати при проведенні даних досліджень п'яти проб меду склали: 1408,58 грн.

3.ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці на приватній пасіці БРСВ при роботі з бджолами. Правила безпеки праці при роботі на пасіці.

Під час роботи пасічники с пасіки БРСВ дотримуються всіх правил техніки безпеки. За час роботи пасічники були вдягнені в спеціальний одяг і працювали за допомогою димаря.

При роботі на пасіці дотримуємось всіх правил поведження: знаючи, що бджоли не люблять різкі пахощі (косметику, алкоголь, харчові продукти, які гостро пахнуть) і швидкі рухи, оскільки це викликає у них сильне роздратування. Тому, перш ніж приступити до огляду бджолиних сімей, надягаємо чистий одяг, а голову і обличчя закриваємо спеціальною маскою з сітки.

Не оглядаємо бджолині сім'ї у пізній вечірній час, в погану і вітряну погоду, в період, коли відсутній медозбір, обкурюємо бджіл гарячим димом тільки тоді коли це необхідно але вкрай рідко. Тільки холодний дим у невеликих дозах може заспокоїти їх.

Якщо у нас виникає потреба оглянути бджіл у той період, коли немає медозбору, то робимо це наприкінці дня тоді у бджіл лишається менше часу для нападу на інші сім'ї через сутінки, що швидко настають.

Сильно роздратовуючись, бджола жалить людину. На місці ужалень відчувається сильний біль, і через кілька хвилин виникає запалювальний набряк. Через 20-30 хв пухлина збільшується і стає блідо-рожевою. Якщо людина одержала незначну кількість ужалень (до 10-15), пухлина з'являється, як правило, в районі введення бджолиної отрути у шкіру, але інколи займає і більшу поверхню тіла. Людина відчуває запаморочення, слабкість, тиск у грудях. На шкірі може утворитися сип.

При великій кількості ужалень (до 200-400) виникає тяжка токсична реакція, яка супроводжується головним болем, нудотою, сильним виділенням поту, а також значним підвищенням температури тіла того, хто зазнав нападу. Інколи може виникнути блювання, розлад шлунку і відбутися втрата

свідомості. При такій ситуації у нас завжди є медична аптечка з усіма необхідними при цьому препаратами.

Серйозну небезпеку становить ужалення в рогівку ока, а також глотку, піднебіння, язик.

Імунітет до бджолої отрути, що виробляється організмом людини, як правило, нестійкий і при тривалих перервах у роботі з бджолами зникає. У зв'язку з цим навіть у пасічників, які працюють тривалий час, навесні організм значно чутливіше реагує на укуси, ніж влітку.

Правила безпеки праці при обслуговуванні машин і обладнання.

До роботи на машинах і механізмах, що використовуються в бджільництві, допускаємо лише осіб старших за 16 років, які обізнані з їхньою будовою, правилами експлуатації і безпеки праці.

У місцях встановлення машин і механізмів вивішена інструкція по безпечному обслуговуванню їх; медогонки, віброножі та інші механізми добре закріплені на міцних фундаментах та верстатах. Кріпильні болти медогінок обов'язково повинні мати контргайки, а стержні болтів виступати за поверхню гайок на півтора-два витки. Корпус електромедогінки і віброножів надійно заземлюємо. Після встановлення устаткування перевіряємо його технічний стан, випробовуємо роботу на холостому ході, а потім під навантаженням. Забороняється експлуатація при частоті обертання, вищій за зазначену у паспорті. Монтуючи устаткування, вживаємо всіх необхідних заходів, що забезпечують зниження виробничого шуму і вібрації. Категорично забороняється залишати без нагляду електричні медогонки та віброножі, що працюють (або включені).

Після ремонту чи тривалої зупинки пуск машин і устаткування може бути здійснений тільки власником пасіки. Готовність устаткування до подальшої його експлуатації оформлюється актом і під наглядом відповідальної особи.

Правила безпеки праці при роботі у цехах по переробці продуктів бджільництва.

У цехах по переробці продуктів бджільництва виконуємо такі роботи: підігрівання і розфасування меду; переробку воскової сировини; збирання прополісу з рамок і полотнинок. При цьому дотримуємось правил експлуатації і устаткування, щоб запобігти можливим травмам.

При перетоплюванні стільників на паровій воскотопці не дозволяється закривати зливний кран, тому що від високого тиску пари може статися вибух. Додержуємось запобіжних заходів під час роботи з пасічним воскопресом, тому що гаряча вода і розплавлений віск можуть спричинити важкі опіки.

При відкачуванні меду медогонку закриваємо кришкою. Категорично забороняється відкривати кришку, проводити встановлення чи виймання стільників при вимкненому чи такому, що вже вимкнутий, але ще обертається, роторі медогонки. Виймання стільників проводиться лише після повної зупинки ротора медогонки.

При пропусканні полотнянки між вальцями (барабанами) руки тримаємо подалі від барабана, щоб уникнути травми.

При розпечатуванні стільників з медом за допомогою віброножа чи парового ножа додержуємось запобіжних заходів, передбачених правилами при роботі з електроприладами і паровими установками.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Територія приватної пасіки БРСВ знаходиться в задовільному санітарному стані, огорожена суцільним парканом і озеленена. Проїзні шляхи асфальтовані, тип проїзду – тупиковий. Також обладнано систему освітлення території в нічний час. Територія пасіки постійно охороняється [14].

Водопровід і каналізація – централізовані, для каналізації виділена окрема територія під каналізаційні ями. В приміщеннях проведено поточний косметичний ремонт. Освітлення природне і штучне, вентиляція забезпечується шляхом використання провітрювання, для зниження температури в приміщенні.

Перед початком роботи з певним видом обладнання працівники проходять інструктаж з техніки безпеки при роботі з спеціальним обладнанням та електроприладами. До роботи з використанням особливо небезпечних приладів долучаються лише ті працівники, які пройшли навчання з використання даного обладнання і мають необхідні навички для роботи. У кожному складському приміщенні розміщена інструкція по техніці безпеки, а також інструкція з використання відповідного виду обладнання [16].

При використанні отруйних речовин, всі роботи проводимо виключно у противогазі і у щільних перчатках.

Працівники пасіки забезпечені спецодягом та спецвзуттям, засобами особистої гігієни. На території пасіки організоване централізоване прання одягу [16].

Правила безпеки праці при перевезенні вуликів з бджолами. Здійснюючи перевезення вуликів на медозбір чи запилення сільськогосподарських культур, необхідно пам'ятати таке:

Правила безпеки праці при проведенні профілактичних і лікувальних заходів на пасіці.

При проведенні профілактичних та лікувальних заходів на пасіці додержуємось обережності, особливо при використанні лікувальних препаратів, дезінфікуючих засобів та хімікатів. Здійснюючи дезінфекцію, газацію (зимівників, стільнико сховищ, стільників під плівкою), треба пам'ятати: проводити газацію забороняється, якщо об'єкт розміщений на відстані менш як 200 м від житлових і 100 м - від виробничих приміщень, якщо перед початком роботи сила вітру становить понад 7 м/с; проводити газацію приміщень дозволяється лише при температурі (як зовнішньої, так і всередині приміщення) не нижче 10 і не вище 25 °С (під час спеки робота виконується вранці). Роботу проводимо у кількості не менше трьох чоловік, які знають як правильно проводити газацію. Всі працівники мають протигази відповідного розміру.

До проведення газациї у приміщенні щільно зачиняємо всі вікна, люки і вентиляційні отвори. Робітники надягають протигази і комбінезони, які пошиті із тканини з плівковим хлорвініловим покриттям. Потім у приміщення впускаємо необхідну кількість фуміганту, закриваємо вентиль балона з газом, закручуємо заглушку і надіваємо на вентиль ковпак. Після виконання робіт співробітники виходять із приміщення, щільно зачиняють двері і лише після цього знімають протигази.

Після закінчення газациї приміщення робітники пасіки знову надягають протигази, заходять , в стільнико сховище чи зимівник і починаємо дегазацію, відчиняючи при цьому вентиляційні отвори, вікна і двері.

Дезінфекція вуликів здійснюємо шляхом пропалювання їх паяльною лампою з наступним промиванням лужним розчином і гарячою водою. Перед роботою з паяльною лампою перевіряємо цілісність трубки, і кранику і обережно працюємо з нею. Також стежимо, щоб лужний розчин не потрапив на тіло. Роботу с паяльною лампою проводимо в спец одязі.

Для боротьби з гризунами застосовуємо отруйні принади (розчини пестицидів змішуємо з принадою чи остання змішуємо з отрутою). При розкиданні принад на зиму їх залишки навесні збираємо і знешкоджуємо.

3.3 Пожежна безпека.

За пожежну безпеку безпосередню відповідальність несе власник пасіки Дашенко Роман Васильович. При вході до складських приміщень розміщується план евакуації працівників на випадок пожежі.

Складські приміщення, гаражі, робочий автотранспорт обладнано вогнегасниками. Також в основній будівлі обладнана загальна система оповіщення про виникнення небезпеки.

Опалювання в складських приміщеннях забезпечується за рахунок загальної міської системи опалювання. Додатково також використовуються буржуйки поруч з кожною розміщується інструкція з техніки безпеки та настанова з експлуатації.

Перед початком опалювального сезону, щорічно проводиться інструктаж по техніці безпеки при використанні опалювальних приладів.

4. Висновки і пропозиції виробництву

1. За органолептичними показниками всі проби відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови». Колір, смак та запах проб меду відповідні ботанічному складу рослин-медоносів. Невелика частка механічних домішок (маленькі шматочки стільників) не погіршували якість меду.

2. За вмістом вологи вимогам нормативу відповідають 4 проби. В пробі №1 (мед з чорноклену) вологість становить 22,45%, що перевищує вимоги нормативів на 1,45% і вказує на незрілість меду.

3. За активністю ферменту діастази вимогам відповідають всі 5 проб меду. В пробі №1 (мед з чорноклену) найнижче діастазне число – 10,9 од. Готе. А найвище діастазне число в пробі №3 (мед з соняшнику) – 29,4 од. Готе.

4. За показниками загальної кислотності лише проба №3 має дещо підвищену кислотність на 0,1 норм. градус. Останні 4 проби відповідають вимогам нормативної документації (1-4 норм. градуси).

5. При проведенні дослідження на падь (за допомогою спиртової реакції) в усіх п'яти пробах падь відсутня, тобто мед є квітковим.

Пропозиції виробництву

1. Для запобігання підвищеної вологості меду слід дотримуватись методики відкачування рамок. Тобто слід контролювати відсоток запечатування рамки, а тільки потім відкачувати їх.

2. Завчасно контролювати роботу аграріїв, які проводять обробку рослин пестицидами.

5. Список використаної літератури

1. Кодекс законів про працю України. – Харків: Одіссей, 2016. – 158 с
2. Про ветеринарну медицину: Закон України за станом на 21 берез. 2021 р / Верховна Рада України. Київ: Парлам.
3. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України за станом на 21 берез. 2021 р/ Верховна Рада України. Київ: Парлам.
4. Про охорону праці: Закон України за станом на 27 лют. 2021 р. / Верховна Рада України. Київ: Парлам.
5. Виробнича санітарія. / [Луценко В.Л., Бутко Д.А., Лахман С.Д. та інші].– К.: Урожай, 1996. – 36 с.
6. Войналович О.В. Охорона праці у ветеринарній медицині. /Т.О. Білько, и Є.І. Марчишина. Навч. посіб. – К.: Основа, 2010,2016. – 344 с.
7. Данкевич В. Формування кон'юнктури світового ринку меду: сучасний стан і перспективи для українських експортерів / Данкевич В.,Данкевич Є. Пивовар П. – Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2018. С. 34-54
8. Лехман С.Д. Запобігання аварійності і травматизму в сільському господарстві. / В.І. Рубльов, Б.І. Рябцев. – К.: Урожай, 1993. – 270 с.
9. Наказ Міністерства аграрної політики і продовольства України від 19.06.2019 №330 “Про затвердження Вимог до меду”, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 04.07.2019 за №725/33696
10. Мед і продукти бджільництва. Визначення кількості мікроорганізмів. Метод підрахування колоній за температури 30°C : ДСТУ 8729:2017. – [Чинний від 2018-01-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2018. – (Національні стандарти України).
11. Мед і продукти бджільництва. Готування проб і розведень для мікробіологічного досліджування : ДСТУ 8684:2016. – [Чинний від 2017-10-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2017. – 13 с. – (Національні стандарти України).

12. Мед і продукти бджільництва. Методи виявлення та визначення кількості колі форм : ДСТУ 8716:2017. – [Чинний від 2019-01-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2019.– (Національні стандарти України).
13. Мед натуральний. Технічні умови : ДСТУ 4497:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 22 с. – (Національні стандарти України).
14. Адамчук Л.О. Ефективність оцінювання меду органолептичним методом / Адамчук Л.О. - // Біоресурси і природокористування. 2014. № 3-4. С.112-117.
15. Вакуленко В. Л. Основні суб'єкти аграрного ринку України в сучасних умовах [Текст] : Зб. наук. пр. Луганського нац. аграр. ун-ту / В. Л. Вакуленко. – Луганськ : Вид-во ЛНАУ, 2006. – № 62 (85). – С. 147–150. – (Сер. «Економічні науки»).
16. Ветеринарно-санітарна експертиза. Практикум. Навчальний посібник (перевидання) / Зажарська Н.М., Куцак Р.С., Бібен І.А., Кунєва Л.В. – Дніпро.: 2017 – 184 с. – ISBN 978-617-7384-64-8.
17. Crane E. History of honey. In: Crane E, editor. Honey, A Comprehensive Survey. London: William Heinemann; 1975. pp. 439-488
18. European Commission. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European food safety authority and laying down procedures in matters of food safety. Official Journal of the European Communities. 2002. Vol. OJ L31. pp. 1-24
19. Zielinski L, Deja S, Jasicka-Misiak I, Kafarski P. Chemometrics as a tool of origin determination of polish monofloral and multifloral honeys. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2014;62:2973-2981
20. Alvarez-Suarez JM, Tulipani S, Diaz D, Estevez Y, Romandini S, Giampieri F, et al. Antioxidant and antimicrobial capacity of several monofloral Cuban honeys and their correlation with color, polyphenol content and other chemical compounds. Food and Chemical Toxicology. 2010;48:2490-2499

21. Aljadi AM, Kamaruddin MY. Evaluation of the phenolic contents and antioxidant capacities of two Malaysian floral honeys. *Food Chemistry*. 2004;85:513-518
22. Ferreira ICFR, Aires E, Barreira JCM, Estevinho LM. Antioxidant activity of Portuguese honey samples: Different contributions of the entire honey and phenolic extract. *Food Chemistry*. 2009;114:1438-1443
23. Ramanauskiene K, Stelmakiene A, Briedis V, Ivanauskas L, Jakstas V. The quantitative analysis of biologically active compounds in Lithuanian honey. *Food Chemistry*. 2012;132:1544-1548
24. Yao L, Jiang Y, Singanusong R, Datta N, Raymont K. Phenolic acids in Australian *Melaleuca*, *Guioa*, *Lophostemon*, *Banksia* and *Helianthus* honeys and their potential for floral authentication. *Food Research International*. 2005;38:651-658
25. Belay A, Solomon WK, Bultossa G, Adgaba N, Melaku S. Physicochemical properties of the Harena forest honey, bale, Ethiopia. *Food Chemistry*. 2013;141:3386-3392
26. Yap SK, Chin NL, Yusof YA, Chong KY. Quality characteristics of dehydrated raw Kelulut honey. *International Journal of Food Properties*. 2019;22(1):556-571
27. FAO, Standard for Honey (CODEX STAN 12). *Codex Alimentarius: Sugars, Cocoa Products and Chocolate and Miscellaneous Products*. Rome, Italy: FAO, Vol; 1981. p. 11
28. Bogdanov S. Nature and origin of the antibacterial substances in honey. *LWT-Food Science and Technology*. 1997;30:748-753
29. Beretta G, Granata P, Ferrero M, Orioli M, Facino RM. Standardization of antioxidant properties of honey by a combination of spectrophotometric/fluorimetric assays and chemometrics. *Analytica Chimica Acta*. 2005;533:185-191
30. Ouchemoukh S, Louaileche H, Schweitzer P. Physicochemical characteristics and pollen spectrum of some Algerian honeys. *Food Control*. 2007;18:52-58

31. Van den Berg AJ, Van Den Worm E, Van Ufford HC, Halkes SB, Hoekstra MJ, Beukelman CJ. An in vitro examination of the antioxidant and anti-inflammatory properties of buckwheat honey. *Journal of Wound Care*. 2008;17(4):172-174, 176-178
32. Gomes S, Dias LG, Moreira LL, Rodrigues P, Estevinho L. Physicochemical, microbiological and antimicrobial properties of commercial honeys from Portugal. *Food and Chemical Toxicology*. 2010;48:544-548
33. Liu JR, Ye YL, Lin TY, Wang YW, Peng CC. Effect of floral sources on the antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory activities of honeys in Taiwan. *Food Chemistry*. 2013;139:938-943
34. Alvarez-Suarez JM, Tulipani S, Romandini S, Bertoli E, Battino M. Contribution of honey in nutrition and human health: A review. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*. 2010;3:15-23
35. Haron MN, Rahman WFWA, Sulaiman SA, Mohamed M. Tualang honey ameliorates restraint stress-induced impaired pregnancy outcomes in rats. *European Journal of Integrative Medicine*. 2014;6:657-663
36. Mosavat M, Ooi FK, Mohamed M. Effects of honey supplementation combined with different jumping exercise intensities on bone mass, serum bone metabolism markers and gonadotropins in female rats. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2014;14:126
37. Mohamed M, Sulaiman SA, Sirajudeen KNS. Protective effect of honey against cigarette smoke induced-impaired sexual behavior and fertility of male rats. *Toxicology and Industrial Health*. 2013;29:264-271
38. Tosun M. Detection of adulteration in honey samples added various sugar syrups with $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ isotope ratio analysis method. *Food Chemistry*. 2013;138:1629-1632
39. Bogdanov S, Gallmann P. Authenticity of honey and other bee products state of the art. *Animal Production and Dairy Products (ALP) Science*. 2008;520:1-12
40. Soares S, Amaral JS, Oliveira MBPP, Mafra I. Improving DNA isolation from honey for the botanical origin identification. *Food Control*. 2015;48:130-136

41. Anklam E. A review of the analytical methods to determine the geographical and botanical origin of honey. *Food Chemistry*. 1998;63:549-562
42. Ferreres F, Giner JM, Tomas-Barberan FA. A comparative study of hesperetin and methyl antranilate as markers of the floral origin of citrus honey. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 1994;65:371-372
43. Molan PD. In: Asmhurst PR, Dennis MJ, editors. *Food Authentication*. London: Chapman and Hall; 1996
44. Ouchemoukh S, Schweitzer P, Bey MB, Djoudad-Kadji H, Louaileche H. HPLC sugar profiles of Algerian honeys. *Food Chemistry*. 2010;121:561-568
45. Chudzinska M, Baralkiewicz D. Estimation of honey authenticity by multielements characteristics using inductively coupled plasma-mass spectrometry (ICP-MS) combined with chemometrics. *Food and Chemical Toxicology*. 2010;48:284-290
46. Kenjeric D, Mandic ML, Primorac LJ, Bubalo D, Perl A. Flavonoid profile of Robinia honeys produced in Croatia. *Food Chemistry*. 2007;102:683-690

Додатки

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СЕРТИФІКАТ

виданий

Дащенко Василю

за участь у міжнародній науково-практичній
конференції магістрантів

НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ

*«Новітні технології виробництва та переробки
продукції тваринництва, харчові технології»*

18 листопада 2021 року

Проректор з наукової
та інноваційної діяльності, професор  Варченко О.М.



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ
ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**



Міжнародна науково-практична конференція магістрантів

**НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ
У XXI СТОЛІТТІ**

**Новітні технології виробництва та переробки продукції
тваринництва, харчові технології**

Borshch et al. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2019. Vol. 25. № (1). P.117–123.

6. Comfort and cow behavior during periods of intense precipitation/O.O. Borshch et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(6). P. 98–102. DOI: 10.15421/2020_265

7. Environmental pollution caused by the manure storage/O.O. Borshch et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(3). P. 110–114. DOI:10.15421/2020_142

8. Wind speed in easily assembled premises with different design constructions for side curtains in winter/ O.O. Borshch et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. 11 (1). P. 325–328. DOI:10.15421/2021_49

9. The impact of high temperatures on respiration rate, breathing condition and productivity of dairy cows in different production systems/S. Ruban et al. *Animal Science Papers and Reports*. 2020. 38(1). P. 61–72.

УДК 619:614.31:638.124.42

ДАЩЕНКО В.Р., магістрант

Науковий керівник – **ЗАЖАРСЬКА Н.М.**, канд. вет. наук

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

zazharskayan@gmail.com

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА МЕДУ РІЗНОГО БОТАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Анотація. Було проаналізовано 5 проб меду різного ботанічного походження з приватної пасіки. За органолептичними дослідженнями виявлена невелика кількість механічних домішок (маленькі шматочки стільників) у трьох пробах. Діастиазне число 10,9-29,4 од. Готе, кислотність 2,3-4,1 норм. град. В усіх п'яти пробах падь не виявлена. Підвищена водність (22,45 %) виявлена при дослідженні меду з чорноклену.

Ключові слова: мед, діастаза, водність, кислотність, падь

Мед – дуже цінний продукт за вмістом живильних речовин, які виконують важливу роль в обміні речовин в організмі людини. Він легше за інші вуглеводи виводиться з організму, не викликає подразнення шлунково-кишкового тракту, швидко відновлює енерговитрати організму.

На сьогоднішній день одним з найважливіших питань на конкурентом ринку є якість продукції, у тому числі і натурального меду, який є цінним харчовим, дієтичним, лікувальним і профілактичним продуктом. Якість меду може знизиться унаслідок неправильної технології його отримання, переробки і зберігання

Метою роботи було проаналізувати 5 проб меду різного ботанічного походження з приватної пасіки.

Пасіка (100 вуликів бджіл української степової породи) знаходиться в селі Орлівщина Новомосковського району Дніпропетровської області.

При органолептичному дослідженні меду не було виявлено ніяких вад (табл. 1). Невелика кількість механічних домішок (маленькі шматочки стільників) не погіршували якість меду.

Таблиця 1 – Органолептичні показники меду

№ проби	Ботанічне походження меду	Консистенція	Колір	Механічні домішки
1	З чорноклену	Дуже в'язкий	З коричневим відтінком	Натуральні домішки (віск)
2	Різотрав'я	Дуже в'язкий	Бурштиновий	Відсутні
3	Соняшниковий	Дуже в'язкий	Бурштиновий	Натуральні домішки (віск)
4	Соняшниковий-різотрав'я	Густий	Бурштиновий	Натуральні домішки (віск)
5	Різотрав'я	Густий	Бурштиновий	Відсутні

Водність меду визначали за допомогою ареометра за температури меду 15°C. Визначили питому вагу, сухий залишок проб меду за таблицею К. Віндіша, таблиця 2.

Таблиця 2 – Водність меду

№ проби	Питома вага при 15°, кг/м³	Сухий залишок, %	Вміст води, %
1	1110	25,85	22,45
2	1114	26,71	19,87
3	1116	27,13	18,61
4	1115	26,92	19,24
5	1116	27,13	18,61

Після дослідження меду на відсоток води було виявлено, що в 1 пробі (мед з черноклену) водність перевищує норму (до 21 %), що говорить про те, що мед незрілий. Можна сказати, що чим більше в меді води, тим нижча його питома вага.

Діастаза (таблиця 3) – один із головних компонентів натурального меду. Цей фермент дає точну інформацію про натуральність меду і дає змогу визначити наявність в меді цукрового сиропу.

Таблиця 3 – Показники кислотності і діастазної активності меду

Показник	Проби меду				
	1	2	3	4	5
Кислотність, норм. градус	3,2	2,3	4,1	2,4	2,6
Діастиазне число, од. Готе	10,9	17,9	29,4	17,9	13,9

Усі натуральні меди, які зберігаються з дотриманням необхідних умов, містять ферменти. Одним із найважливіших є амілаза, оскільки за її кількістю можна контролювати якість меду. Крім цього, діастаза (амілаза) є найбільш стійкою із усіх ферментів меду, тому її присутність навіть у незначних кількостях вказує на порушення умов переробки та зберігання меду.

Цінність меду відрізняється по діастазному числу – кількості ферментів діастазу (амілази) на одиницю обсягу. За величиною діастазного числа судять про біологічну активність меду як лікувального продукту, що сприяє обмінним процесам в організмі

якість меду. Крім цього, діастаза (амілаза) є найоільш стикою із усіх ферментів меду, тому її присутність навіть у незначних кількостях вказує на порушення умов переробки та зберігання меду.

Цінність меду відрізняється по діастазному числу – кількості ферментів діастази (амілази) на одиницю обсягу. За величиною діастазного числа судять про біологічну активність меду як лікувального продукту, що сприяє обмінним процесам в організмі.

При дослідженні меду на діастазу всі 5 проб відповідають нормі тобто це дає змогу з точністю сказати що мед натуральний і в ньому відсутній цукровий сироп. В межах Дніпропетровської області діастазне число не повинно бути менше чим 5 од. Готе.

Кислотність меду 1-4 нормальних градусів.

За даними таблиці 3 лише в пробі 3 (соняшниковий мед) дещо збільшена кислотність на 0,1 норм. градус.

Падевий мед – продукт збору бджолами паді тваринного або рослинного походження, для живлення бджіл він непридатний. Він відрізняється своїм запахом, кольором, смаком і консистенцією, складом і іншими характеристиками. Збирають його в кінці сезону або в посушливу погоду.

Дослідження на падь було проведено за допомогою спиртової реакції. В усіх п'яти пробах падь відсутня тобто мед є квітковим.

Отже, за отриманими результатами всі проби меду високої якості, крім меду з чорноклену (підвищена водність).

УДК: 636.5.084.087.7

РАСТІВСЬКИЙ І.В., ЛОБАНЬ Я.Р., магістранти

Науковий керівник – **БІЛЬКЕВИЧ В.В.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

vita.bilkevich@ukr.net

ЕМУЛЬГАТОРИ В ГОДІВЛІ ПТИЦІ

Емульгатори відіграють ключову роль у перетравленні жирів. В організмі птиці є лише один емульгатор – жовчні кислоти, яких часто не вистачає у просвіті кишківника у молодняку або при використанні великої кількості жирів навіть у дорослої птиці. Основні властивості хорошого емульгатора, незалежно від його

Акт

епізоотичного обстеження бджолосімей

«30» серпня 2021 року

ОТГ (сільрада) Туршеська Населений пункт с. Орівітчина
 Ми, що нижче підписалися, власники пасіки ІВРАКМ Івритчинської ОТГ
Мештанка В.В., власник пасіки Овченко Р.В.

в присутності власника пасіки Овченко Р.В.

(ПЕ представника громади, чи територіально знаходиться пасіка, ПТБ власника пасіки)

Склали цей акт про те, що цього числа було проведено епізоотичне обстеження пасіки, що належить гр. Овченко Р.В. та зареєстрована за адресою с. Орівітчина
вул. Свободи 94

(вказати об'єкт деєстрації пасіки за господарським фондом пасіки)

яка на дату обстеження розташована с. Орівітчина, вул. Свободи 94

(адреса фактичного розташування пасіки)

В ході епізоотичного обстеження нами встановлено наступне:

- Пасіка стаціонарна так огорожа гумбо, висота огорожі 1,6 м.
- Зелені насадження в межах території пасіки
- Вулики розміщені з інтервалами: 1,5 - 2 м. м.
- Вулики пофарбовано так, забарвлення жовте, біле, жовте, сіре
- Вулики пронумеровано так, наявність підставок так
- Наявність передлітніх майданчиків так
- Санітарний стан допоміжних приміщень задовільний
- Наявність запасних вуликів наєвн, у кількості 200 шт
- Наявність соторамок наєвн, у кількості 450 шт
- Наявність годівниць наєвн, у кількості 200 шт
- Наявність холстиків наєвн (полотна), у кількості 200 шт
- Наявність утеплювальних подушок наєвн, у кількості 200 шт
- Наявність майданчика для очистки та дезінфекції вуликів наєвн
- Наявність необхідного інвентарю в межах території пасіки

Станом на дату обстеження на пасіці нараховується 1 шт бджолосімей.

Проведено клінічне обстеження успішно гопани бджолосімей.

Відібрано зразки для лабораторного дослідження з вуликів № -

від - бджолосімей.

Фізіологічний стан обстежених бджолосімей:

сильно ослаблених сімей задовільно; сім'ї задовільно
корисна та здорова; при задовільному стані
сильно здорові не зустріли; пронос та зливи
не спостерігаються; розвод не здійснювали.

(Кількість норму, норма та її якість, кількість, якість розплоду, його здоров'я, стан вулика і пасіки)

Підписи:

Івритчинська ОТГ
Овченко Р.В.
Овченко Р.В.

**Акт
епізоотичного обстеження бджолосімей**

* 12 * Триваня 20 27 року

ОТГ (сільрада) Триванська Населений пункт с. Стриванщина
Ми, що нижче підписалися, Вулиця м.ар. Новиківської Радви
- Курчишов Е.П.

в присутності Головний лікар - Дашченко Р.В., Дашченко Н.М.

(Після представлення доказів на території пасіки уможливити пасіку, її вивчення пасіки)

Склали цей акт про те, що цього числа було проведено епізоотичне обстеження пасіки, що належить гр. Дашченко Р.В. та зареєстрована за адресою с. Стриванщина, вул. Соборна, 94

(вказати адресу реєстрації у пасіки за поданнями даними власника)

яка на дату обстеження розташована с. Стриванщина, вул. Соборна, 94

(адреса фактичного розміщення пасіки)

В ході епізоотичного обстеження нами встановлено наступне:

- Пасіка стаціонарна Так огорожа Ні, висота огорожі - м.
- Зелені насадження Каштан
- Вулики розміщені з інтервалами: 1,5-2 м. м.
- Вулики пофарбовано Том, забарвлення Зелений, білий, жовтий, синій
- Вулики пронумеровано Так, наявність підставок Так
- Наявність передлітніх майданчиків Наявні
- Санітарний стан допоміжних приміщень зодержанні
- Наявність запасних вуликів Наявні, у кількості 200 шт
- Наявність соторамок Наявні, у кількості 450 шт
- Наявність годівниць Наявні, у кількості 200 шт
- Наявність холстиків Наявні (розкладані), у кількості 200 шт
- Наявність утеплювальних подушок Наявні, у кількості 200 шт
- Наявність майданчика для очистки та дезінфекції вуликів В наявності
- Наявність необхідного інвентарю зібраних та в наявності шпатель

Станом на дату обстеження на пасіці нараховується 26 (двадцять шість) бджолосімей.

Проведено клінічне обстеження 3 (три) бджолосімей.

Відібрано зразки для лабораторного дослідження з вуликів № 47, 33, 45
від 3 (три) бджолосімей.

Фізіологічний стан обстежених бджолосімей:

Бджолосімей зібраних кормом, маткою самцями, вивантажені в вулики
у вигляді зразків, вивантажені у здорові вулики санітарно-гигієнічною

(Кількість норму, матка та її місце, кількість і стан розплоду, його здоров'я, стан вулика (тиса))

Підписи:

Е.П. Курчишов
Р.В. Дашченко
Н.М. Дашченко

744.96
ЗАК. ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ № 001441 п.м./21

УКРАЇНА

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА РЕГІОНАЛЬНА ДЕРЖАВНА ЛАБОРАТОРІЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ
БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВУкраїна, 49054, м. Дніпро, проспект О. Поля, 48
☎ 786-10-01 (директор), 786-10-07 (заступник директора), 786-10-05 (бухгалтерія)20192
DСТU ISO/IEC 17025**Звіт про результати дослідження
патологічного (біологічного) матеріалу**

№ 001441 п.м./21

від «02» вересня 2021 р.

Кому:

Дашенко Р.В.

Адреса:

вул. Соборна, 94, с. Орлівщина, Новомосковського р-ну, Дніпропетровської обл.

Супровідна:

№ б/н від 27.08.2021 р.

Дата отримання матеріалу:

27.08.2021 р. об 13 год. 37 хв.

Учасники відбору:**Перелік матеріалу, що надіслано на випробування(стат, тип зразку):**

7 проб підмору бджіл з метою підтвердження епізоотичного благополуччя

Належність:

Дашенко Р.В. вул. Соборна, 94, с. Орлівщина, Новомосковського р-ну, Дніпропетровської обл.

Проведено випробування:

Паразитологічні випробування

Дата проведення випробувань:

27.08.2021 р. - 02.09.2021 р.

Результати випробувань:

№ з/п	Ідентифікацій зразку, назва патологічного / біологічного матеріалу (товп, стан зразку)	Результати випробувань:				
		Аскариоз бджіл методом Мікроскопічним	Амблїоз бджіл методом Мікроскопічним	Браульоз бджіл методом Патангітомічним	Варроатоз бджіл методом Патангітомічним	Позематоз бджіл методом Мікроскопічним
1	001441 п.м./21-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик №22)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
2	001441 п.м./21-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 79)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
3	001441 п.м./31-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 87)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
4	001441 п.м./421-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 89)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
5	001441 п.м./521-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 95)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
6	001441 п.м./621-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 97)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
7	001441 п.м./721-проба підмору бджіл (місце відбору: вулик № 98)	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено

Примітки:

Результати досліджень стосуються зразку, що пройшов випробування.

Цей звіт про результати дослідження не може бути відтворений, тиражований та розповсюджений, повністю чи частково, як офіційний документ без дозволу керівництва установи. Копії дійсні тільки після додаткового затвердження підписом та печаткою відповідальної особи установи.

Заст.директора

Відповідальні виконавці:

Лікар ветеринарної медицини

Зав. патоморфологічним відділом

ООФ «ДНД ДРЖДІ ДРСС» 99.3 (видача 03) від 30.06.2018 р.



H.M. Ситник

A.V. Ковова

I.G. Ходон

Страница 1 из 1



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ
З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ
Держпродспоживслужба

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ
В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул. Філософська, 39-А, м. Дніпро, 49006,
тел. (068) 565-46-39,
E-mail: info@dp.dpss.gov.ua,
сайт: www.dp.dpss.gov.ua,
код згідно ЄДРПОУ 40359593

STATE SERVICE
OF UKRAINE ON FOOD SAFETY
AND CONSUMERS PROTECTION
SSUFSCP

MAIN ADMINISTRATION
OF SSUFSCP
IN DNIPROPETROVSK REGION

39 a, Filososfs'ka str., Dnipro, 49006,
phone: (068) 565-46-39,
E-mail: info@dp.dpss.gov.ua,
WEB: www.dp.dpss.gov.ua,
код згідно ЄДРПОУ 40359593

№ _____ від _____ 20__ р.

Фізичній особі
Р. ДАЩЕНКО

Про державну реєстрацію потужності

Головне управління Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області на Ваш лист повідомляє, що фізична особа Дащенко Роман Васильович зареєстровано в Державному реєстрі потужностей:

г-УА-04-10-331 - вул. Соборна, 94, с. Орліщина, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл., 51215.

Начальник
Головного управління

Святослав ЛІТОШКО

Юрій Шкурко
(050) 5804739



ЛВ
Головне управління Держпродспоживслужби в Дніпропетровській
області
№Вкл-04.5/8859 від 31.05.2021
КЕЛ: ЛІТОШКО С. В. 31.05.2021 16:42
2B9C70P9K3891D410400000004056A00A0E58F501

УКРАЇНА
Орлівщинський старостинський округ
Піщанської сільської ради
код ЄДРПОУ 04338836
с. Орлівщина Новомосковського району
Дніпропетровської області
вул. Погребська, 1, 51215
e-mail: orlivcada@ukr.net
«27» серпня 2021 року № 1187

ДОВІДКА

Видана Орлівщинським старостинським округом №3 Піщанської сільської ради Новомосковського району, Дніпропетровської області в тому, що дійсно **гр. Дашенко Роман Васильович, 20.12.1972 р. н.**, який проживає та зареєстрований за адресою с. Орлівщина, вул. Соборна (Радянська), буд. № 94, утримує пасіку з 100 бджолосімей.

Староста  Віктор САМАРСЬКИЙ

Додаток Є



Рис. 9. Підготовка ряду пробірок для визначення діастазного числа.

Додаток Ж



Рис 10. Бджоли приватної пасіки Дашенко.