

**Київський національний торговельно-економічний університет**  
Кафедра товарознавства, управління безпечністю та якістю

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему :

«Ідентифікація та управління постачанням меду»

Студентки 2 курсу, 6м групи,  
спеціальності 076  
«Підприємництво, торгівля  
та біржова діяльність»  
спеціалізації  
«Товарознавство і  
комерційна  
логістика»

Румянцевої Ганни  
Миколаївни

Науковий керівник,  
канд. техн. наук, доцент

Каменєва Наталія  
Вікторівна

Науковий консультант, канд.  
економ. наук, ст.викладач

Григоренко Тетяна  
Миколаївна

Гарант освітньої програми  
док-р техн. наук, професор

Сидоренко Олена  
Володимирівна

**Київ 2018**

## Зміст

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                                  | 8  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ<br>ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ МЕДУ.....                 | 11 |
| 1.1. Тенденції розвитку ринку меду в Україні та країнах Європейської<br>Спільноти.....                      | 11 |
| 1.2. Законодавче регулювання обігу меду в Україні та країнах Європейської<br>Спільноти.....                 | 19 |
| 1.3. Формування та збереження споживних властивостей меду.....                                              | 23 |
| 1.4. Класифікація та асортимент меду.....                                                                   | 31 |
| 1.5. Види ідентифікації меду.....                                                                           | 35 |
| РОЗДІЛ 2. ІДЕНТИФІКАЦІЯ МЕДУ, ЯКИЙ РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В ТОВ «НОВУС<br>УКРАЇНА».....                               | 44 |
| 2.1. Організація, об'єкти, методи дослідження.....                                                          | 44 |
| 2.2. Асортимент меду ТОВ «Новус Україна».....                                                               | 49 |
| 2.3. Оцінка якості меду натурального квіткового різних виробників.....                                      | 52 |
| 2.4. Критерії ідентифікації меду натурального квіткового.....                                               | 57 |
| 2.5. Кваліметрична оцінка та конкурентоспроможність меду натурального<br>квітового.....                     | 59 |
| РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ<br>ПОСТАЧАННЯМ МЕДУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «НОВУС УКРАЇНА».... | 63 |
| 3.1. Організація закупівлі та постачання меду на підприємстві ТОВ «НОВУС<br>УКРАЇНА».....                   | 63 |
| 3.2. Аналіз ефективності управління постачанням меду на підприємстві ТОВ<br>«НОВУС УКРАЇНА».....            | 70 |
| 3.3. Шляхи удосконалення управління постачанням меду на підприємстві ТОВ<br>«НОВУС УКРАЇНА».....            | 78 |
| ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....                                                                                 | 83 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                             | 86 |

## ВСТУП

*Актуальність теми.* В сучасних умовах розвитку економіки особливої актуальності набувають проблеми ідентифікації меду, налагодження та управління ланцюгами його постачання на підприємствах України, вирішення яких є запорукою подальшого розвитку національного товаровиробника.

Дослідження факторів ідентифікації меду є важливим елементом у виробництві даного продукту та його збуті на зовнішні ринки. Адже біологічна, фізіологічна, органолептична, енергетична цінності і безпечність меду безпосередньо впливають на якість даного продукту, а відповідно і на його конкурентоспроможність на світовому ринку. Покупець хоче споживати лише якісну продукцію, яка принесе йому задоволення та користь.

На території сучасної України бджільництво розвивається протягом декількох тисячоліть поспіль. Це обумовлено сприятливими природно-кліматичним умовами, достатком медоносів у лісових масивах, луках і степах. Сьогодні, незважаючи на світову економічну кризу, український ринок меду є одним з найбільш перспективних і динамічних не лише серед усіх агропромислових галузей держави, але й у світовому масштабі. Україна - країна з розвиненим бджільництвом, в останні роки входить до п'ятірки світових лідерів з виробництва меду (понад 50 т) і посідає перше місце в світі з його виробництва на душу населення з показником 1,5 кг/людину. Слід зазначити, що світове виробництво зазначеного продукту становить 1,5 млн т на рік, і на частку України припадає 5 %. Збільшення обсягів експорту меду залежить від збільшення обсягів вітчизняного виробництва.

Також, важливо особливу увагу приділити формуванню оптимальних ланцюгів постачання меду. Від цього залежить те, наскільки продукція бджільництва буде користуватися попитом на світових ринках. Саме тому дана тема є актуальною.

*Метою роботи* є дослідження особливостей ідентифікації та управління постачанням меду, що реалізується на ринку України.



Для досягнення мети в роботі необхідно вирішити такі *завдання*:

- провести аналіз сучасного стану та перспектив розвитку ринку меду в Україні та країнах ЄС;
- розглянути особливості формування та збереження споживних властивостей меду;
- охарактеризувати законодавчо-нормативне регулювання обігу меду в Україні та країнах Європейської Спільноти;
- визначити особливості класифікації та асортименту меду;
- розглянути види ідентифікації меду;
- навести організацію, об'єкти і методи дослідження;
- проаналізувати асортимент меду, який реалізується на підприємстві ТОВ «Новус Україна»;
- здійснити порівняльну оцінку показників якості меду натурального різних виробників;
- визначити критерії ідентифікації меду натурального квіtkового;
- провести кваліметричну оцінку конкурентоспроможності меду натурального квіtkового;
- провести аналіз організації постачання та закупівлі меду на підприємстві ТОВ «Новус Україна»;
- здійснити оцінку ефективності управління постачанням меду на підприємстві ТОВ «Новус Україна»;
- обґрунтувати шляхи удосконалення управління постачанням меду на підприємстві меду на підприємстві ТОВ «Новус Україна».

*Об'єктом дослідження* є мед натуральний квіtkовий, що реалізується на підприємстві ТОВ «Новус Україна».

*Предмет дослідження* є споживні властивості та ланцюги постачання меду натурального квіtkового.

*Практична цінність роботи* полягає у теоретичному визначенні та систематизації підходів до проведення ідентифікації меду натурального квіtkового, обґрунтуванні рекомендацій стосовно удосконалення постачання

меду на підприємстві ТОВ «Новус Україна». Сформульовані у роботі рекомендації будуть використані керівництвом ТОВ «Новус Україна» у плануванні закупівельної політики.

*Апробація роботи* – матеріали, висвітлені в роботі, опубліковані в збірнику наукових статей студентів, частина 1, Київ 2018 р. в статті «Критерії ідентифікації меду натурального квіткового різних виробників на ринку України».

*Структурно випускний кваліфікаційний проект* складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел і додатків.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ МЕДУ

#### 1.1. Тенденції розвитку ринку меду в Україні та країнах Європейської Спільноти

Розглядаючи ринок меду в Україні та країнах ЄС, варто відмітити, що нині Україна є важливим постачальником меду як на ринки країн Європи, так і на інші світові ринки. За обсягами постачання меду та субпродуктів з нього Україна поступається лише таким країнам як Китай, Аргентина та Туреччина. В сучасних умовах ринок меду в Україні підпорядкований тим самим закономірностям, по яким розвиваються сировинно-орієнтовані експортні ринки. Мед виробників України є як готовим продуктом для кінцевого споживання, так і сировиною для кондитерської та фармацевтичної промисловості. Також зростання виробництва і споживання меду посилюють фактори екологізації та підвищення стандартів життя населення, які спостерігаються у останні десятиліття. Мед можна віднести до органічного продукту, попит на який постійно зростає особливо на ринках розвинутих країн Західної Європи, США, Канади тощо [14].

У період 2013-2016 років виробництво меду щорічно знижувалося. У 2016 році воно склало лише 59,3 тис. тон, що на 4,3 тис. тон менше показника 2015 року. Це зумовлено скороченням посівів медоносів, отруєнням хімікатами бджіл, недостатнім рівнем механізації виробництва. Проте, у 2017 році намітилася тенденція до нарощування обсягів виробництва меду [9].

Як свідчать статистичні дані, обсяги виробництва меду в країнах ЄС за останні 5 років коливалися в межах 400 тис. тонн щорічно. Динаміка обсягів виробництва меду в Україні наведено на рис. 1.1.

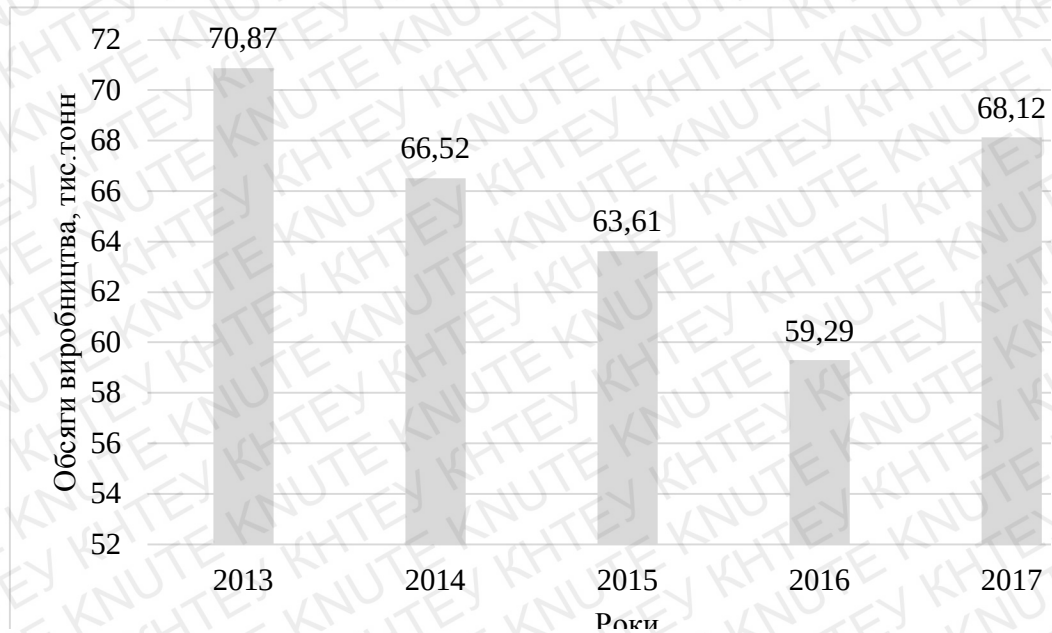


Рис. 1.1 Динаміка обсягів виробництва меду в Україні в 2014 - 2017 р., тис.тон [9]

При цьому варто відмітити тенденцію до незначного скорочення виробництва натурального меду у 2016-2017 рр. порівняно з 2013-2014 роками. Динаміку обсягів виробництва меду в країнах ЄС та основні тенденції їх змін наведено на рис. 1.2.

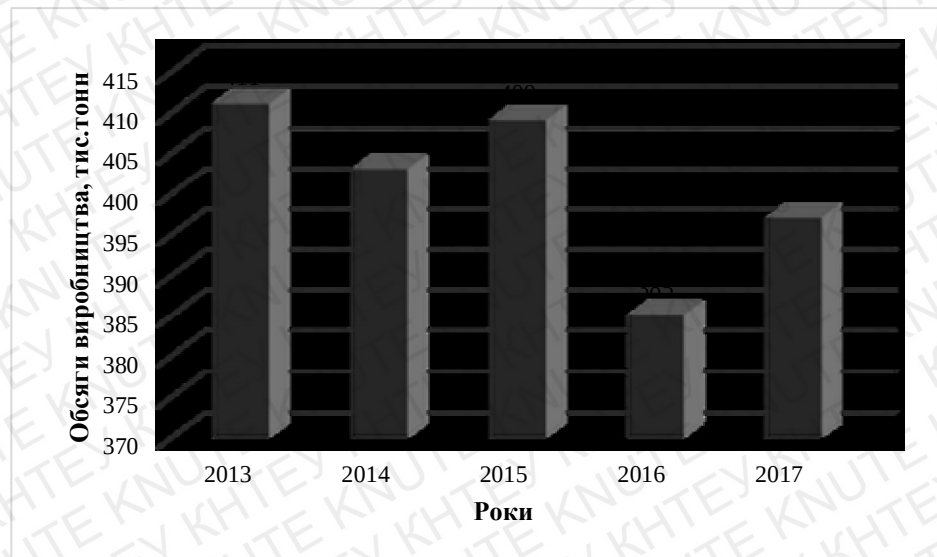


Рис. 1.2. Динаміка обсягів виробництва меду в країнах Європейської спільноти в 2013 - 2017 р., тис.тон [70]

Це зумовлено збільшенням обсягів імпорту меду країнами ЄС та поступовим, хоча і не значним, скороченням бджільництва в цих країнах. Це



може бути викликане специфікою зміни агротехнологій для вирощування медоносних рослинних культур, у тому числі і засобів генної інженерії.

Протягом 2017-2018 р. в Україні в секторі бджільництва можна помітити певні позитивні зрушення, які привели до збільшення обсягів виробництва меду. Це можливо обумовлене як кількістю пасічних господарств, так і зростанням кількості бджолосімей (якщо не брати до уваги випадки гибелі бджолосімей у 2018 році внаслідок використання на полях токсичних пестицидів).

Основні обсяги меду в Україні виробляють господарства населення та спеціалізовані мермерські господарства (рис. 1.3).

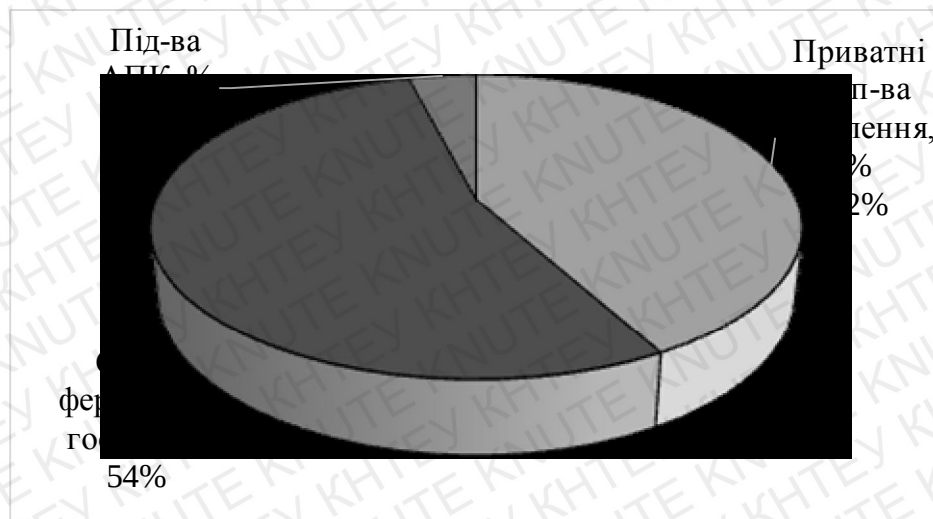


Рис. 1.3. Структура виробництва меду в Україні за видами виробників, %  
[30]

В Україні приватні та фермерські господарства забезпечують внутрішні потреби та формують ціни на вітчизняний мед. Зростаюче виробництво та сприятлива для експорту кон'юнктура світового ринку підсилюють інтерес до збуту меду й на зовнішніх ринках. Виробниками меду в нашій країні є понад 400 тис. пасічників, які забезпечують 97-98% цього продукту. Велика кількість дрібних приватних виробників, які не подають статистику за обсягами виробництва і продажів, призводить до високого ступеня тінізації цього ринку.



Більшість українського меду експортується. Показники експорту та імпорту меду за 2013-2017 рр. наведено на рисунку 1.4.

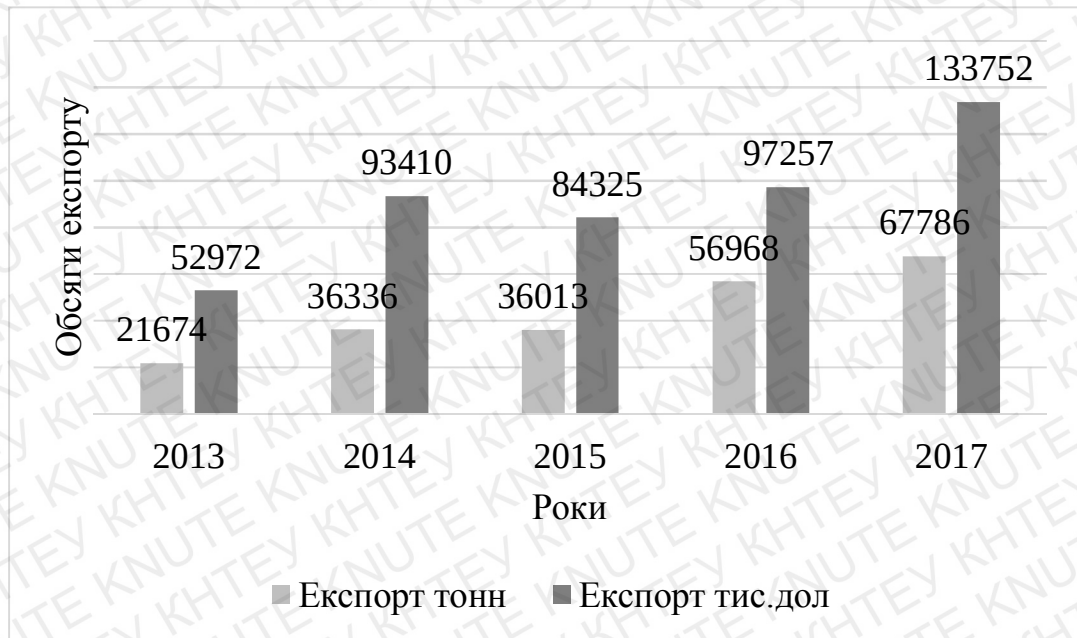


Рис. 1.4. Динаміка обсягу експорту меду з України у 2013-2017 рр., [10]

Виходячи з наведених даних експорт натурального меду з України має постійну тенденцію до зростання. У 2017-му обсяги експорту досягли рекордних показників. У 2016 зростання експорту меду порівняно з 2015-м роком склало +58,1%. У 2017 році обсяги експорту натурального меду з України зросли на 18,2%.

Підвищенню обсягів експорту меду сприяє недостатній попит на внутрішньому ринку України та доволі високий на світовому ринку. Основним фактором привабливості українських виробників меду для зарубіжних покупців є відносно низька ціна та порівняно висока якість українського меду.

Однак, експортний потенціал у виробництві меду досить обмежений недостатністю розвитку галузі бджільництва, відсутністю будь-якої підтримки вітчизняного виробника з боку держави. Досить суттєвим фактором протидії подальшому розвитку ринку меду в Україні є недосконалість вітчизняного законодавства.

Основним покупцем меду з України є країни ЄС. Динаміку обсягу експорту меду в країни ЄС наведено на рис. 1.5.

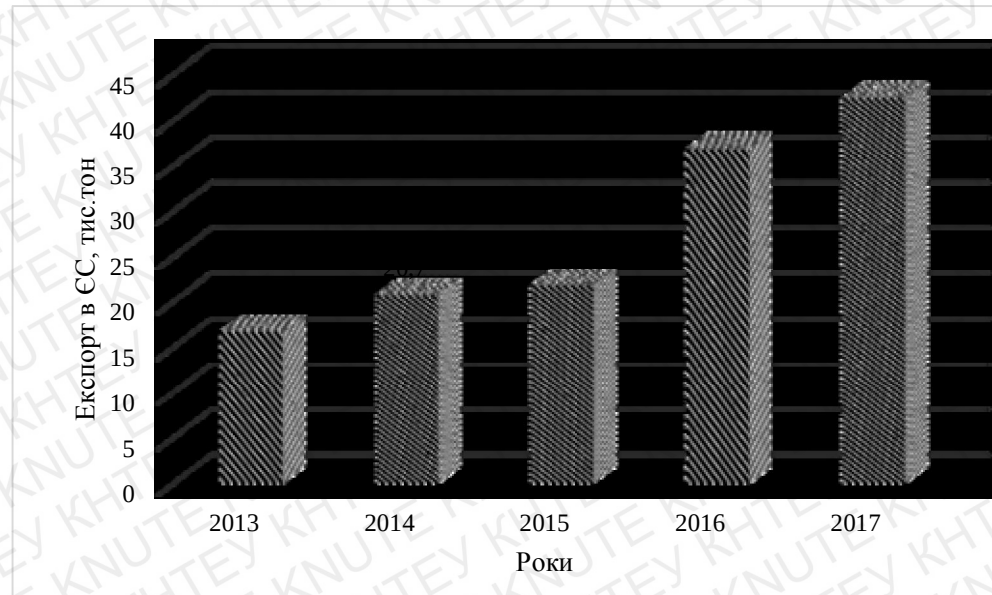


Рис. 1.5. Динаміка обсягу експорту меду з України в країни ЄС у 2013-2017 рр., [70]

Як свідчать дані рис. 1.5, якщо у 2013 році обсяг експорту меду з України в ЄС становив 16,7 тис.тонн, то у 2015 році – 21,8 тис.тонн, у 2016 році – 36,9 тис.тонн, у 2017 році – 42,4 тис.тонн. Тобто, можна спостерігати зростання обсягу експорту українського меду в ЄС майже втричі за останні 5 років. Європейський Союз є основним ринком для збуту українського меду.

Головними факторами розвитку експорту меду з України до ЄС є доступність європейського ринку та низька ціна українського меду — в 2016-му він був навіть дешевше, ніж китайський. Попит на цей продукт настільки великий, що квоти на його поставку (5 тис. тонн у 2016-му та 5,2 тис. тонн у 2017-му) вичерпуються за 2-3 дні. Українські ж експортери оптимальним об'ємом квот вважають 20 тис. тонн [10].

Також варто відмітити зростання частки експорту меду в ЄС у загальних обсягах експорту (рис. 1.6).

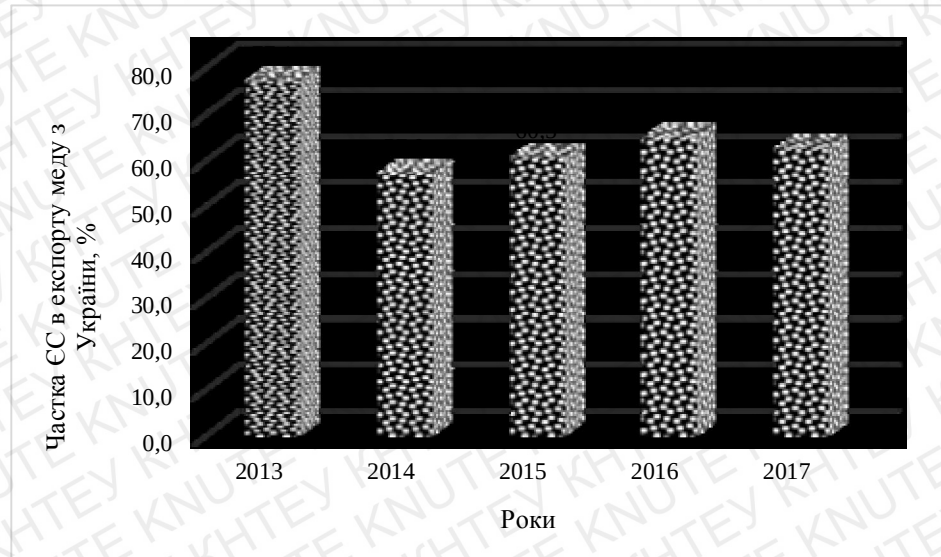


Рис. 1.6. Динаміка частки експорту меду в країни ЄС у загальних обсягах експорту меду з України упродовж 2013-2017 рр., % [10, 70]

Ринок США також перспективний. Всього 30% попиту там забезпечується власним виробництвом. Через це американський ринок надзвичайно конкурентний. Зокрема, активно змагаються за свою частку на ньому В'єтнам та Індія. Проте Україна не відстає і знаходиться в лідерах.

Динаміку імпорту меду в Україну наведено на рис. 1.7.

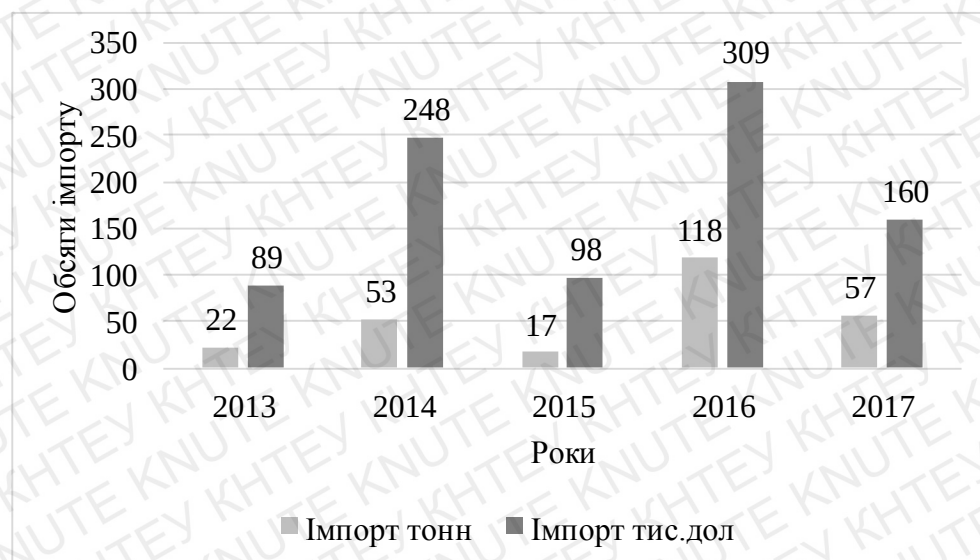


Рис. 1.7. Динаміка імпорту меду в Україну у 2013-2017 рр. [10]



Як бачимо з рис. 1.7, обсяги імпорту меду у 2016 році дещо зросли, однак можна було спостерігати зменшення імпорту даного продукту зі 118 тонн у 2016 році до 57 тонн у 2017 році.

Основними покупцями продукції підприємства є:

- на внутрішньому ринку є торговельні підприємства - посередники (дистрибуція) – організації, що реалізують продукцію у власних торгових точках; реалізація продукції оптовим посередникам передбачає укладення річних контрактів з відповідними умовами продажу ними продукції підприємства;
- на зовнішньому ринку – посередники, що мають виходи на ексклюзивні ринки певних регіонів світу, безпосередній доступ до яких для ТОВ «Бартнік» є закритим з ряду причин.

Україна — один з найбільших світових виробників меду, а також другий (після Китаю) найбільший експортер меду до ЄС. Зокрема, у 2016 р. частка України становила близько 19% у загальних поставках меду до ЄС. Обсяги експорту меду до ЄС зросли більше ніж у чотири рази протягом останніх п'яти років. Тарифна квота на мед — одна з найбільш затребуваних, зазвичай вичерпується українськими виробниками вже протягом першого місяця року. Фактичні обсяги експорту меду до ЄС перевищують розмір тарифної квоти у кілька разів. Так, у 2017 р.. Україна поставила в ЄС 36,8 тис. т натурального меду на суму майже 65 млн. євро (дані EU Export HelpDesk, 2016) [30].

Якість меду залежить від правильного догляду за бджолиними сім'ями і строго контролюється державою, оскільки при відступі від правил ветеринарної обробки бджіл, їх продукт може стати шкідливим для здоров'я людини.

Основними причинами низького виробництва є:

- збільшення експортних цін;
- стихійна торгівля;
- виробництво меду на аматорському рівні;

Для збільшення виробництва меду необхідно знизити вартість його виробництва, перейти на промисловий рівень виробництва, об'єднання

пасічників в кооперації, змінювати вулики, підвищити якість меду до стандартів ЄС, впорядкувати бізнес, врегулювати між галузями сільського господарства питання запилення рослин та їх обробки хімікатами.

Незважаючи на негативні тенденції останніх років, галузь виробництва меду має всі передумови до розвитку. Експортний потенціал цього продукту ще далеко не вичерпаний. Попит на мед на світових ринках зростає. Зростання експорту відбудеться і при розширенні квот на безмитну поставку цього продукту в ЄС. З 2017 році річна квота на мед обсягом 5,2 тис. тонн була вичерпана вже 11 січня і всі подальші поставки обкладаються 30% митом.

У рамках Угоди про асоціацію Україна взяла на себе зобов'язання запровадити європейські вимоги до меду, які зафіксовано в Директиві Ради 2001/110/ЄС до кінця 2019 року. Згідно з повідомленням на сайті відомства, найбільшими імпортерами українського меду за 2017 рік були: Німеччина – 11,472 тис. т, США – 7,807 тис. т, Польща – 6,976 тис. т, Словаччина – 1,823 тис. т, Франція – 1,783 тис. т, Іспанія – 1,563 тис. т [30].

Найбільшим зовнішнім ринком збуту меду у 2016 році стала Німеччина [7]. Туди було поставлено 42% всього експортованого меду, що на 13% більше, ніж у 2015 році. Лідером з поставок меду на німецький ринок традиційно були китайські постачальники, але останнім часом через низьку якість і тривалого терміну поставок німці все більше віддають перевагу українській продукції.

На ринок США було поставлено 17% української продукції, в натуральному вираженні. У 2016 році обсяг поставок в США склав 22% від загального обсягу. Україна входить в п'ятірку головних постачальників меду в цю країну. Імпорт меду в США зростає у зв'язку з тим, що власне виробництво в країні, яке і так менше ніж на третину забезпечує обсяги споживання, знижується і більше 70% меду країна змушена імпортувати, і цей показник з часом лише збільшується.

Отже, у даному питанні було проаналізовано основні тенденції розвитку ринку меду в Україні та країнах ЄС. У період 2013-2016 років виробництво меду щорічно знижувалося. Пригнічують розвиток галузь скорочення посівів

медоносів, втрати через отруєння бджіл хімікатами, недостатній рівень механізації виробництва. Можна спостерігати зростання обсягу експорту українського меду в ЄС майже втричі за останні 5 років. Європейський Союз є основним ринком для збуту українського меду. Також варто відмітити зростання частки експорту меду в ЄС у загальних обсягах експорту. Обсяги імпорту меду у 2016 році дещо зросли, однак можна було спостерігати зменшення імпорту даного продукту зі 118 тонн у 2016 році до 57 тонн у 2017 році.

## **1.2. Законодавче регулювання обігу меду в Україні та країнах Європейської Спільноти**

Базові законодавчі вимоги щодо якості та безпечності бджолиного меду, що чинні в СОТ та ЕС, визначені в Україні - ДСТУ 4497:2005, директивою Honey Directive 2001/110/EC та регламентом САС 12-1981.

Дані нормативні документи встановлюють основні положення щодо вимог, яким повинен відповідати мед для вільного пересування в межах внутрішнього ринку. Згідно з вимогами вказаних стандартів, критерії якості не є обов'язковими для уряду й можуть бути добровільно узгоджені [13].

В Директиві Ради 2001/110/EC враховані внесені зміни щодо визначення різних сортів меду. Затвердженні загальні правила щодо його складу, а також, визначена основна інформація щодо маркування, щоб гарантувати вільний рух меду у межах країн ЕС [62]. В САС 12-1981 більш конкретизовано описані питання контамінації ксенобіотиками, гігієни та фальсифікації меду [65].

Необхідно зазначити, що мед можна експортувати в разі отримання дозволу для експорту в ЕС. Щороку ЕС оновлює цей список [12]. У ЕС експортери повинні дотримуватись відповідних вимог Європейської комісії, а саме, Регламентів ЕС 178/2002, 852/2004 та 853/2004, а також дотримуватися системи безпечності продукції згідно вимог HACCP.



В таблиці 1.1 наведені органолептичні показники якості меду, викладені в ДСТУ 4497:2005, директиві Honey Directive 2001/110/EC та регламенті САС 12-1981.

Таблиця 1.1

**Порівняльна характеристика органолептичних показників якості меду  
[13, 62, 65]**

| Назва показника             | Характеристика                                                                                             |                                                     |                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                             | ДСТУ 4497:2005                                                                                             | Honey Directive 2001/110/EC                         | САС 12-1981                                                |
| Колір                       | Безколірний, білий, світло-жовтий, жовтий, темно-жовтий, темний з різними відтінками                       | Від майже безколірного до темно-коричневого         | Від майже безколірного до темно-коричневого                |
| Смак                        | Солодкий, ніжний, приємний, терпкий, подразнює слизову оболонку ротової порожнини, без сторонніх присмаків | Варіюється від рослинного походження                | Залежить від виду рослин                                   |
| Аромат                      | Специфічний, приємний, слабкий, сильний, ніжний, без сторонніх запахів                                     | Варіюється від рослинного походження                | Приємний, від слабого до сильного, залежно від виду рослин |
| Консистенція                | Рідка, в'язка, дуже в'язка, щільна                                                                         | Рідка, в'язка, частково або повністю кристалізована | Рідка, в'язка, частково або повністю кристалізована        |
| Кристалізація               | Від дрібнозернистої до крупнозернистої                                                                     | Часткова або повна кристалізація                    | Часткова або повна кристалізація                           |
| Ознаки бродіння (закисання) | Не дозволені                                                                                               | Не дозволені                                        | Не дозволені                                               |
| Механічні домішки           | Не дозволені                                                                                               | Не дозволені                                        | Не дозволені                                               |

Що стосується термінології, яку використовують в національному стандарті, то вона відповідає тій, що використовують в європейській і міжнародній номенклатурі, за винятком «пекарського меду», що використовується лише у Honey Directive 2001/110/EC [62].

За показниками безпечності мед натуральний в Україні повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 4 згідно з ДСТУ 4497:2005 та

Обов'язкового мінімального переліку [13], а в ЄС та СОТ - згідно з Регламентом ЄС 37/2010, Maximum Residue Limits та RPAs (таблиця 1.2) [65].

Таблиця 1.2

**Порівняльна характеристика вимог щодо обмеження вмісту токсичних елементів у меді в законодавстві ЄС та України [13, 62, 65]**

| Назва показника                                       | Регламент ЄС 37/2010 | ДСТУ 4497:2005  |
|-------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| <i>Токсичні елементи, мг/кг не більш</i>              |                      |                 |
| Свинець                                               | 1,0                  | 1,0             |
| Кадмій                                                | 0,1                  | 0,05            |
| Миш'як                                                |                      | 0,5             |
| <i>Пестициди (на суху речовину), мг/кг не більше:</i> |                      |                 |
| ДДТ (сума ізомерів)                                   | 0,002                | 0,005           |
| Гексахлоран (сума ізомерів)                           | 0,001                | 0,005           |
| <i>Антибіотики (на суху речовину), не більше</i>      |                      |                 |
| Тетрациклін, од./г                                    | Не допускається      | Не допускається |
| Стрептоміцин, од./г                                   | Не допускається      | Не допускається |
| Пеніцилін                                             | Не допускається      | Не допускається |
| Біоміцин                                              | Не допускається      | Не допускається |
| Левоміцетин, (хлорамфенікол), мг/кг                   | -                    | 0,3             |
| Нітрофуран (АОЗ), мг/кг                               | 1,0                  | 0,6             |

Варто вказати на певні розбіжності в національному стандарті та міжнародних нормативних документах. До суттєвих відмінностей належать такі: вміст відновлювальних цукрів згідно з національним стандартом на 10-20 % вищий, ніж за міжнародним законодавством; вміст сахарози відповідно до вимог ДСТУ 4497:2005 [13] на 1,5 % нижчий порівняно з Codex Alimentarius та Honey Directive 2001/110/ЄС. За національними вимогами електропровідність меду може суттєво коливатися (0,2-1,0 мС/см), тоді як у стандартах ЄС і СОТ зазначено, що вона має становити не більше 0,8 мС/см. Допустимий рівень вмісту гідроксиметилфурфуролу згідно з національним стандартом становить 25 мг/кг, а в країнах Євросоюзу та СОТ він не повинен перевищувати 15 мг/кг.

Отже, за показниками відновлювальних цукрів і сахарози національні вимоги перевищують міжнародні, проте щодо вмісту гідрокси-

метилфурфуролу національні вимоги необхідно привести у відповідність до міжнародних, оскільки ця органічна сполука утворюється під час підігрівання меду за температури вище 40 °C або тривалого зберігання продукту. Доведено, що гідроксиметилфурфурол пригнічує нервову систему, а також виявляє канцерогенні властивості.

Необхідно зазначити, що у вимогах САС 12-1981 не прописані жодні умови стосовно показників безпеки меду бджолиного. В Директиві 2001/110/ЕС, щодо визначення антибіотиків в продуктах харчування, передбачено, що кожен антибіотик, перш, ніж він буде використаний на харчові потреби, повинен відповідати Maximum Residue Limits (МДР), що зазначені в Регламенті ЕС 37/2010. Проте, стосовно меду дані правила не діють, що означає, що використання антибіотиків під час лікування бджіл застосовувати в Європі заборонено [62, 65].

Члени держав ЕС, у процесі переробки імпортованого меду, регулюють залишки антибіотиків згідно з вимогами «Reference Points for Action» під час проведення контролю харчових продуктів у лабораторіях. Якщо антибіотики виявлені, то держава зобов'язана відізвати дану партію. Згідно з Директивою 96/23/ЕС від 29 квітня 1996 р. мед бджолиний перевіряють на залишковий вміст антибактеріальних речовин (включно з хінолонами та сульфініламидами), карбаматів та піретроїдів, хлороорганічних сполук і важких металів.

ЕС вважає використання таких речовин як мурашина, щавлева і молочна кислота безпечними. Зазначені дані вказують на те, що головні небезпеки забруднення для меду бджолиного, переважно, надходять від бджолярської практики, а не з навколишнього середовища.

Виходячи з вищесказаного, в Україні необхідно гармонізувати чинні нормативно-правові акти, які регламентують вимоги до безпечності та якості меду з європейськими вимогами та САС. Проте, важливим етапом є розроблення вимог щодо простежуваності ланцюга виробництва безпечного та якісного меду. Крім того, вимоги до безпечності та якості меду не можуть задовольнити стандарти всіх країн. Спеціалізовані лабораторії кожної країни,



під час визначення безпечності та якості меду, висувають ряд особливих показників для визначення ботанічного та географічного походження меду. Нині, хімічні показники якості монофлорного меду дійсні тільки в окремих країнах і вони є неофіційно визнаними під час міжнародної торгівлі меду [20].

Повинні бути розроблені критерії, що стосуються ботанічного походження якості меду та визначення монофлорного меду на основі широкого спектру наявних медів. Міжнародна комісія з меду працює над розробкою даних критеріїв як найбільш важливих. Дослідження з визначення географічного походження меду є лише на початку розробки. Виникають деякі відмінності між медами з різним географічним походженням, що, ймовірно, обумовлено різним ботанічним походженням. Для цього повинні проводитись порівняльні дослідження на моделях монофлорного меду в різних географічних широтах [20].

Отже, критерії безпечності меду в Україні регламентуються ДСТУ 4497:2005 та «Обов'язковим мінімальним переліком досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін.», а в країнах ЕС та СОТ - директивою Honey Directive 2001/110/ЕС та регламентом САС 12-1981.

### **1.3. Формування та збереження споживних властивостей меду**

З прямих продуктів бджільництва найбільше значення має мед. В останні роки з'явилося багато замінників меду, але до теперішнього часу мед є єдиним солодким продуктом, що містить цілий ряд цінних речовин. Він багатий вуглеводами: глюкозою і фруктозою, тому легко і швидко засвоюється організмом. Мед містить вітаміни, амінокислоти, різні мікроелементи, ефірні масла, гормони, ферменти та інші для людини корисні речовини і тому користується великим попитом серед населення. Та, природно, кожен покупець бажає купити мед високої якості з яскраво вираженими смаком та ароматом. Але визначити смак, аромат, а, отже, і категорію меду органолептично досить

складно. Для цього існують різні способи визначення натуральності та якості цього цінного для організму людини продукту бджільництва.

Сортування меду полягає в його класифікації за ботанічним походженням. При визначенні сорту меду і його органолептичній оцінці в першу чергу звертають увагу на зовнішні ознаки. До них належать колір, прозорість, консистенція, характер кристалізації, запах та смак меду.

Колір меду є одним з важливих показників якості цього продукту, характеризує певною мірою його ботанічне походження. Мед може бути різного забарвлення від кремово-білого до практично чорного з усіма відтінками жовтого і оранжевого кольорів та залежить головним чином від рослин, з яких він зібраний. Барвні речовини меду - це рослинні пігменти, що перейшли в мед разом з нектаром, представлені жиророзчинними речовинами. Жиророзчинні пігменти, які присутні у меді (похідні каротину, ксантофілу, хлорофілу), додають жовтого або зеленуватого відтінку світлозабарвленим медам. Велика частина барвних речовин темних медів водорозчинна - це антоціани, таніни. На забарвлення меду впливають також меланоїдини, які накопичуються при довготривалому зберіганні та нагріванні меду і надають йому темно-коричневого забарвлення [6].

Крім того, на колір меду впливає пора року і місцевість: мед, зібраний у першу половину літа, світліший меду, зібраного в другу половину, мед з гірських місцевостей світліший меду, зібраного з низин. Ряд дослідників вказують, що на колір меду впливає порода бджіл, спосіб добування, вік стільників [32].

Колір меду залежить від умов його зберігання і впливу температурного фактора. Забарвлення меду при нагріванні до 50-60 °C змінюється незначною мірою. Помітні зміни починаються при 70 °C, різко збільшуються вони при 90 °C. Чим нижче рН меду і більший вміст азотистих речовин, тим більше темніє мед при нагріванні. Зберігання його без світла при температурі нижче 10 °C практично не впливає на колір, під дією сонячних променів забарвлення поступово зменшує свою інтенсивність. Зберігання при 15 °C порівняно мало

змінює забарвлення, зміни різко прискорюються при температурі 26 °C і вище, особливо починаючи з 37 °C [32].

Колір меду не є стабільною ознакою, на основі якої можна визначати якість цього продукту. На колір меду впливають різні фактори, які не знижують його якості. Мед, зібраний з одних і тих же медоносів, може мати різне забарвлення і тому він не може бути забракований тільки за показником кольору.

Натуральний мед через присутність в ньому білкових речовин має мутність (опалесценцію), яка збільшується при зародженні кристалів глюкози. Тому прозорість меду вказує на його можливу фальсифікацію.[43].

Консистенція щойно викачаного меду може бути рідка (акацієвий, конюшиновий) і дуже густа (хвойний, вересовий), залежить від температури, вологості повітря, хімічного складу меду, зокрема вмісту декстринів, які мають високу в'язкість. Мед, зібраний у вологу погоду, рідший, меду отриманого в суху погоду. Через 1-2 місяці після відкачування він кристалізується і набуває більш щільної консистенції. З кількісної сторони консистенцію не закристалізованого меду (його реологічні властивості) характеризують в'язкістю, а закристалізованого меду – пенетрацією [32].

В'язкість меду пов'язана з вмістом білків і олігосахаридів. Для більшості квіткових медів величина її не залежить від швидкості зрушення; в деяких випадках така залежність спостерігається. Мед може витягуватись в довгі еластичні нитки (мед з деяких видів евкалипта, опунції). Мед з мануки, вереса, іноді з гречки виявляє тиксотропію: його в'язкість в стані спокою значно більша, ніж при перемішуванні. Тиксотропія характерна для меду, який містить від 1,0 до 1,9 % білків.

Кристалізацією меду називають процес його перетворення з рідкого сиропоподібного стану в кристалічний. Це природний процес, який не погіршує його якості.

Відомо, що мед - це перенасичений розчин глюкози в присутності фруктози, декстринів і т.д. Кристалізація меду починається з його поверхні, в



якій при випаровуванні води перенасиченість розчину збільшується, що і служить причиною викристалізовування глюкози. Залежно від розмірів кристалів розрізняють три види закристалізованого меду [32]:

- крупнозернистий - розмір кристалів більше 0,5 мм;
- дрібнозернистий - кристали помітні, але менші 0,5 мм;
- салоподібний - кристали не помітні.

На процес кристалізації впливають фактори:

- Співвідношення цукрів у меді (вміст глюкози).
- Масова частка води в мед.
- Наявність центрів кристалізації.

Від кількості зародкових кристалів в меді залежить швидкість кристалізації і розміри кристалів. Чим більше первинних кристалів в меді, тим у більшій кількості гнізд відбувається закристалізовування його; чим ближче ці кристали знаходяться один до одного, тим скоріше він закристалізовується і тим меншого розміру будуть кристали.

Швидкість кристалізації крім ботанічного походження меду залежить також від умов його зберігання, температури і вологості навколишнього повітря. Так, при 13-14 °C кристалізація проходить швидко: при 27-32 °C - припиняється, при температурі 40 °C кристали розчиняються (розпускаються) і мед стає рідким. Різкі коливання температури значно прискорюють процес кристалізації - відбуваються зміни в перенасиченості розчинів цукрів.

Кристалізація меду залежить також від його хімічного складу.

Процес кристалізації багато в чому визначається рівнем вмісту у меді домішок речовин, що не здатні до кристалізації. Так, через великий вміст колоїдних речовин, білків, декстринів повільно кристалізуються меди з акації, шавлії, вишні, падеві; швидко - гречаний, соняшниковий, еспарцетовий, люцерновий, бавовниковий (вони містять мелицитозу).

Закристалізований мед порівняно з сиропоподібним менш гігроскопічний, і у відкритому посуді він довше зберігається без закисання. Його легко можна перетворити в рідкий, нагріваючи на водяній бані. Не слід

нагрівати мед вище 60-65 °С, а коли він розпуститься, мед необхідно швидко охолодити [6].

Запах або аромат меду - важлива ознака його якості. Мед володіє специфічним приємним ароматом, що в основному залежить від ароматичних речовин, які містяться у квітках рослин-медоносів, тривалості й умов зберігання, а також нагрівання і наявності домішок. Кожний сорт меду має специфічний, властивий лише даному сорту аромат. Наприклад, вересовий, гречаний, липовий - мають добре виражений аромат, тоді як соняшниковий, з Іван-чаю - мають слабкий аромат. Цінні сорти меду відрізняються звичайно ніжним, приємним ароматом (липовий, акацієвий). Є сорти меду з неприємним запахом (тютюновий, чебрецевий). Аромат є складовою частиною букета, тобто сумарного смакового відчуття від меду в ротовій порожнині. На основі цього показника можна судити про якість і в деякій мірі про ботанічне походження меду. Інтенсивність аромату залежить від якості і складу летких ароматичних речовин в меді.

Закінчується формування медового аромату до третього-п'ятого місяця зберігання. Оскільки медовий аромат утворюється з продуктів ферментативних перетворень цукрів, амінокислот, вітамінів та інших речовин, то він генерується, поки діє ферментативна система. При тривалому зберіганні, а також при високому нагріванні ферменти руйнуються та інактивуються, у результаті чого утворення ароматичних речовин припиняється і надалі медовий аромат зникає [20].

В даний час визначено близько 200 ароматичних речовин меду, а надалі число ідентифікованих з'єднань може досягти 500 і більше, тому що квітковий мед кожного конкретного виду має свій набір летких речовин, що перейшли в нього разом з нектаром.

Аромат може служити критерієм для бракування меду (коли присутні не властиві меду запахи). Квітковий аромат меду зникає при шумуванні, тривалому й інтенсивному нагріванні, при додаванні тростинного і штучно інвертованого цукру, патоки і т.д., а також після згодовування бджолам

цукрового сиропу у великій кількості. Мед швидко і легко сприймає запахи зовнішнього середовища, тому зберігати його потрібно в чистій тарі і в провітрюваних приміщеннях, подалі від продуктів з сильним запахом (риба, копченості).

Натуральний квітковий мед всіх сортів має солодкий смак і виявляє подразнюючу дію на слизову оболонку ротової порожнини та глотки - відчувається терпкість різної інтенсивності. Цими властивостями не наділений штучно інвертований цукор, цукровий мед.

Різні сорти меду за смаком значною мірою відрізняються один від одного. Смак меду обумовлюється наявністю цукрів левулези і декстрози, він змінюється від наявності в меді ферментів, колоїдів, кислот, ефірів та деяких інших компонентів. Всі меди викликають відчуття солодкості і легкої кислоти. Інтенсивність солодкості різних медів неоднакова. Умовно розрізняють меди приторні (з гречки, білої акації), солодкі (більшість медів), помірно солодкі (з буркуна, бавовника, падеві меди). Багатьом медам властиві різноманітні присмаки. Присмак може бути тонким, ніжним (мед з малини, конюшини), гострим або різким (гречаний, деякі липові) і навіть неприємним (мед з каштана, тютюну). Відчуття кислоти залежить від рН меду, вмісту в ньому води, агрегатного стану. На смак меду впливають концентрація цукрів і їх співвідношення, а також в'язкість і температура.

Монофлорні меди мають характерний стійкий смак і аромат, властивий тільки даному виду меду. Змішані можуть мати різноманітний смак і запах, тому класифікація їх за даною ознакою нині ще не встановлена.

Смакові відчуття, які викликає мед називають букетом. Досвідчені дегустатори за букетом меду, кольором, ступенем кристалізації, в'язкістю можуть визначити його походження. Так, наприклад, за букетом можна визначити домішки паді, яка менш солодка і за смаком нагадує солод.

На смакові якості меду так само, як і на колір, можуть впливати умови його відкачування, переробки і зберігання. Закислі меди спочатку мають букет дуже ароматних фруктів, а потім стають кислими на смак і з'являється кислий



запах. Нагрівання понад 60 °C додає йому смак карамелі, присутність цвілі - гіркоту. Наявність невластивого сорту присмаку - ознака недоброякісності продукту [32].

Смак може служити об'єктивним показником при бракуванні меду. Відповідно до стандарту він повинен бути солодким, присмним на смак, без сторонніх присмаків. Заборонено допускати в продаж мед з карамельним, надмірно кислим, прогірклим, пліснявим, збродженим смаком, з кислим, гірким та іншими неприємними присмаками. Допускається слабо гіркий присмак в каштановому, вербовому, тютюновому і падевому медах.

Бджоли різних порід на одній і тій же місцевості збирають різний мед. Так, багаточисельними дослідженнями встановлено, що українські бджоли літали за нектаром у степи, тоді як середньоросійські у болотисту місцевість. Тому мед українських бджіл світлий і ніжний на смак, порівняно з середньоросійськими. И. Бальжекас виявив, що бджоли кавказької породи готують білий водянисто-прозорий мед, тоді як середньоросійські з тих же медоносів складають в стільники мед зеленуватого забарвлення. Мед від українських бджіл темніший меду кавказьких, однак світліший меду місцевих бджіл [6].

Відрізняється мед цих порід і за хімічним складом. Так, в меді кавказьких порід виявлено на 1,07 % більше води, на 9,0 од. Готе менше діастазне число, 1,14 % менше вітаміну С, 0,014 % менше азоту і на 0,13 % менше золи порівняно з медом місцевих бджіл. Пояснюється це тим, що бджоли різних порід відвідують неоднакові квітки і кожна порода має свою специфіку переробки нектару.

Мед, зібраний весною і восени часто вживають самі бджоли. Тому в продажі зазвичай буває порівняно невелика кількість ботанічних сортів меду. Квітковий мед отримують в результаті збирання і переробки бджолами нектару квіток. Він може бути монофлорним, тобто отриманий з нектару одного або переважно одного медоноса. Поліфлорний мед виходить при переробці бджолами нектару, зібраного з різних рослин. Звичайно такий мед називають за місцем його збору: лісовий, степовий, луговий, гірський. Колір змішаного меду

може бути від світлого, світло- жовтого до темного; аромат і смак - від ніжного і слабкого до різкого; кристалізація - від салоподібної до крупнозернистої. Змішаний мед містить домішки паді.

Для збереження споживних властивостей мед потрібно зберігати в приміщеннях, захищених від прямих сонячних променів. Слід не допускати небажаного товарного сусідства, як з порошністими, так і з продуктами, які можуть передавати меду нетиповий для нього запах. Фляги з медом можна складати в два-три яруси з перекладанням ярусів дошками, а ящики зберігати штабелями до 2 м заввишки. Мед, призначений для спеціального споживання, рекомендується зберігати за температури не вищій як 20°C. Строк зберігання - 2 роки. Не допускається тривале зберігання меду в алюмінієвих флягах, оскільки кислоти меду взаємодіють з металом і відбувається часткове розчинення його в меді, а також потемніння за рахунок продуктів розкладу цукрів, що кристалізуються металом.

Під час зберігання в меді продовжуються ферментативні процеси, які забезпечують розклад цукрів до більш простих сполук, накопичення летких речовин, що надають меду специфічного медового аромату. Зберігання меду в герметичній тарі сприяє зниженню вільної води, що відбувається внаслідок утворення кристалогідратів внаслідок кристалізації глюкози. В негерметичній і закритій поліетиленовими кришками тарі кількість вільної води в меді збільшується завдяки сорбції її поверхневими шарами.

У процесі зберігання знижується ферментативна активність меду, хід якої залежить від умов медозбору, сили бджолиної сім'ї, ботанічного походження, вмісту води, тривалості і температури зберігання. За температури зберігання 23-28°C діастазна активність втрачається в середньому на 2,95 % за один місяць, а за 20°C - на 0,72 %. Інвертаза втрачає свою активність у випадку дії на мед прямих сонячних променів, а також за тривалого зберігання [32].

З гексоз під дією кислот утворюється оксиметилфурфурол (ОМФ). Фруктоза більш реакційноздатна, ніж глюкоза, і дає більший вихід ОМФ. У перші місяці зберігання ОМФ руйнується до простих сполук, не шкідливих для

організму людини. За період тривалого зберігання ОМФ накопичується у вільному вигляді. Нагрівання меду також активізує накопичення ОМФ.

Амінокислоти меду піддаються різним перетворенням, а внаслідок їх дезамінування утворюються ароматичні речовини: про-панол-1, 3-метилбутанол-1, 2-метилбутанол-1 і пентанол та ін. Частина вільних амінокислот бере участь у цукроамінних реакціях з утворенням барвників (меланоїдів) і ароматичних сполук.

Ароматичні речовини нектару окислюються, відновлюються, гідролізуються, етерифікуються, що сприяє накопиченню нових сполук і відповідно змінюється аромат меду: послаблюється аромат квітів і формується характерний медовий аромат.

У процесі зберігання в меді знижується кількість вітамінів, підвищується його загальна кислотність. За результатами досліджень деяких авторів, антимікробна активність меду квіtkового в герметичній тарі обмежено знижувалась за 1-2 роки зберігання за температури 14-15°C і помітно - з доступом кисню повітря. Зберігання меду в умовах -6°C і 20°C через декілька місяців приводило майже до однакового зниження його активності. Протимікробна дія меду під впливом ультрафіолетових променів знижувалась через 30 хв, а за сонячного освітлення - через 1-5 год [6].

Отже, споживні властивості зумовлені наявністю в меді вітамінів, амінокислот, різні мікроелементів, ефірних масел, гормонів, ферментів та інших корисних для людини речовин. Збереження споживних властивостей меду залежить від умов його зберігання. Дотримання вимог до зберігання меду дозволяє уникнути ризиків погіршення показників його якості та безпечності.

#### **1.4. Класифікація та асортимент меду**

Натуральний бджолиний мед за ботанічним походженням поділяють на квітковий, падевий і змішаний (природна суміш квіtkового і падевого меду).



Крім того, в товарознавчій практиці всі види меду поділяють на світлі і темні. Деякі закордонні фірми випускають сухий порошкоподібний мед, який використовується для різних потреб [13].

Квітковий мед може бути монофлорним - з нектару однієї (або переважно однієї) рослини і поліфлорним (збірним) - з нектару кількох рослин.

До світлих видів відносять [20]:

**Білоакацієвий мед** у чистому вигляді водянисто-прозорий, а у разі потрапляння інших видів набуває певного відтінку, має тонкий і ніжний аромат. За кімнатної температури може довгий час зберігатись у сиропоподібному стані завдяки високій частці фруктози (39-44 %) і середній - мальтози (2,5-5,7 %), яка є добрим антикристалізатором цукрів. Має низьке діастазне число і за стандартом нормується не нижче 5 од. Готе (до безводного меду). Деякі виробники випускають цей мед під назвою "Акацієвий", фасують у скляну тару масою нетто 250, 400 і 1300 г.

**Липовий мед** - один з кращих, свіжовідкачаний має світло-жовтий або світло-янтарний колір, приємний ніжний аромат квітів липи і високе діастазне число.

**Малиновий мед** має дуже приємний тонкий аромат і ніжний смак, особливо стільниковий. У рідкому стані прозорий, а в закристалізованому - білий з кремовим відтінком. Проявляє цінні лікувальні властивості.

**Соняшниковий мед** має золотистий відтінок, приємний терпкуватий смак і слабкий аромат. До його складу входять терпеноїдні сполуки. Мед швидко кристалізується, часом навіть і в стільниках. Внаслідок кристалізації утворює крупнозернисту масу світло-янтарного кольору, інколи із зеленуватим відтінком.

**Буркуновий мед** вважається одним із кращих завдяки дуже приємному смаку, ніжному аромату і світло-жовтому кольору. Відкачаний мед кристалізується у крупнозернисту масу.

**Ріпаковий мед** має гіркуватий присмак, світлого кольору, схильний до швидкої кристалізації.

До темних видів меду відносять гречаний, вересовий, каштановий.

**Гречаний мед** - темний з коричневим відтінком, характерним сильним ароматом, гострим приємним смаком, злегка подразнює слизову оболонку горла. Містить близько 36 % глюкози і понад 40 % фруктози, підвищену кількість білків, заліза, марганцю і рубіну. Має високе діастазне число. Кристалізується у масу від дрібно- до крупнозернистої світло-коричневого або темно-коричневого кольору.

**Вересовий мед** - темно-бурого або світло-бурого кольору, із сильним ароматом, терпким смаком. У стільниках швидко набуває драглистої консистенції, а тому важко піддається відкачуванню. Із стільників, що підлягають вибраковуванню, вересовий мед одержують також пресуванням. Кристалізується дуже повільно, дає кристали голкової форми.

Поліфлорний мед поділяється на світлі і темні види меду.

**Луговий мед** - золотисто-жовтого, часом жовто-коричневого кольору, з приємним ароматом і смаком. Вважається дуже корисним і лікувальним. Використовується за різних захворювань як лікувально-профілактичний засіб. У торгівлю він часто надходить під назвою "Мед натуральний із різнотрав'я", часом з додаванням "Травневий".

**Мед з плодових культур** - один із ранніх весняних видів. Має дуже приємний аромат, колір від блідо-жовтого до червонуватого.

**Гірський мед** карпатських бджіл відзначено на міжнародних виставках золотими медалями. Більшість медів гірських пасік належить до поліфлорних темного та янтарного кольорів, що відрізняються високими смаковими та лікувальними властивостями.

**Падевий мед.** За даними В. А. Нестерводського в Україні таке співвідношення збирання паді з різних рослин: з липи - 21 %, дуба - 18, верби - 12, білої акації - 9, осики - 8, груші - 8, яблуні - 6, клена - 4, сливи - 3, кропиви - 3, сосни - 2, молочаю 2 и будяка - 2 %. В окремі роки виявлено збір паді ще й з кукурудзи.

Падевий мед темного кольору, різних відтінків. Так, з липи та ялини він темно-зелений, з верб - коричневий, дуба - коричнево-чорний. Зустрічається і світлого кольору із золотисто-жовтим (ялиця), лимонно-жовтим і ясно-бурим (морина), водянисто-прозорим (гірська сосна) забарвленням. Аромат падевого меду слабкий, більш відчутний той, що одержали з хвойних дерев. Солодкість у нього значно нижча, ніж у квіткового. Деякі види падевого меду з кислуватим або солонуватим присмаком. Консистенція цього меду в'язка, тягуча, липка, клейка і за в'язкістю він у 2-3 рази переважає квітковий мед [6].

Падевий мед містить менше моноцукрів, ніж квітковий. У його складі до 5 % трегалози, від 1,0 до 16 % мальтози: від 0,3 до 19 % вищих олігоцукридів, у деяких видах основним вуглеводом є мелецитоза (70-80 %). У порівнянні з квітковим падевий мед містить у 2-3 рази більше білків і аміносполук, відрізняється в 2 рази вищою амілазною активністю і в 1,7 раза - загальною кислотністю.

Окремі підприємства фасують і випускають мед натуральний у наборах, а також з квітковим пилом, з маточним молочком, з прополісом, з пергою.

**Експресний мед**, отриманий згодовуванням бджолам сиропу із відходів інулінового виробництва, що не містять глюкозу. В його складі 80 % фруктози, 5-7 % глюкози і 10-12 % низькомолекулярного інуліну на суху речовину. Такий продукт рекомендують як цукрозамінник для хворих діабетом [6].

Залежно від способу одержання мед може бути центробіжним, пресованим, стільниковим, самовитікаючим. Центробіжний мед вилучають з розпечатаних стільників на медогонках. Для розпечатування стільників використовують теплі ножі. У цьому випадку можливе засмічування меду дрібними шматочками воску, іншими домішками. Потім мед проціджують і залишають за температури 20°C. Пресуванням стільників виділяють тільки в'язкі і желеподібні види меду. Такий продукт містить багато квіткового пилку, воску і тому каламутний.

**Стільниковий мед** характеризується найвищою цінністю. У запечатаному вигляді в комірках стільників мед повністю зберігає свій аромат,



не контактує з металом медогонки, повітрям і вважається кращим для лікування. Медові стільники нарізають шматочками різної форми. Величини і форми, після стікання меду із зруйнованих комірок стільники осушують, загортають у полімерні матеріали і направляють у реалізацію. Випускають також змішаний мед, коли стільниковий у відповідній тарі заливають центробіжним. Для цього використовують переважно мед світлих відтінків і мало схильний до кристалізації. Кращим стільником вважається мед, вироблений у секційних рамочках таких розмірів, щоб в одній секції вмістилось близько 400 г меду.

Асортимент меду розширюється за рахунок поєднання його з квітковим пилом (10 %), з прополісом (1 %), маточним молочком, ядрами горіхів: мигдалю, фундука, волоського, арахісу, асорті (30 %).

### **1.5. Види ідентифікації меду**

У законодавчих і нормативних документах, науковій і навчальній літературі визначення терміну "ідентифікація" за останні два десятиліття змінювались, і до сьогодні трактують по-різному.

Уперше поняття ідентифікації щодо товарознавства та її роль в умовах ринкових відносин розкрито Кунділовська Т.А. [56], яка запропонувала визначення: "Ідентифікація - це встановлення відповідності найменування товару, вказаного в маркуванні або супровідних документах, вимогам, що пред'являються до нього".

Пізніше визначення цього терміну дещо вдосконалено та доповнено: "Ідентифікація продукції (товарів) - це діяльність із встановлення відповідності конкретного товару зразку, інформації в товаросупровідних документах, нормативним і технічним вимогам, а також приналежності до групи однорідних товарів" [43].

Основними завданнями ідентифікаційної експертизи на сучасному етапі є:

- розробка основних понять, структури, норми і правил у сфері ідентифікації товарів;
- розробка спеціальних критеріїв, які будуть використовуватися для цілей ідентифікації однорідних груп, видів і найменувань товарів;
- удосконалення стандартів та іншої нормативної документації з включенням до неї показників якості, які необхідні при ідентифікації;
- розробка методів ідентифікації товарів і першу чергу експрес-методів, які б дозволяли визначати асортиментну належність товару з досить високим ступенем ймовірності.

Суб'єктів ідентифікаційної експертизи розрізняють залежно від галузі застосування. При виробництві ідентифікацію проводять технологи, під час митної експертизи - інспектори та товарознавці-експерти. Покупець не бере участі в ідентифікації товару, для нього це вибір відповідно до своїх вимог і потреб. Згідно із Законом України "Про захист прав споживачів" покупець не повинен мати спеціальних знань, тобто володіти компетентністю [35]. Пізнання споживача ґрунтується на життєвому досвіді, рекламі та статтях для покупців.

Розрізняють наступні види ідентифікаційної експертизи:

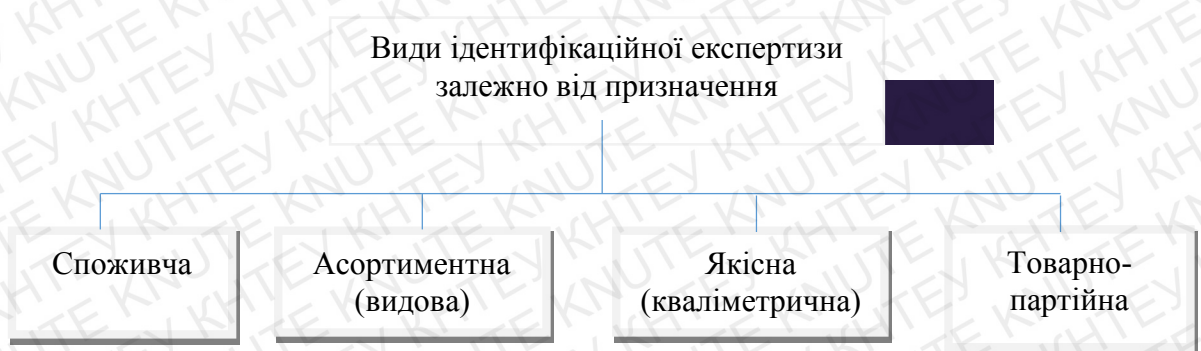


Рис. 1.8. Види ідентифікаційної експертизи в залежності від призначення [67]

Із ідентифікаційної експертизи починаються майже всі види експертизи. Якщо отримано негативний результат ідентифікаційної частини, то необхідність проведення подальшої експертизи відпадає.

Споживча ідентифікаційна експертиза проводиться з метою встановлення можливостей використання товару відповідно до його призначення та



функціональних властивостей. Споживча ідентифікаційна експертиза не дозволяє появи в торговій мережі товарів, які не відповідають споживчим вимогам, а також небезпечні для здоров'я людини.

Асортиментна або видова ідентифікаційна експертиза - це встановлення відповідності даного товару його належності до певної асортиментної групи. Цей вид ідентифікації має особливе значення при митній експертизі для встановлення коду ТН ЗЕД та сертифікації товарів.

Якісна (кваліметрична) ідентифікаційна експертиза - це встановлення відповідності вимогам якості товару, які передбачені в нормативній документації. Цей вид ідентифікаційної експертизи дає можливість встановити градації якості продукції на стандартну, нестандартну, умовно-придатну чи непридатну для харчових цілей [43].

Критерій ідентифікації - ознака конкретного товару, яка придатна для встановлення його відповідності (тотожності) зразку, інформації в товаросупровідних документах, вимогам нормативним, технічним, а також приналежності до групи однорідних товарів.

Критерії ідентифікації поділяють на загальні (характерні для всіх товарів) і специфічні (враховують особливості конкретного товару).

За загальними критеріями встановлюється відповідність незалежно від групи товарів: найменування, назва, виробник, функціональне призначення, повнота маркування, об'єм або маса, класифікаційний код. За цими критеріями ідентифікація проводиться практично завжди.

Специфічні критерії, наприклад, статево-вікова адресність, визначається при ідентифікації взуття, одягу, іграшок, косметики тощо.

Вибір критеріїв ідентифікації конкретних товарів здійснюється на першому етапі шляхом аналізу товаросупровідних документів, маркування, упаковки товару та його вмісту. У товарознавстві іноді ототожнюють поняття "критерій" і "показник", проте ці терміни мають суттєву різницю насамперед за значущістю.



При проведенні процедури ідентифікації спочатку визначають критерії, а потім перелік показників - відповідно до обраних критеріїв (рис. 1.9).

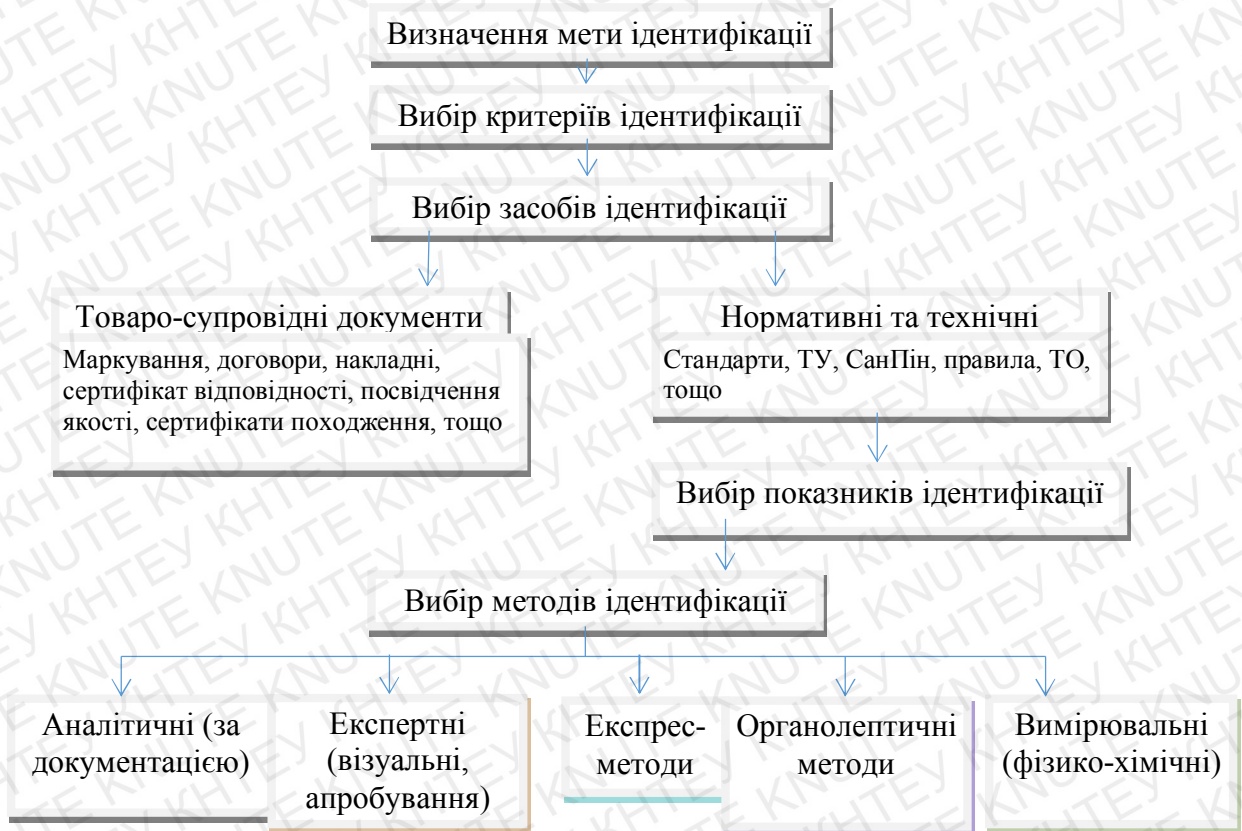


Рис. 1.9. Етапи ідентифікаційної експертизи [43]

Отримання меду натурального супроводжується значними матеріальними затратами. У зв'язку з високими цінами на мед бджолиний його часто піддають фальсифікації.

У товарознавчій практиці можуть виникати випадки, коли до натурального меду додають різні домішки: цукор, цукровий сироп, борошно або крохмаль, цукрову чи крохмальну патоку, штучний і цукровий мед. З метою фальсифікації цукор-пісок додають на початкових стадіях кристалізації меду. Через певний час мед являє собою рівномірно закристалізовану масу.

Мікроскопічне дослідження меду дає можливість виявити під мікроскопом фальсифікацію продукту цукром-піском або цукровою пудрою, а також дріжджові клітини, спори грибів, зерна пилку рослин тощо.

Для встановлення домішок цукру-піску на предметному склі готують тонкі мазки з меду і оглядають під малим збільшенням мікроскопу. Кристали

цукру мають форму крупних грудок (квадрати, прямокутники, фігури правильної геометричної форми); кристали натурального меду (глюкози) - голчастої або зірчастої форми. Видимі округлі утворення з чорною каймою - пухирці повітря. Якщо ж цукор-пісок додають у рідкий мед, то він швидко випадає в осад, що легко розпізнається органолептично.

Наявність домішок цукру у меді можна визначити за допомогою хемілюмінесценції, оскільки завдяки високому вмісту комплексу біологічно активних речовин у присутності люмінолу виникає світіння. Інтенсивність світіння є основним чинником виявлення фальсифікації меду.

Підігрітий натуральний мед легко змішується з цукровим сиропом. Виявити цей вид фальсифікації органолептичною оцінкою досить важко. Такий мед більш світлого забарвлення, своєрідного смаку, зі слабо вираженим ароматом, більш рідкої консистенції. У цьому випадку значно знижується діастазна активність, кількість інвертного цукру, мінеральних речовин і підвищується рівень цукрози. Тому з підозрою на домішки до меду цукрового сиропу використовують лабораторні методи дослідження.

Діастазне число, як один з найвагоміших показників якості та ознак натуральності меду, визначають за спеціальною методикою. Стандартний метод визначення діастазного числа ґрунтується на колориметричному вимірюванні кількості субстрату, що розкладений в умовах проведення ферментативної реакції, і наступним розрахунком діастазного числа.

Способом мікроскопічного сканування виявляється підробка під натуральний мед, який являє собою цукровий; мед, отриманий від бджіл, внаслідок годування їх цукровим сиропом. Зразки підробленого меду (цукрового сиропу) містять дрібні кристали цукрози, завислі сторонні домішки. Зразки меду, отриманого від бджіл у результаті їх годування цукровим сиропом, містять у своєму складі, разом з кристалами глюкози голчастої структури, великі глиби кристалів цукрози з включенням зерен пилку медоносних рослин. Якісний натуральний мед включає кристали глюкози і пилок медоносних рослин.



Способи якісного і кількісного виявлення добавок товарного цукру базується на визначенні бісульфітних похідних глюкози, що утворюються в процесі обробки дифузійного соку цукрового буряка сірчистим газом. Ці похідні є досить стійкими сполуками, не руйнуються за високої температури і ферментами бджоли, тому виявлення цих сполук вказує на наявність у меді цукру. Кількісне визначення бісульфітних похідних глюкози і фруктози базується на виділенні та безпосередньому їх виявленні за допомогою газорідинної хроматографії в набивних або капілярних колонках.

Додавання до меду штучно інвертованого цукру (розчин цукру-піску, обробленого під час нагрівання кислотами) - найбільш частий вид фальсифікації. Для розпізнавання цієї фальсифікації запропонована реакція Селіванова-Фіге у модифікації А.В. Аганіна (реакція на оксиметилфурфурол). Сутність її полягає в тому, що внаслідок штучної інверсії розщеплюється частина фруктози і утворюється водорозчинна сполука оксиметилфурфурол, який з розчином резорцину в присутності концентрованої соляної кислоти утворює вишнево-червоне забарвлення. Крім того, кількість оксиметилфурфуролу збільшується у меді під час нагрівання за температури вище 55°C [27].

У випадку фальсифікації меду цукрозою (тростинним цукром) погіршуються органолептичні показники, знижується діастазна активність, вміст мінеральних речовин та інвертованого цукру, а кількість тростинного цукру підвищується. Фальсифікат має праве обертання. Тому для виявлення такої фальсифікації необхідно визначити органолептичні показники, діастазну активність, вміст золи, тростинного та інвертованого цукру, оптичну активність.

Цукровий мед отримують у результаті годування бджіл цукровим сиропом. Такий мед є фальсифікатом. Його визначають за такими показниками: аромат - запах старих стільників; смак - прісний, пустий; консистенція - свіжовідкачаного - рідка; після зберігання - густа, клейка (липка, драглиста); кристалізація - салоподібна; пилковий склад - не має домінуючого пилку



одного виду рослин; загальна кислотність не більше 1°, зольність значно нижча за 0,1 %, вміст цукрози понад 5 %, у фальсифікату праве обертання.

Додавання до меду цукрової патоки погіршує органолептичні показники (запах патоки, висока в'язкість тощо), знижує вміст інвертовано цукру і діастазну активність; суміш має праве обертання. Крім того, під дією деяких реагентів осаджуються цукри рабіноза і хлориди, які містяться у цукровій патоці. Додавання цукрової патоки можна виявити за якісною реакцією з азотистим сріблом або оцтовокислим свинцем і метиленовим спиртом.

Асортиментна фальсифікація меду пов'язана із частковою заміною квіткового меду падевим або з підміною більш цінних і дорожчих видів меду менш цінними.

Падевий мед має такі відмінні ознаки [13]:

- колір - від бурштинового до темно-бурого;
- наявність пилку тільки рослин, що опилуються вітром;
- консистенція - в'язка, тягуча, липка, у 2-3 рази перевищує показники квітового меду за тієї ж температури;
- питоме обертання площини поляризованого світла має позитивне значення;
- вміст зольних елементів - до 1,5 %.

Смак падевого меду специфічний, буває зі слабо гіркуватим присмаком, неприємний; запах неприємний, аромат слабкий або відсутній. Після відкачування цей мед кристалізується дрібними (світлий) і крупними (темний мед) кристалами. Падевий мед, зібраний з листяних порід дерев, кристалізується погано. У випадку незначного вмісту паді мед за органолептичними показниками мало відрізняється від квітового. Для виявлення падевого меду використовуються якісні реакції, які базуються на тому, що в результаті дії деяких реагентів падеві речовини випадають в осад (головним чином, декстрини). Для цього застосовують вапняну, реакцію з оцтовокислим свинцем або спиртову.

Білоакацієвий мед характеризується середнім вмістом фруктози, високим - глюкози і обов'язковою присутністю цукрози. Соняшниковий мед включає невелику кількість мальтози, середню - фруктози і глюкози, обов'язково - цукрозу. Ступінь солодкості становить 114-116 одиниць.

Яскраво виражений аромат у меді гречаному, вересовому, липовому, слабкий - у знітовому, соняшниковому, ріпаковому, тонкий і ніжний - у білоакацієвому і малиновому, непривабливий - у тютюновому і чебрецевому. Аромат падевого меду менш виражений, ніж квіткового, а деякі різновиди - навіть не проявляють його.

Квітковий аромат меду послаблюється за умов бродіння, тривалого і інтенсивного нагрівання, довгочасного зберігання, з додаванням інвертного, цукрового сиропу, патоки, а також у випадку згодовування бджолам цукрового сиропу.

Медовий аромат близький у різних видах медів і його інтенсивність залежить від терміну зберігання. Вважають, що формування медового аромату завершується протягом 3-5 міс. і залежить від ферментативної активності, особливостей, вуглеводного, амінокислотного, вітамінного та іншого складу. Залежно від вмісту азотистих сполук, вільних амінокислот, умов і строків зберігання активність ферментів послаблюється на певному етапі, що приводить до поступового скорочення ароматоутворення і послаблення медового аромату. Нагрівання меду прискорює цей процес.

Консистенція меду залежить від хімічного складу, температури, строків зберігання. Рідка консистенція меду характерна для свіжовідкачених зрілих медів: білоакацієвого, знітового, конюшинового і для всіх медів з вмістом вологи понад 21 %; в'язка - більшості видів зрілого меду; дуже в'язка - для вересового і падевого, а також для частково закристалізованих медів. Двохшарова консистенція (внизу кристали глюкози у вигляді суцільного шару, а над ними рідка частина може бути у перші місяці зберігання меду, за кристалізації меду, який піддавався тепловому обробітку, а також фальсифікації меду цукровим сиром.

Отже, ідентифікація меду повинна носити характер комплексної оцінки, при якій найбільшу значимість мають типові критерії та ті, що важко фальсифікувати. У чинних стандартах та інших нормативних документах такі критерії часто відсутні. Регламентовані в них органолептичні й фізико-хімічні показники меду натурального іноді недостатньо достовірно ідентифікують продукцію. Ось чому вкрай важлива розробка спеціальних критеріїв і внесення відповідних доповнень в НД на споживчі товари й сировину.

Причинами значної кількості фальсифікованого меду на ринку України є недосконалість чіткого механізму ідентифікації та регламентації існуючих ознак, недостатність банку даних щодо критеріїв і показників ідентифікації меду. Необхідна розробка та впровадження нових критеріїв і показників, за якими слід проводити ідентифікацію, методів їх дослідження з одночасним створенням відповідної нормативно-правової бази.



## РОЗДІЛ 2

### ІДЕНТИФІКАЦІЯ МЕДУ, ЯКИЙ РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»

#### 2.1. Організація, об'єкти, методи дослідження

Процес дослідження передбачає визначення об'єктів, методів та алгоритму організації самого дослідження. Структурну схему організації дослідження наведено на рис. 2.1.

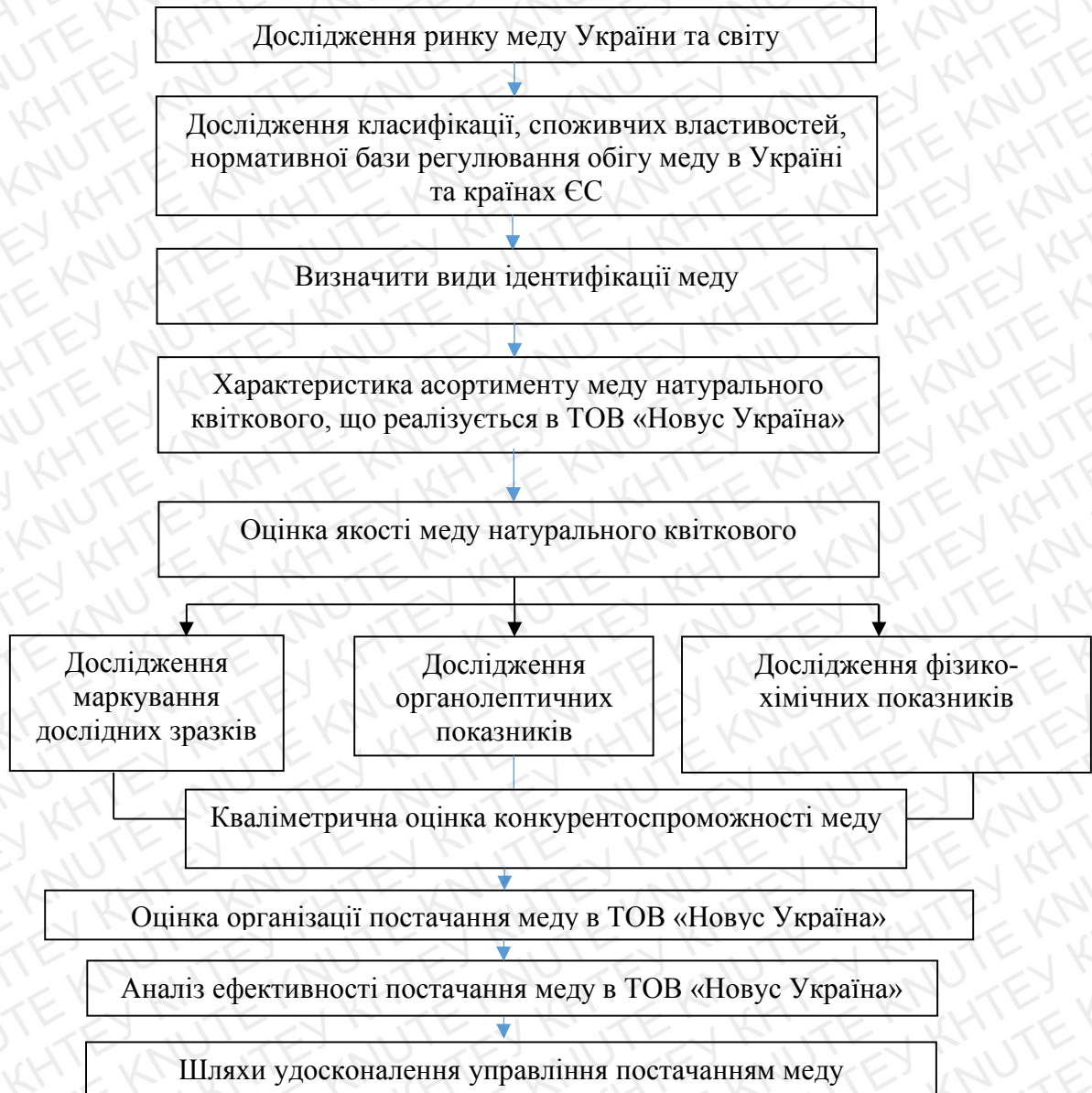


Рис. 2.1. Схема організації дослідження

Об'єктом дослідження є мед натуральний квітковий вітчизняного виробництва, що реалізується в ТОВ «NOVUS УКРАЇНА».

Предметом дослідження є споживні властивості та критерії ідентифікації меду натурального квіткового.

Для дослідження було обрано 4 зразки меду натурального квіткового наступних виробників:

- Зразок №1: Мед різнотрав'я, ТМ «Бажана марка», с. Мокриця, Броварського р-н, вул. Нова, 1.
- Зразок №2: Мед різнотрав'я, ТМ «NOVUS», м. Вінниця, вул. Салтикова-Щедріна, 131.
- Зразок №3: Мед різнотрав'я, ТМ «Promo Marka», с. Краси́лівка, Броварського р-н, вул. Басова, 32.
- Зразок №4: Мед різнотрав'я, ТМ «Пасіка», с. Краси́лівка, Броварського р-н, вул. Басова, 32.
- Зразок №5: Мед різнотрав'я, ТМ «Бартнік», Хмельницька обл., м. Ізяслав, вул. Станіславського, 4а.

Оцінку якості меду натурального квіткового проводили за комплексом органолептичних та фізико – хімічних показників.

Зразки меду натурального квіткового відібрано в торговельній мережі «Novus» м. Києва, а дослідження якості проводилось в лабораторії кафедри товарознавства, управління безпе́чністю та якістю Київського національного торговельно-економічного університету.

Визначалися наступні органолептичні показники на відповідність ДСТУ 4497:2005. «Мед натуральний. Технічні умови»: колір, смак, аромат, консистенція та кристалізація.

Органолептичну оцінку проводили за розробленою 5-ти бальною шкалою (табл. 2.1):

Таблиця 2.1

**Балова шкала меду натурального квіткового**

| Показник      | Бал | Характеристика                                                      |
|---------------|-----|---------------------------------------------------------------------|
| Колір         | 5   | Рівномірний від світло-жовтого до жовтого                           |
|               | 4   | Світло жовтий, жовтий                                               |
|               | 3   | Зустрічається легка мармуровість                                    |
|               | 2   | Присутня значна мармуровість                                        |
|               | 1   | Суцільна мармуровість                                               |
| Смак          | 5   | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків, терпкий        |
|               | 4   | Солодкий, без сторонніх присмаків, терпкий                          |
|               | 3   | Середнього смаку, наявні можливі сторонні домішки                   |
|               | 2   | Виразний присмак, після смак, подразнює оболонку ротової порожнини  |
|               | 1   | Смак не властивий, мед не придатний до споживання                   |
| Аромат        | 5   | Без сторонніх запахів, сильний, приємний, ніжний, яскраво виражений |
|               | 4   | Без сторонніх запахів, слабкий, ніжний                              |
|               | 3   | Можливі сторонні запахи                                             |
|               | 2   | Слабкий, має сторонній запах                                        |
|               | 1   | Неприємний, яскраво виражений сторонній запах                       |
| Консистенція  | 5   | Відповідає даному виду продукту, рідка                              |
|               | 4   | Відповідає даному виду продукту, в'язка                             |
|               | 3   | Дуже в'язка, можливе часткове розшарування                          |
|               | 2   | Щільна, наявне розшарування                                         |
|               | 1   | Дуже в'язка, щільна, наявне повне розшарування                      |
| Кристалізація | 5   | Від дрібнозернистої до крупнозернистої, рівномірна                  |
|               | 4   | Наявність незначної нерівномірності                                 |
|               | 3   | Крупнозернистість, можлива деяка рівномірність                      |
|               | 2   | Крупнозерниста, нерівномірна                                        |
|               | 1   | Нерівномірна, повністю зацукрена                                    |

За фізико-хімічними властивостями меду натурального квіткового досліджували наступні показники:

- Масова частка води, %, рефрактометричним методом [13].



- Кислотність, міліеквіваленти гідрооксиду (0,1 моль/дм<sup>3</sup>) на 1 кг, методом титрування.[13].

На основі отриманих результатів визначали комплексний показник якості дослідних зразків (КПЯ). Розрахунок КПЯ здійснюється комплексним методом.

Оцінка якості продукції передбачає вибір показників якості, визначення їх співвідношення з аналогічними показниками, взятими за базові.

Для розрахунку рівня якості продукції застосовують диференціальний, комплексний або змішаний методи. Нами було застосовано комплексний метод. Для цього було використано наступну формулу:[72]

$$P_i = \frac{P_i - P_i^{\text{бр}}}{P_i^{\text{ем}} - P_i^{\text{бр}}}, \quad (2.2)$$

де,  $P_i$ -і-й частковий показник якості в безрозмірному вигляді (відносний показник);  $p_i$ -і-й показник якості в натуральному вигляді (абсолютний показник якості);  $p_i^{\text{бр}}$ - бракувальне (найгірше допустиме) значення і-го показника;  $p_i^{\text{ем}}$ - еталонне (найкраще можливе) значення і-го показника.

$$Q_i = \sum_{i=1}^n a_i P_i, \quad (2.3)$$

де,  $a_i$ - коефіцієнт вагомості і-го показника;  $P_i$ - відносний показник якості;  $n$ - число оцінюваних показників.

Комплексний показник якості оцінювали на основі визначення суми усіх часткових показників якості у безрозмірному вигляді, скоригованих на коефіцієнт вагомості кожного показника відповідно до наступної формули:

$$\text{КПЯ} = \sum_{i=1}^n Q_i, \quad (2.4)$$

Для оцінювання показника конкурентоспроможності використовували методику визначення рівня споживчих вподобань. З цією метою здійснювали опитування респондентів (покупців) щодо їх особистого ставлення до меду натурального квіtkового різних виробників. Респондентам пропонувалося дати оцінку кожному зразку меду за 5-ти бальною шкалою. Надалі на основі отриманих результатів визначався рівень споживчих вподобань для кожного зразка за наступною формулою:

$$PCB_i = \frac{B_i}{\sum_{i=1}^n B_i}, \quad (2.5)$$

де,  $PCB_i$  - рівень споживчих вподобань для  $i$ -го дослідного зразка;  $B_i$  - споживча оцінка за 5-ти бальною шкалою для  $i$ -го зразка;  $n$  - кількість оцінюваних зразків.

В основі методу опитування - сукупність питань, що пропонується респонденту, відповіді якого і створюють необхідну інформацію.

Є два основні методи опитування: інтерв'ю і анкетний.

Опитування споживачів для дослідження їх вподобань стосовно певних видів товару здійснюється методом інтерв'ю. Інтерв'ю - один з важливих методів з'ясування споживчих переваг. Кожному респонденту можуть ставитися запитання відносно того, який вид продукту він вибирає в якості товару для придбання (№1, №2 ...).

В ході опитування було здійснюється відбір респондентів (бажано в рівних пропорціях за віковими та статевими категоріями). Результати ранжування показників оцінки продукції, яка досліджується, можуть бути використані для оцінювання відносного показника споживчих вподобань.

Також рівень конкурентоспроможності визначається на основі кваліметричної оцінки. Дана оцінка передбачає виявлення зразків з найвищим та найнижчим інтегральним показником якості. Потім проводиться порівняльний аналіз показників за критеріями якості (функціональні, ергономічні,

економічні). Значення показників якості кожного зразка порівнюється зі значенням показників якості зразка з найвищим інтегральним показником якості.

## 2.2. Асортимент меду ТОВ «Новус Україна»

Товарну структуру асортименту меду, який реалізується в досліджуваному підприємстві «ТОВ Новус Україна», наведено на рис. 2.2.

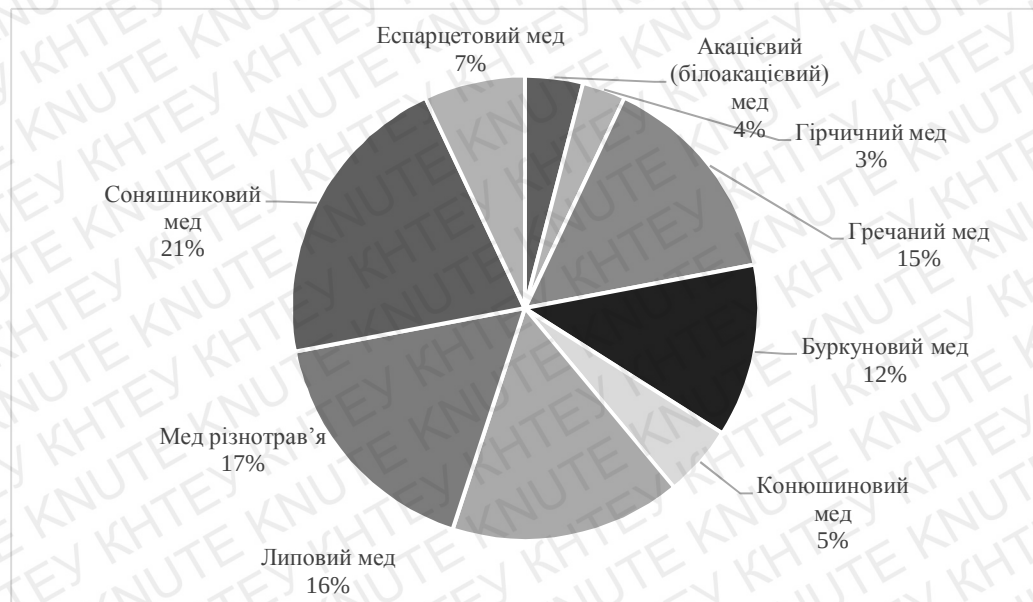


Рис. 2.2. Структура асортименту меду ТОВ «Новус Україна», %

Як свідчать дані рис. 2.2, в структурі асортименту меду досліджуваного підприємства можна виділити такі його види: акацієвий (білоакацієвий) мед, гірчичний мед (імпортований), гречаний мед, буркуновий мед, конюшиний мед, липовий мед, мед різнотрав'я, соняшниковий мед, еспарцетовий мед. Найбільшу частку в структурі асортименту займають такі види меду як «Гречаний мед» - 15%, «Буркуновий мед» - 12%, «Липовий мед» - 16%, «Мед різнотрав'я» - 17%, «Соняшниковий мед» - 21%.

### 1. Акацієвий (білоакацієвий) мед

Належить до одних з найкращих сортів меду. У рідкому вигляді цей мед прозорий, при кристалізації (засахарюванні) стає білим, дрібнозернистим,



нагадує сніг. Акацієвий мед містить 35,98% глюкози і 40,35% левульози (плодовий цукор, має дуже солодкий смак). Цей мед дуже світлий, але при кристалізації стає білого кольору, середньої зернистості.

## **2. Гірчичний мед**

Даний вид меду є золотисто жовтого кольору, після кристалізації набуває жовтувато-кремового відтінку. Гірчичний мед бджоли збирають з великих жовтих квіток білої гірчиці (*Sinapis alba* L.). З нектару, зібраного з гектара цих квітів, бджоли виробляють до 40 кілограмів меду. На підприємство ТОВ «Новус Україна» даний вид меду імпортується з Франції (прямий імпорт).

## **3. Гречаний мед**

Буває від темно-жовтого з червонуватим відтінком до темно-коричневого кольору, володіє своєрідним ароматом і специфічним смаком на відміну від інших сортів меду. При кристалізації він перетворюється на кашоподібну масу. Гречаний мед містить 36,75% глюкози і 40,29% левульози, а також значно більше білків і заліза, ніж світлі сорти меду.

## **4. Буркуновий мед**

Відноситься до числа першосортних медів, що вирізняється високими смаковими властивостями. Цей мед має світло-бурштиновий або білий колір, з дуже тонким приємним ароматом. Буркуновий мед бджоли збирають з яскраво-жовтих квіток буркуну лікарського або жовтого (*Melilotus officinalis* Desr.).

## **5. Конюшиновий мед**

Вважається одним з кращих світлих сортів меду. Цей мед безбарвний, прозорий, з дуже хорошими смаковими якостями. При кристалізації конюшини мед перетворюється в тверду білу масу. У Конюшиновому меді міститься 34,96% глюкози і 40,24% левульози. Бджоли переробляють з нектару, зібраного з гектара квіток білого або повзучого конюшини (*Trifolium repens* L.), 100 кілограмів меду.

## **6. Липовий мед**

Він належить до одного з високосортних, найкращих сортів меду. Завдяки своїм винятково приємним смаковим властивостям липовий мед

високо цінується. Свіжлвідкачаний на медогонці липовий мед дуже запашний, звичайно прозорий, слабо жовтого або зеленуватого кольору. Липовий мед містить 36,05% глюкози і 39,27% левульози.

### **7. Мед різнотрав'я**

Мед золотисто-жовтого, іноді жовто-коричневого кольору, приємного аромату і гарного смаку. Різнотрав'яний або так званий збірний мед бджоли роблять з нектару різних лугових квіток. Свіжовідкачаний різнотрав'яний мед має різні відтінки - від безбарвного до бурштинового, швидко кристалізується, набуваючи білого кольору і нагадуючи своєю консистенцією густі вершки. Цей мед має приємний аромат і специфічний присмак; він містить 36,85% глюкози і 40,24% левульози.

### **8. Соняшниковий мед**

Мед золотистого кольору, при кристалізації стає ясно-бурштиновим, іноді навіть з зеленуватим відтінком, має слабкий аромат, приємним, деяким терпким смаком. Бджоли роблять його з золотисто-жовтих язичкових квіток олійної рослини соняшнику (*Helianthus annuus* L.). Кошик - суцвіття соняшника - містить приблизно 1 500 квіток, які бджоли перехресно запилюють, значно підвищуючи цим його плодоношення.

### **9. Еспарцетовий мед**

Мед золотисто-жовтого кольору, дуже ароматний і має приємні смакові якості. Бджоли роблять його з нектару рожевих або червоних квіток багаторічної кормової рослини еспарцету посівного або віколістного (*Onobrychus sativa* Lam.-*O.viciaefolia* Scop.), що росте в дикому вигляді в степах України. З нектару, зібраного з гектара квітучого еспарцету, бджоли виробляють від 100 до 600 кілограмів високосортного меду.

Отже, у структурі асортименту меду досліджуваного підприємства можна виділити такі його види: акацієвий (білоакацієвий) мед, гірчичний мед (імпортований), гречаний мед, буркуновий мед, конюшиновий мед, липовий мед, мед різнотрав'я, соняшниковий мед, еспарцетовий мед. Найбільшу частку в структурі асортименту займають такі види меду як «Гречаний мед» - 15%,

«Буркуновий мед» - 12%, «Липовий мед» - 16%, «Мед різнотрав'я» - 17%, «Соняшниковий мед» - 21%.

### 2.3. Оцінка якості меду натурального квіткового різних виробників

Оцінку маркування дослідних зразків меду натурального квіткового було проведено згідно "Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів" (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

#### Аналіз маркування меду натурального квіткового

| Вимоги технічного регламенту щодо маркування харчового продукту | Зразок №1                                                                              | Зразок №2                                                                                                | Зразок №3                                                                                                 | Зразок №4                                                                     | Зразок №5                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Назва та адреса виробника і місце виготовлення                  | ТОВ «Сан Бі Україна», с.Мокриця, Броварського р-н, вул. Нова, 1. т/факс (03845)9450276 | ТЗОВ «Бартнік», Україна, 30300, Хмельницька обл., м.Ізяслав вул.Станіславського, 4а, т/факс (03852)41346 | «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля» м.Вінниця Вул.Салтикова-Щедріна, 131, 21010, Україна, т/факс +3(0432)611032 | ТМ «PromoMarka» с.Красилівка, Броварського р-н, вул.Басова, 32 07451, Україна | ТМ «Пасіка», с.Красилівка, Броварського р-н, вул.Басова, 32 07451, Україна |
| Назва продукту                                                  | Мед різнотрав'я                                                                        | Мед різнотрав'я                                                                                          | Мед різнотрав'я                                                                                           | Мед натуральний різнотрав'я                                                   | Мед різнотрав'я                                                            |
| Гатунок                                                         | перший                                                                                 | перший                                                                                                   | перший                                                                                                    | перший                                                                        | перший                                                                     |
| Рік збору меду                                                  | 2017                                                                                   | 2018                                                                                                     | 2018                                                                                                      | 2018                                                                          | 2018                                                                       |
| Дата фасування                                                  | 10.12.2017                                                                             | 12.08.2018                                                                                               | 03.09.2018                                                                                                | 04.08.2018                                                                    | 11.08.2018                                                                 |
| Маса нетто                                                      | 250 г                                                                                  | 250 г                                                                                                    | 250 г                                                                                                     | 300 г                                                                         | 270                                                                        |
| Термін придатності до споживання                                | 2 роки                                                                                 | 2 роки                                                                                                   | 2 роки                                                                                                    | 2 роки                                                                        | 2 роки                                                                     |



Продовження табл. 2.2

| Штрих- код<br>EAN<br>продукції<br>згідно з<br>ДСТУ 3145 | зазначено                                                                                                                       | зазначено                                                                                                                       | зазначено                                                                                                                             | зазначено                                                                                                                            | зазначено                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Харчова та енергетична цінність 100г меду               | Енергетична цінність - 314 ккал;білки – 0,8 г;<br>вуглеводи – 74,8 г;<br>B1 -0,01мг;<br>B2 - 0,03 мг;<br>PP- 0,2мг;<br>C – 2 мг | Енергетична цінність - 374 ккал;білки – 0,8 г;<br>вуглеводи – 74,8 г;<br>B1 -0,01мг;<br>B2 - 0,03 мг;<br>PP- 0,2мг;<br>C – 2 мг | Енергетична цінність - 314 ккал;<br>білки – 0,8 г;<br>вуглеводи – 74,8 г;<br>B1 – 0,01мг;<br>B2 - 0,03 мг;<br>B3- 0,2мг;<br>C – 2,0мг | Енергетична цінність - 314 ккал;<br>білки – 0,8 г;<br>вуглеводи – 74,8 г;<br>B1 – 0,01мг;<br>B2 - 0,03 мг;<br>PP- 0,2мг;<br>C – 2 мг | Енергетична цінність - 314 ккал;<br>білки – 0,8 г;<br>вуглеводи – 74,8 г;<br>B1 – 0,01мг;<br>B2 - 0,03 мг;<br>PP- 0,2мг;<br>C – 2 мг |
| Позначення<br>ДСТУ<br>4497:2005                         | зазначено                                                                                                                       | зазначено                                                                                                                       | зазначено                                                                                                                             | зазначено                                                                                                                            | зазначено                                                                                                                            |

За результатами дослідження маркування було встановлено, що всі зразки мають повну та чітку інформацію українською мовою, позначення стандарту є на кожній упаковці виробу. Упаковка дослідних зразків не мала виявлених дефектів.

Результати дослідження органолептичних показників досліджуваних зразків представлено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

### Органолептичні показники меду натурального квіtkового різних виробників

| Назва показника | Найменування меду                                   |                                                   |                                                     |                                                     |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 | Зразок №1                                           | Зразок №2                                         | Зразок №3                                           | Зразок №4                                           | Зразок №5                                           |
| Колір           | Світло-жовтий                                       | Жовтий                                            | Світло-жовтий                                       | Жовтий                                              | Світло-жовтий                                       |
| Смак            | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків | Солодкий, злегка терпкий, без сторонніх присмаків | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків |

Продовження табл. 2.3

|                             |                                              |                                             |                                              |                                              |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Аромат                      | Специфічний, приємний, без сторонніх запахів | Специфічний, слабкий, без сторонніх запахів | Специфічний, приємний, без сторонніх запахів | Специфічний, приємний, без сторонніх запахів | Специфічний, приємний, без сторонніх запахів |
| Консистенція                | Щільна                                       | В'язка                                      | В'язка                                       | В'язка                                       | В'язка                                       |
| Кристалізація               | Крупно-зернистий                             | Дрібно-зернистий                            | Дрібно-зернистий                             | Дрібно-зернистий                             | Дрібно-зернистий                             |
| Ознаки бродіння (закисання) | Не виявлено                                  | Не виявлено                                 | Не виявлено                                  | Не виявлено                                  | Не виявлено                                  |
| Механічні домішки           | Не виявлено                                  | Не виявлено                                 | Не виявлено                                  | Не виявлено                                  | Не виявлено                                  |

Наведені у табл. 2.3 результати оцінювання дослідних зразків меду натурального квіткового свідчать, що їх органолептичні показники в цілому відповідали основним вимогам ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Однак, було виявлено певні відхилення для зразків №1 та №2 за показниками консистенції, смаку та аромату. Зовнішній вигляд зразків, по яким було виявлено відхилення, повністю відповідає вимогам нормативної документації, на упакованні не виявлено деформацій або пошкодження покриття упаковки. Можна припустити, що погіршення органолептичних показників якості зразку №2 могло бути зумовлене специфічними умовами заготівлі меду. Порівняно вищий рівень терпкості зразку №2 може визначатися умовами медозбору та погодними умовами в період цвітіння рослин. Варто звернути увагу на те, що зразок меду №2 був виготовлений виробником, потужності якого знаходяться в Хмельницькій області. В цьому регіоні часто спостерігається дощова погода у період літнього медозбору, що може підвищувати рівень терпкості медів, зібраних в цих районах.

Також було виявлено незначні відхилення для зразка №1 за консистенцією – вона відрізняється особливою щільністю порівняно з іншими зразками меду натурального квіткового. Причиною цьому може бути те, що мед був зібраний і розфасований у 2017 році, що вплинуло рівень його кристалізації. Цей зразок, в силу своєї давності, є більш кристалізованим, порівняно з іншими дослідними зразками меду.

Решта дослідних зразків, а саме - №3, №4 та №5 отримали доволі високі оцінки органолептичних показників якості.

Далі наведено оцінку органолептичних показників у балах, використовуючи шкалу таблиці 2.1. Результати балової оцінки наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

**Балова оцінка органолептичних показників якості досліджуваних зразків меду натурального квіткового**

| Назва показника             | Максимальна кіл-ть балів | Найменування меду |            |            |            |            |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
|                             |                          | Зразок №1         | Зразок №2  | Зразок №3  | Зразок №4  | Зразок №5  |
| Колір                       | 5                        | 5                 | 5          | 5          | 5          | 5          |
| Смак                        | 5                        | 5                 | 4          | 5          | 5          | 5          |
| Аромат                      | 5                        | 5                 | 3          | 5          | 5          | 5          |
| Консистенція                | 5                        | 4                 | 5          | 5          | 4          | 5          |
| Кристалізація               | 5                        | 4                 | 5          | 5          | 5          | 4          |
| Ознаки бродіння (закисання) | 5                        | 5                 | 5          | 5          | 5          | 5          |
| Механічні домішки           | 5                        | 5                 | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>Середній бал</b>         | <b>5,0</b>               | <b>4,7</b>        | <b>4,6</b> | <b>5,0</b> | <b>4,9</b> | <b>4,9</b> |



Із фізико-хімічних показників якості меду визначали масову частку вологи та кислотність, Результати дослідження наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**Фізико-хімічні показники якості досліджуваних зразків меду  
натурального квіткового**

| Назва показника                                                                                      | Вимоги<br>ДСТУ<br>4497:2005 | Найменування меду |              |              |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                                      |                             | Зразок<br>№1      | Зразок<br>№2 | Зразок<br>№3 | Зразок<br>№4 | Зразок<br>№5 |
| Масова частка вологи,<br>%. не більше                                                                | 21,0                        | 16,1              | 17,8         | 15,8         | 16,4         | 18,4         |
| Кислотність,<br>міліеквіваленти<br>гідроксиду ( 0,1<br>моль/дм <sup>3</sup> ) на 1 кг , не<br>більше | 50,0                        | 23                | 22           | 22           | 26           | 24           |

В усіх досліджуваних зразках норму кислотності не перевищено. Також в межах норми масові частки вологи. Найвищі показники масової частки вологи характерні для зразків №2 та №5. Причиною зростання масової частки вологи в першу чергу є умови медозбору. У випадку дощів вологість продукту підвищується, і навпаки. Рівень кислотності є найвищим для зразків №4 та №5. На кислотність меду могли вплинути як факторно природно-кліматичних умов, так і специфіка плику рослин, на яких здійснювався медозбір. В цілому усі досліджувані зразки за фізико-хімічними показниками не мали відхилень від вимог нормативної документації.

Таким чином, у даному питанні нами було проведено оцінювання якості дослідних зразків меду різних виробників. За результатами дослідження

маркування було встановлено, що всі зразки мають повну та чітку інформацію українською мовою, позначення стандарту є на кожній упаковці виробу. Упаковка дослідних зразків не мала виявлених дефектів. Результати оцінювання дослідних зразків меду натурального квіткового свідчать, що їх органолептичні показники в цілому відповідали основним вимогам ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови». Однак, було виявлено певні відхилення для зразків №1 та №2 за показниками консистенції, смаку та аромату. Однак, зовнішній вигляд зразків, по яким було виявлено відхилення, повністю відповідає вимогам нормативної документації, на упакованні не виявлено деформацій або пошкодження покриття упаковки. Можна припустити, що погіршення органолептичних показників якості зразку №2 могло бути зумовлене специфічними умовами заготівлі меду. Порівняно вищий рівень терпкості зразку №2 може визначатися умовами медозбору та погодними умовами в період цвітіння рослин. В усіх досліджуваних зразках норму кислотності не перевищено. Також в межах норми масові частки вологи. Найвищі показники масової частки вологи характерні для зразків №2 та №5. Причиною зростання масової частки вологи в першу чергу є умови медозбору. У випадку дощів вологість продукту підвищується, і навпаки. Рівень кислотності є найвищим для зразків №4 та №5. На кислотність меду могли вплинути як факторно природно-кліматичних умов, так і специфіка плику рослин, на яких здійснювався медозбір. В цілому усі досліджувані зразки за фізико-хімічними показниками не мали відхилень від вимог нормативної документації.

#### **2.4. Критерії ідентифікації меду натурального квіткового**

Основними критеріями ідентифікації меду натурального квіткового були : якісна реакція на желатин, визначення наявності борошна в меді, якісна реакція на наявність крохмальної патоки.

Результати встановлення ідентифікації меду натурального квіткового наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6.

**Критерії ідентифікації меду натурального квіткового**

| Критерій                                       | Вимоги                                                        | Зразок №1                                 | Зразок №2                                 | Зразок №3                                 | Зразок №4                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Якісна реакція на наявність крохмальної патоки | Осадження крохмальних декстринів                              | Відсутнє осадження крохмальних декстринів | Відсутнє осадження крохмальних декстринів | Відсутнє осадження крохмальних декстринів | Відсутнє осадження крохмальних декстринів |
| Визначення наявності борошна в меді            | Поява синього забарвлення вказує на наявність домішок борошна | Синє забарвлення відсутнє                 | Синє забарвлення відсутнє                 | Синє забарвлення відсутнє                 | Синє забарвлення відсутнє                 |
| Якісна реакція на наявність крохмальної патоки | Осадження крохмальних декстринів                              | Декстринів меду не осіли                  | Декстринів меду не осіли                  | Декстринів меду не осіли                  | Декстринів меду не осіли                  |

Щоб відрізнити падевий мед від квіткового, нами були проведені якісні реакції на наявність падевих речовин: спиртова реакція. Результат якої показав, що всі дослідні зразки меду не містили падевих речовин.

Якісна реакція на желатин, що сприяє загущенню меду, встановила його відсутність. При виявленні фальсифікації меду сумішшю борошна і крохмалю, які додають в мед для підвищення його густини під час розведення водою та утворення видимості кристалізації у всіх дослідних зразках фальсифікації не виявлено.

В результаті досліджень встановлено, за комплексом органолептичних та фізико – хімічних показників, що всі дослідні зразки меду натурального квіткового відповідали вимогам чинної нормативної документації. Випадків фальсифікації серед дослідних зразків не було виявлено.



## 2.5. Кваліметрична оцінка та конкурентоспроможність меду натурального квіткового

Для визначення конкурентоспроможності меду натурального квіткового здійснили розрахунок комплексного показника відносної конкурентоспроможності змішаним методом. Цей метод базується на порівнянні параметрів досліджуваних зразків з параметрами зразку, що має найвищий показник якості, з рештою зразків. При розрахунку не використовується зразок, по якому знайдено найменше значення інтегрального показника якості.

Результати розрахунку комплексного показника якості та інтегрального показника відносної конкурентоспроможності меду натурального квіткового наведені у табл. 2.7 та 2.8 відповідно.

Таблиця 2.7

### Комплексний показник якості меду натурального квіткового

| Показник                          | a(i) | P <sub>i</sub><br>(ет) | p <sup>i</sup><br>(бр) | Дослідні зразки |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|-----------------------------------|------|------------------------|------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                   |      |                        |                        | Зразок №1       |                | Зразок №2      |                | Зразок №3      |                | Зразок №4      |                | Зразок №5      |                |
|                                   |      |                        |                        | p <sub>i</sub>  | P <sub>i</sub> | p <sub>i</sub> | P <sub>i</sub> | p <sub>i</sub> | P <sub>i</sub> | p <sub>i</sub> | P <sub>i</sub> | p <sub>i</sub> | P <sub>i</sub> |
| Органолептичні показники          |      |                        |                        |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Колір                             | 0,12 | 5                      | 1                      | 5               | 0,12           | 5              | 0,12           | 5              | 0,12           | 5              | 0,12           | 5              | 0,12           |
| Смак                              | 0,12 | 5                      | 1                      | 5               | 0,12           | 4              | 0,09           | 5              | 0,12           | 5              | 0,12           | 5              | 0,12           |
| Аромат                            | 0,10 | 5                      | 1                      | 5               | 0,10           | 3              | 0,05           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           |
| Консистенція                      | 0,10 | 5                      | 1                      | 4               | 0,08           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           | 4              | 0,08           | 5              | 0,10           |
| Кристалізація                     | 0,08 | 5                      | 1                      | 4               | 0,06           | 5              | 0,08           | 5              | 0,08           | 5              | 0,08           | 4              | 0,06           |
| Ознаки<br>бродиння<br>(закисання) | 0,08 | 5                      | 1                      | 5               | 0,08           | 5              | 0,08           | 5              | 0,08           | 5              | 0,08           | 5              | 0,08           |
| Механічні<br>домішки              | 0,10 | 5                      | 1                      | 5               | 0,10           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           | 5              | 0,10           |
| Фізико-хімічні<br>показники       |      |                        |                        |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Масова частка<br>води, %.         | 0,15 | 1                      | 21                     | 16,1            | 0,04           | 17,8           | 0,02           | 15,8           | 0,04           | 16,4           | 0,03           | 18,4           | 0,02           |

Продовження таблиці 2.7

|                                                                               |             |          |          |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| Кислотність, міліеквівалент и гідроксиду ( 0,1 моль/дм <sup>3</sup> ) на 1 кг | 0,15        | 1        | 50       | 23          | 0,08 | 22          | 0,09 | 22          | 0,09 | 26          | 0,07 | 24          | 0,08 |
| <b>Комплексний показник якості</b>                                            | <b>1,00</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>0,77</b> |      | <b>0,73</b> |      | <b>0,82</b> |      | <b>0,78</b> |      | <b>0,78</b> |      |

На основі проведеного дослідження можемо бачити, що максимальне значення комплексного показника якості характерне для досліджуваного зразка №3 (ТМ «Promo Marka») і становить 0,82 (рис. 2.3).

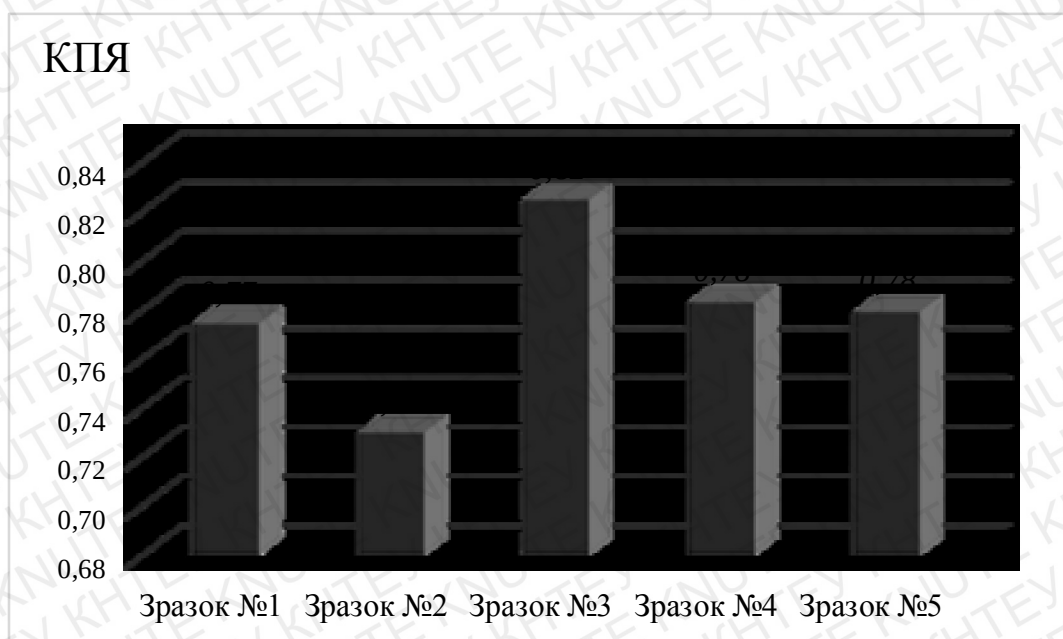


Рис. 2.3. Значення КПЯ для досліджуваних зразків меду натурального квіtkового різних виробників

На другому місці знаходиться дослідний зразок №4 ТМ «Пасіка», який отримав значення КПЯ на рівні 0,78 пункти. Найнижче значення комплексного показника якості характерне для зразка №2 ТМ «NOVUS», яке становить 0,73 пункти.

Розрахунок показників відносної конкурентоспроможності зразка №3 відносно зразків №1, 4 та 5 наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

**Інтегральний показний відносної конкурентоспроможності меду  
натурального квіткового вітчизняних виробників**

| Показник                                               | Коеф. Варо-<br>мості,<br>а(i) | Значення показника |              |              |              | Відн.показн.<br>якості |              |              | ai * gi      |              |              |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                        |                               | Зразок<br>№3       | Зразок<br>№1 | Зразок<br>№4 | Зразок<br>№5 | Зразок<br>№1           | Зразок<br>№4 | Зразок<br>№5 | Зразок<br>№1 | Зразок<br>№4 | Зразок<br>№5 |
| Функціональні показники                                |                               |                    |              |              |              |                        |              |              |              |              |              |
| Колір                                                  | 0,15                          | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,15         | 0,15         | 0,15         |
| Смак                                                   | 0,15                          | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,15         | 0,15         | 0,15         |
| Аромат                                                 | 0,1                           | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,1          | 0,1          | 0,1          |
| Консистенція                                           | 0,1                           | 5                  | 4            | 4            | 5            | 0,80                   | 0,80         | 1,00         | 0,08         | 0,08         | 0,1          |
| Кристалізація                                          | 0,1                           | 5                  | 4            | 5            | 4            | 0,80                   | 1,00         | 0,80         | 0,08         | 0,1          | 0,08         |
| Ознаки бродіння<br>(закисання)                         | 0,05                          | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,05         | 0,05         | 0,05         |
| Механічні домішки                                      | 0,05                          | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,05         | 0,05         | 0,05         |
| Масова частка вологи<br>%. не більше                   | 0,05                          | 15,8               | 16,1         | 16,4         | 18,4         | 0,98                   | 0,96         | 0,86         | 0,05         | 0,05         | 0,04         |
| Кислотність                                            | 0,05                          | 22                 | 23           | 26           | 24           | 0,96                   | 0,85         | 0,92         | 0,05         | 0,04         | 0,05         |
| Збірний параметричний індекс функціональних показників |                               |                    |              |              |              |                        |              |              | 0,76         | 0,77         | 0,77         |
| Естетичні показники                                    |                               |                    |              |              |              |                        |              |              |              |              |              |
| Дизайн упаковки                                        | 0,1                           | 5                  | 5            | 5            | 5            | 1,00                   | 1,00         | 1,00         | 0,10         | 0,10         | 0,10         |
| Збірний параметричний індекс естетичних показників     |                               |                    |              |              |              |                        |              |              | 0,10         | 0,10         | 0,10         |
| Економічні<br>показники                                |                               |                    |              |              |              |                        |              |              |              |              |              |
| Вартість продукту, грн<br>/ 100 гр                     | 0,1                           | 9,5                | 8,7          | 9,6          | 10,4         | 1,09                   | 0,99         | 0,91         | 0,11         | 0,10         | 0,09         |
| Збірний параметричний індекс економічних показників    |                               |                    |              |              |              |                        |              |              | 0,11         | 0,10         | 0,09         |
| Показник відносної конкурентоспроможності              |                               |                    |              |              |              |                        |              |              | 0,966        | 0,969        | 0,960        |

Як свідчать проведені розрахунки, найбільш близьким за рівнем загальної конкурентоспроможності до зразка №3 є зразок №4 за естетичними та функціональними показниками.

З метою підвищення конкурентоспроможності меду необхідно впроваджувати ефективні засоби управління якістю продукції, так як вона значною мірою впливає на конкурентоспроможність підприємств-виробників меду, і головне здійснювати управління якістю продукції шляхом



упровадження систем якості, які відповідають міжнародним стандартам. Масове виробництво продукції середньої цінової категорії є основним напрямом діяльності вітчизняних виробників меду. Конкуренція між підприємствами може здійснюватись як за рахунок випуску продукції орієнтованої на окрему цільову аудиторію, і за рахунок зниження ціни на продукцію, так і за рахунок збільшення обсягів експорту продукції.

Загалом, підвищення рівня конкурентоспроможності меду вітчизняних компаній-виробників меду значною мірою визначається показниками якості даного продукту. А оскільки при визначенні показників якості меду і дотепер використовують застарілі радянські стандарти, нагальною є потреба у розробці нових сучасних стандартів меду, які б враховували весь асортимент меду, що випускається в наш час в Україні. Також для запобігання фальсифікації меду необхідно вводити новітні технології упакування та маркування якісної продукції з повним інформаційним забезпеченням споживачів, що буде запобігати та унеможливлувати підробку упаковки кустарним методом.

Отже, на основі проведеного дослідження встановлено, що максимальне значення комплексного показника якості характерне для досліджуваного зразка №3 (ТМ «Promo Marka») і становить 0,82. На другому місці знаходиться дослідний зразок №4 ТМ «Пасіка», який отримав значення КПЯ на рівні 0,78. Найнижче значення комплексного показника якості характерне для зразка №2 ТМ «NOVUS», яке становить 0,73. Як свідчать проведені розрахунки, найбільш близьким за рівнем загальної конкурентоспроможності до зразка №3 є зразок №4 за естетичними та функціональними показниками.

## **РОЗДІЛ 3**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМ МЕДУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

#### **3.1. Організація закупівлі та постачання меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

NOVUS – мережа супермаркетів, торгових центрів і магазинів біля дому, яка динамічно розвивається. Одна із найуспішніших і найперспективніших мультиформатних мереж в Україні. Перший супермаркет під такою вивіскою з'явився в Україні в 2008 році. Сьогодні загальна площа торговельних комплексів ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» складає більше 170 000 кв.м. Торговельна площа супермаркетів NOVUS - більше ніж 70 000 кв.м. Мережа NOVUS має сертифікат відповідності міжнародним стандартам ISO 9001:2015 та сертифікат НАССР, який підтвердив високі стандарти під час виробництва харчової продукції.

Закупівля являє собою складову частину логістичного процесу і охоплює весь рух товарів, які отримують від постачальників.

Для найефективнішої організації закупівлі на досліджуваному підприємстві проводять аналіз, метою якого є вивчення обсягів, динаміки та складу товарного забезпечення товарообороту підприємства, оцінка якості та надійності постачальників та ефективність укладання комерційних угод.

Серед низки варіантів можливих методів закупки меду ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» обирає гуртову закупку з отриманням товарів по мірі необхідності, що дає можливість зменшити ризики псування меду, прискорити обіг капіталу та знизити витрати на зберігання.

Для організації закупівлі меду підприємство використовує певну логіку процедур, які можна представити у наступній логічній послідовності:

- 1) аналіз товарообороту меду – його динаміки та структури, визначення показників ритмічності попиту на окремі види меду;

- 2) аналіз забезпеченості підприємства товарними запасами по різних позиціям меду;
- 3) прогнозування обсягу реалізації меду (товарообороту) в розрізі окремих товарних позицій меду;
- 4) розрахунок оптимальних залишків меду;
- 5) складання моделі прогнозного товарного балансу по кожній товарній позиції меду на основі таких показників: поточні залишки товарних запасів, прогнозний товарооборот, оптимальни залишок товарних запасів
- 6) визначення необхідну обсягу закупівлі меду.

Математично, модель товарного балансу для закупівлі меду можна представити у вигляді наступної формули:

$$Зп + Нзак = ТО + Зк, \quad (3.1)$$

звідки

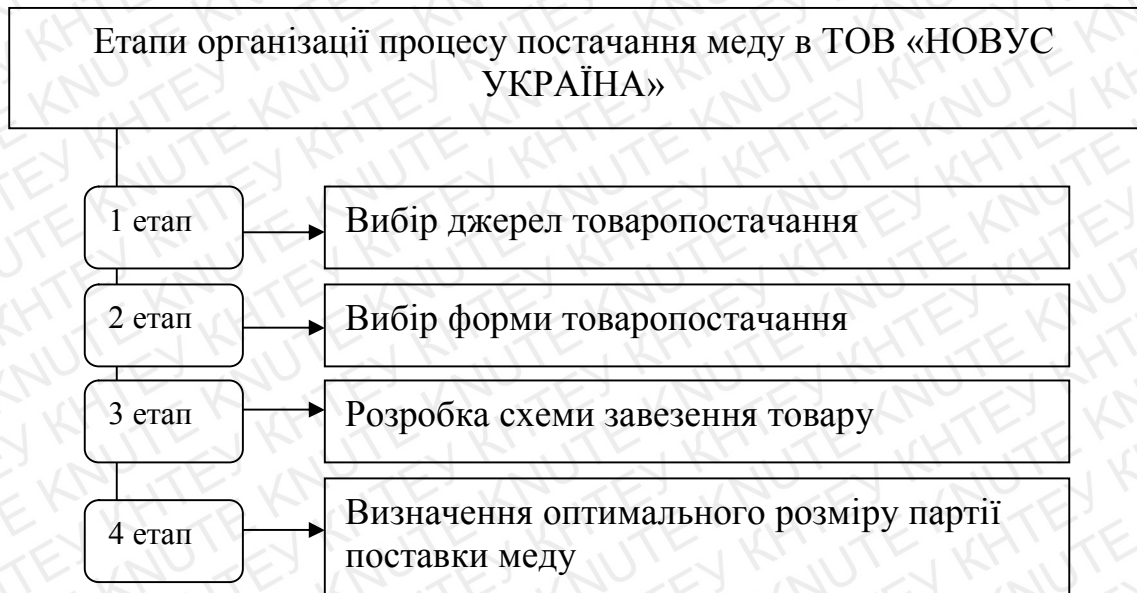
$$Нзак = ТО + Зк - Зп, \quad (3.1)$$

де,  $Зп$  – залишок запасів на початок періоду,  $Нзак$  – необхідний обсяг закупівлі,  $Зк$  – оптимальний залишок запасів на кінець періоду,  $ТО$  – прогнозний обсяг товарообороту.

Організацію процесу постачання меду на підприємство ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» відображено на рис. 3.1. Розглянемо більш детально кожен з наведених етапів.

Вибір джерел товаропостачання меду на досліджуваному підприємстві залежить від ряду чинників, до яких відносяться: асортимент меду, торговельна площа супермаркетів «НОВУС», обсяги товарообороту меду, кількість ланок руху товару, швидкість обертання запасів меду і рівень транспортних витрат. Вибір джерел товаропостачання меду здійснюється на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» за допомогою розробки схем завезення по даній групі товарів.





**Рис. 3.1. Етапи організації процесу постачання меду в ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

Ці схеми визначають порядок руху меду від постачальників та оптових баз до кожного супермаркету «НОВУС УКРАЇНА». Схеми передбачають конкретний порядок завезення окремих видів меду на кожен супермаркет мережі «НОВУС УКРАЇНА». Формування схем завезення меду здійснюється з урахуванням наступних принципів:

- проходження товарів через мінімально необхідне число проміжних складських ланок, переважно по схемі: виробництво меду (приватні пасіки) – розподільчий склад – супермаркет;
- розширення централізованої доставки товарів в роздрібну торгову мережу «НОВУС УКРАЇНА»;

При розробці схем завезення меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» спочатку визначають шляхи руху продукції від місць відвантаження (пасіки або ж склади виробників меду) до розподільчого складу «НОВУС УКРАЇНА». Розроблені з урахуванням усіх вимог зведені схеми завезення меду на розподільчий склад є основою для розробки схем завезення меду від складу до окремих супермаркетів.

Разом з схемами завезення меду різних виробників з розподільчого складу розробляються також схеми, що передбачають надходження продукції до супермаркетів з інших джерел постачання. Це відбувається у випадку, коли керівництво ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» допомагає про поставки меду з локальними регіональними виробниками. У такому разі завезення меду до кожного супермаркету здійснюється транспортними засобами постачальника.

Схеми завезення меду регулярно переглядаються та уточнюються з урахуванням появи нових постачальників або за інших обставин (у випадку виключення окремих постачальників чи зміни маршрутів доставки меду). Підставою для завезення меду від постачальника до складу ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» служить заявка, яка оформлюється відділом постачання. Вона складається по встановленій формі і надсилається до офісу постачальника. У ній указують найменування товарів і основні їх асортиментні ознаки (вигляд, сорт і т. д.), необхідну кількість позицій меду по кожному виробнику. Заявку, складену в двох екземплярах, підписує керівник відділу постачання або ж комерційний директор, потім її завіряють і направляють до постачальника (сканкопія електронною поштою, а дещо згодом – паперові екземпляри передаються до комерційного відділу постачальника меду).

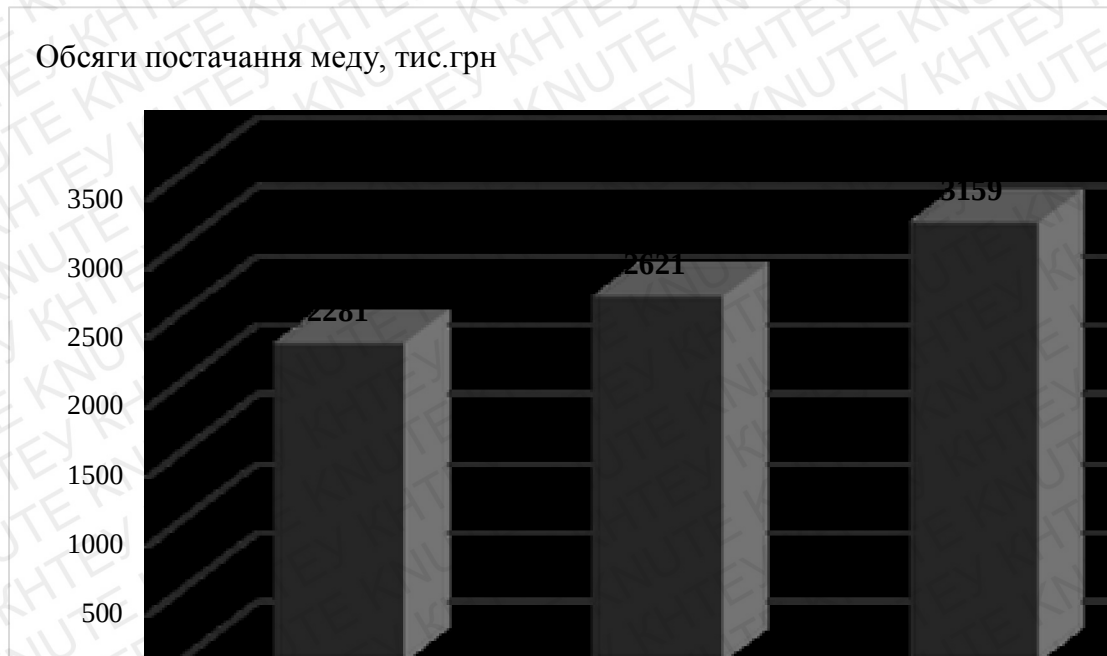
Частоту і оптимальні розміри партій меду, що завозяться, визначають для того, щоб забезпечити безперебійну торгівлю даним продуктом відповідного асортименту при мінімальних розмірах товарних запасів. При визначенні частоти завезення меду від різних постачальників враховують фізико-хімічні властивості меду, граничні терміни його реалізації, середньоденний обсяг продажу, розміри встановлених незнижуваних товарних запасів і інші чинники.

Кількість одиниць меду, що замовляються в межах кожної партії поставки, має повністю забезпечувати стійкість асортименту і безперебійний їх продаж до чергового завезення і разом з тим виключати утворення зайвих запасів.

Розглянувши організаційні особливості постачання меду до підприємства ТОВ «НОВУС УКРАЇНА», проведемо аналіз обсягів поставок за 2015-2017 рр.

Загальний обсяг постачання меду у динаміці за 2015-2017 рр. наведено на рис.

### 3.2.



**Рис. 3.2. Динаміка обсягів постачання меду на підприємство ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» за 2015-2017 рр., тис.грн.**

*\*Джерело: побудовано автором за даними підприємства*

Аналіз динаміки показав що, постачання меду на підприємстві зросло, як можна бачити з рис. 3.2. У 2015 році загальний обсяг постачання меду становив 2281 тис.грн, у 2016 році він збільшився на 15% і склав 2621 тис.грн. Інфляція вплинула на зростання обсягу. Ціна меду на ринку України у 2016 році збільшилася на 22%. У 2017 році зростання постачання меду у вартісному відсотку становило 21%. Як можна бачити з діаграми на рис. 3.2 зростання постачання відбувалося упродовж всього досліджуваного періоду.

Варто розглянути постачання меду у розрізі асортиментної структури даного виду продукції. Виходячи з попиту прогнозується товарооборот і складаються замовлення на закупівлю.

Динаміку обсягу постачання меду у розрізі різних асортиментних позицій (видів) наведено у табл. 3.1.



Таблиця 3.1

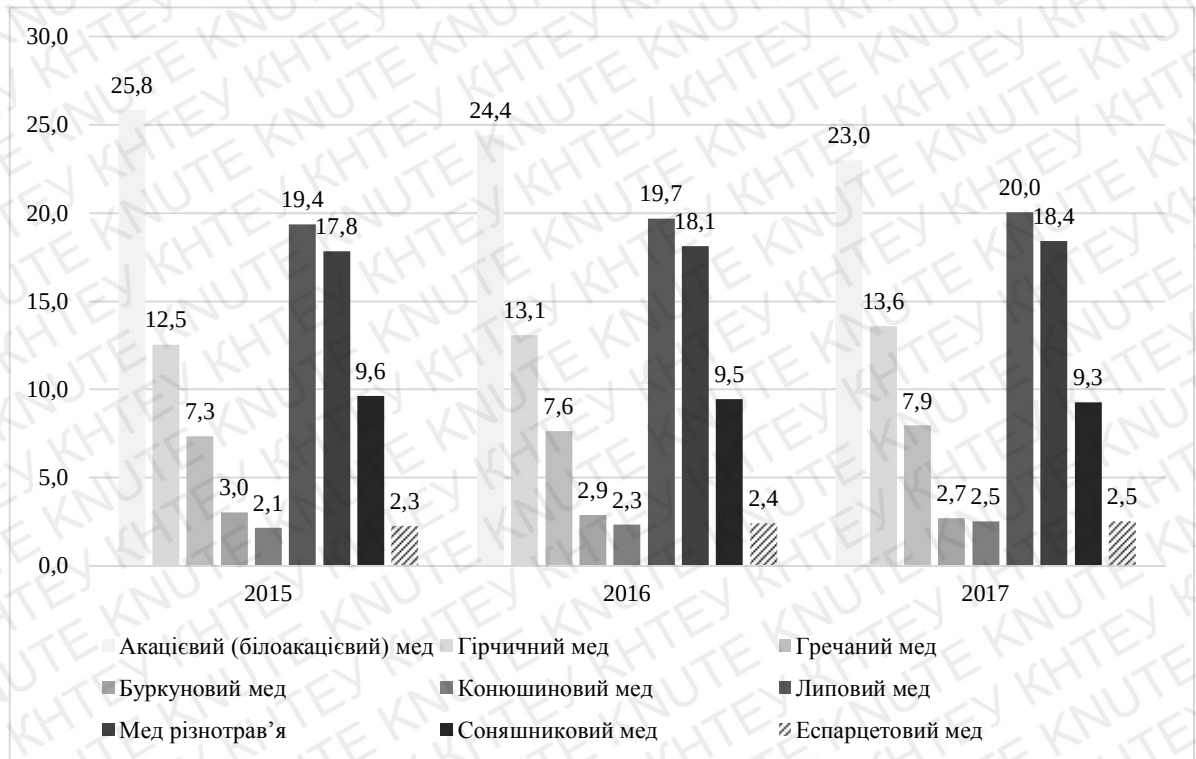
**Динаміка обсягу постачання меду підприємством ТОВ «НОВУС  
УКРАЇНА» за 2015-2017 рр.**

| Види меду                        | Роки, тис.грн |      |      | Відхилення у<br>2016 році проти<br>2015 р. |                         | Відхилення у<br>2017 році проти<br>2016 р. |                         |
|----------------------------------|---------------|------|------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|
|                                  | 2015          | 2016 | 2017 | в тис.<br>грн                              | Темп<br>при-<br>росту % | в тис.<br>грн                              | Темп<br>при-<br>росту % |
| Акацієвий<br>(білоакацієвий) мед | 590           | 640  | 726  | 50                                         | 8                       | 86                                         | 13                      |
| Гірчичний мед                    | 286           | 343  | 430  | 57                                         | 20                      | 87                                         | 25                      |
| Гречаний мед                     | 167           | 200  | 251  | 33                                         | 20                      | 51                                         | 26                      |
| Буркуновий мед                   | 69            | 75   | 86   | 6                                          | 9                       | 11                                         | 15                      |
| Конюшиновий мед                  | 49            | 61   | 80   | 12                                         | 24                      | 19                                         | 31                      |
| Липовий мед                      | 442           | 516  | 633  | 74                                         | 17                      | 117                                        | 23                      |
| Мед різнотрав'я                  | 407           | 475  | 582  | 68                                         | 17                      | 107                                        | 23                      |
| Соняшниковий мед                 | 219           | 248  | 292  | 29                                         | 13                      | 44                                         | 18                      |
| Еспарцетовий мед                 | 52            | 63   | 80   | 11                                         | 21                      | 17                                         | 27                      |
| Разом                            | 2281          | 2621 | 3160 | 340                                        | 15                      | 539                                        | 21                      |

*\*Джерело: побудовано автором за даними підприємства*

Як свідчать дані табл. 3.1, у 2016 році зростання обсягу постачання меду відбувалося в найбільшій мірі по таким товарним групам як «Гірчичний мед» (20%), «Гречаний мед» (20%), «Конюшиновий мед» (24%). У 2017 році зростання обсягу постачання меду відбувалося в найбільшій мірі по таким товарним групам як «Липовий мед» (23%), «Мед різнотрав'я» (23%), «Еспарцетовий мед» (27%).

Частку різних асортиментних груп меду у загальному обсягу постачання даного продукту до ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» наведено на рис. 3.3.



**Рис. 3.3. Частка різних асортиментних груп меду у загальному обсягу постачання даного продукту до ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» за 2015-2017 рр., %**

*\*Джерело: побудовано автором за даними підприємства*

Як свідчать дані табл. 3.3, найбільшу питому вагу в обсягах постачання товарів на підприємство мали такі види меду: «Акацієвий (білоакацієвий) мед» – 23%, «Гірчичний мед» – 13,6%, «Липовий мед» – 20% та «Мед різнотрав'я» – 18,4%.

Отже, було розглянуто основні особливості організації закупівля та постачання меду на підприємство ТОВ «НОВУС УКРАЇНА». Закупівля на підприємстві здійснюється за методом гуртової закупки з отриманням товарів по мірі необхідності. Основними послідовними етапами здійснення організації поставок меду є такі: вибір джерел товаропостачання, вибір форми товаропостачання, розробка схеми завезення товару, визначення оптимального розміру партії поставки меду. Вибір джерел товаропостачання меду здійснюється на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» за допомогою

розробки схем завезення по кожному виду меду, враховуючи такі показники як, фізико-хімічні властивості меду, граничні терміни його реалізації, середньоденний обсяг продажу, розміри встановлених незнижуваних товарних запасів та деякі інші чинники, що впливають на транспортування, зберігання та реалізацію меду. Результати проведеного аналізу свідчать, що у 2016 році зростання обсягу постачання меду відбувалося в найбільшій мірі по таким видам меду як «Гірчичний мед»(20%), «Гречаний мед»(20%), «Конюшиновий мед»(25%). У 2017 році зростання обсягу постачання меду відбувалося в найбільшій мірі по таким товарним групам як ««Липовий мед»(23%), «Мед різнотрав'я»(22%), «Еспарцетовий мед»(26%).

### **3.2. Аналіз ефективності управління постачанням меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

Аналіз ефективності постачання меду передбачає дослідження показників економічної ефективності від торгівлі даною групою товарів. До показників ефективності управління постачанням меду належать абсолютні показники (обсяг товарообороту, валового прибутку, обсяг чистого прибутку) та відносні показники (рентабельність товарообороту, рентабельність закупівель, рентабельність операційних витрат).

Динаміку обсягу товарообороту по окремим видам меду наведено у табл. 3.2.

Як видно з табл. 3.2, загальна динаміка обсягу товарообороту меду на підприємстві мала зростаючий характер. У 2015 році загальний обсяг товарообороту меду становив 4406 тис.грн, у 2016 році він збільшився на 15% і склав 5070 тис.грн. У 2017 році зростання обсягу реалізації меду у вартісному та відсотковому вираженні становило відповідно 1050 тис.грн та 21% по відношенню до аналогічного показника 2016-го року.



Таблиця 3.2

**Динаміка товарообороту меду на підприємстві ТОВ «НОВУС  
УКРАЇНА» за 2015-2017 рр.**

| Види меду                        | Роки, тис.грн |      |      | Відхилення у<br>2016 році проти<br>2015 р. |                            | Відхилення у 2017<br>році проти 2016 р. |                         |
|----------------------------------|---------------|------|------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
|                                  | 2015          | 2016 | 2017 | в тис.<br>грн                              | Темп<br>при-<br>росту<br>% | в тис.<br>грн                           | Темп<br>при-<br>росту % |
| Акацієвий<br>(білоакацієвий) мед | 1115          | 1196 | 1341 | 81                                         | 7                          | 145                                     | 12                      |
| Гірчичний мед                    | 561           | 681  | 861  | 120                                        | 21                         | 180                                     | 26                      |
| Гречаний мед                     | 324           | 392  | 495  | 68                                         | 21                         | 103                                     | 26                      |
| Буркуновий мед                   | 138           | 147  | 165  | 9                                          | 7                          | 18                                      | 12                      |
| Конюшиновий мед                  | 95            | 119  | 159  | 24                                         | 25                         | 40                                      | 34                      |
| Липовий мед                      | 869           | 1019 | 1256 | 150                                        | 17                         | 237                                     | 23                      |
| Мед різнотрав'я                  | 788           | 923  | 1134 | 135                                        | 17                         | 211                                     | 23                      |
| Соняшниковий мед                 | 411           | 464  | 545  | 53                                         | 13                         | 81                                      | 17                      |
| Еспарцетовий мед                 | 105           | 129  | 164  | 24                                         | 23                         | 35                                      | 27                      |
| Разом                            | 4406          | 5070 | 6120 | 664                                        | 15                         | 1050                                    | 21                      |

У табл. 3.3. наведено динаміку вартісних показників, які описують загальну результативність розвитку постачання меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА».

Таблиця 3.3

**Динаміка показників, що характеризують економічну ефективність  
постачання та реалізації меду підприємством ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» у  
2015-2017 роках**

| № | Показник                          | Роки |      |      | Відхилення     |                | Відхилення     |                |
|---|-----------------------------------|------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   |                                   | 2015 | 2016 | 2017 | 2016/2015      |                | 2017/2016      |                |
|   |                                   |      |      |      | Абсолют-<br>не | Відносне,<br>% | Абсолют-<br>не | Відносне,<br>% |
| 1 | Обсяг продажу,<br>тис. грн.       | 4406 | 5070 | 6120 | 664            | 15,1           | 1050           | 20,7           |
| 2 | Валовий<br>прибуток, тис.<br>грн. | 1391 | 1604 | 1940 | 213            | 15,3           | 336            | 20,9           |

продовження табл. 3.3

|    |                                              |       |       |       |      |      |       |      |
|----|----------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|
| 3  | Собівартість реалізованих виробів, тис. грн. | 2281  | 2621  | 3160  | 340  | 14,9 | 539   | 20,6 |
| 4  | Податок на додану вартість, тис. грн.        | 734   | 845   | 1020  | 111  | 15,1 | 175   | 20,7 |
| 5  | Прибуток до оподаткування, тис. грн.         | 1196  | 1388  | 1660  | 192  | 16,1 | 272   | 19,6 |
| 6  | Адміністративні витрати, тис. грн.           | 56    | 62    | 71    | 6    | 10,7 | 9     | 14,5 |
| 7  | Витрати на оплату праці, тис. грн.           | 67    | 74    | 101   | 7    | 10,4 | 27    | 36,5 |
| 8  | Витрати на збут та постачання, тис. грн.     | 54    | 60    | 81    | 6    | 11,1 | 21    | 35,0 |
| 9  | Інші операційні витрати, тис. грн.           | 18    | 20    | 27    | 2    | 11,1 | 7     | 35,0 |
| 10 | Загальні операційні витрати, тис. грн.       | 195   | 216   | 280   | 21   | 10,8 | 64    | 29,6 |
| 11 | Податок на прибуток, тис. грн.               | 215   | 250   | 315   | 35   | 16,1 | 66    | 26,2 |
| 12 | Чистий прибуток, тис. грн.                   | 980   | 1138  | 1345  | 158  | 16,1 | 206   | 18,1 |
| 13 | Рентабельність товарообороту,%               | 22,3  | 22,4  | 22,0  | 0,2  | x    | -0,5  | x    |
| 14 | Рентабельність закупівлі,%                   | 43,0  | 43,4  | 42,6  | 0,4  | x    | -0,9  | x    |
| 15 | Рентабельність операційних витрат,%          | 502,8 | 526,9 | 480,2 | 24,1 | x    | -46,7 | x    |

Як свідчать дані табл. 3.3, обсяг валового прибутку підприємства від реалізації меду у 2015 році становив 1391 тис.грн., а обсяг чистого прибутку склав 980 тис.грн. За 2016 рік валовий прибуток від реалізації меду збільшився на 213 тис.грн або на 15,3% і склав 1604 тис.грн. Обсяг чистого прибутку від реалізації мед зріс на 158 тис.грн і становив 1138 тис.грн. Упродовж 2017-го року обсяг валового прибутку від продажу меду збільшився на 336 тис.грн або

на 20,9% і склав 1940 тис.грн, а обсяг чистого прибутку зріс на 206 тис.грн і становив 1345 тис.грн.

Характеризуючи показники рентабельності товарообороту, закупівлі та операційних витрат, відмітимо, що вони у 2015-2016 рр. зростали. Так, у 2016 році рентабельність товарообороту становила 22,4%, що на 0,2% більше порівняно з 2015-м роком. Рентабельність закупівель у 2016 році складала 43,4%, що на 0,4% більше порівняно з 2015-м роком. Рентабельність операційних витрат у 2016 році становила 526,9%, що на 24,1% більше порівняно з 2015-м роком.

У 2017 році можна було спостерігати зниження показників рентабельності реалізації та постачання меду. Так, у 2017 році рентабельність товарообороту становила 22,0%, що на 0,5% менше порівняно з 2015-м роком. Рентабельність закупівель у 2017 році складала 42,6%, що на 0,9% менше порівняно з 2016-м роком. Рентабельність операційних витрат у 2017 році становила 480,2%, що на 46,7% менше порівняно з 2016-м роком.

Надалі варто проаналізувати показники формування валового прибутку від продажу меду у розрізі окремих видів даної продукції (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Динаміка валового прибутку від реалізації меду на підприємстві ТОВ  
«НОВУС УКРАЇНА» за 2015-2017 рр.**

| Види меду       | Роки, тис.грн |      |      | Відхилення у 2016 році проти 2015 р. |                 | Відхилення у 2017 році проти 2016 р. |                 |
|-----------------|---------------|------|------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|
|                 | 2015          | 2016 | 2017 | в тис. грн                           | Темп приросту % | в тис. грн                           | Темп приросту % |
| Акацієвий мед   | 360           | 392  | 446  | 32                                   | 9               | 54                                   | 14              |
| Гірчичний мед   | 174           | 210  | 264  | 36                                   | 21              | 54                                   | 26              |
| Гречаний мед    | 102           | 122  | 154  | 20                                   | 20              | 32                                   | 26              |
| Буркуновий мед  | 42            | 46   | 53   | 4                                    | 10              | 7                                    | 15              |
| Конюшиновий мед | 30            | 37   | 49   | 7                                    | 23              | 12                                   | 32              |
| Липовий мед     | 269           | 316  | 389  | 47                                   | 17              | 73                                   | 23              |
| Мед різнотрав'я | 248           | 291  | 357  | 43                                   | 17              | 66                                   | 23              |



продовження табл. 3.4

|                  |      |      |      |     |    |     |    |
|------------------|------|------|------|-----|----|-----|----|
| Соняшниковий мед | 134  | 152  | 179  | 18  | 13 | 27  | 18 |
| Еспарцетовий мед | 32   | 38   | 49   | 6   | 19 | 11  | 29 |
| Разом            | 1391 | 1604 | 1940 | 213 | 15 | 336 | 21 |

Як видно з табл. 3.4, загальна динаміка обсягу валового прибутку від реалізації меду на підприємстві мала зростаючий характер. У 2015 році загальний обсяг валового прибутку від реалізації меду становив 1391 тис.грн, у 2016 році він збільшився на 213 тис.грн і склав 1604 тис.грн. У 2017 році зростання валового прибутку від реалізації меду складало 336 тис.грн., склавши 1940 тис.грн.

Важливим критерієм ефективності постачання меду є виконання плану його поставок на підприємство. З цією метою визначимо показники виконання плану поставок та обсяги недоотриманого товарообороту і прибутку у зв'язку з недовиконання плану (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Обсяги виконання плану постачання меду по кварталах 2017-го року**

| Види меду                           | Планове постачання, тис.грн |              |              |              |             | Фактичне постачання, тис.грн |              |              |              |             |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                                     | 1<br>квартал                | 2<br>квартал | 3<br>квартал | 4<br>квартал | 2017<br>рік | 1<br>квартал                 | 2<br>квартал | 3<br>квартал | 4<br>квартал | 2017<br>рік |
| Акацієвий<br>(білоакацієвий)<br>мед | 89                          | 76           | 270          | 328          | 763         | 87                           | 73           | 254          | 312          | 726         |
| Гірчичний мед                       | 48                          | 36           | 181          | 193          | 458         | 47                           | 34           | 168          | 181          | 430         |
| Гречаний мед                        | 24                          | 24           | 92           | 118          | 258         | 23                           | 23           | 90           | 115          | 251         |
| Буркуновий мед                      | 9                           | 10           | 35           | 35           | 89          | 9                            | 10           | 33           | 34           | 86          |
| Конюшиновий<br>мед                  | 10                          | 9            | 31           | 31           | 81          | 10                           | 9            | 30           | 31           | 80          |
| Липовий мед                         | 71                          | 44           | 207          | 309          | 631         | 70                           | 44           | 209          | 310          | 633         |
| Мед різнотрав'я                     | 72                          | 52           | 200          | 254          | 578         | 70                           | 52           | 204          | 256          | 582         |

продовження табл. 3.5

|                  |    |    |     |     |     |    |    |     |     |     |
|------------------|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Соняшниковий мед | 30 | 30 | 114 | 127 | 301 | 29 | 29 | 111 | 123 | 292 |
| Еспарцетовий мед | 9  | 5  | 33  | 40  | 87  | 6  | 4  | 33  | 37  | 80  |

На основі інформації про виконання плану постачання визначається коефіцієнт виконання плану. Він знаходиться як частка між фактичними обсягами поставок та обсягами поставок, передбаченими планом. Розрахунок рівня виконання плану постачання наведено у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**Оцінка рівня виконання плану постачання меду по кварталах 2017-го року**

| Види меду                     | Рівень виконання плану постачання, пунктів |           |           |           |             |
|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                               | 1 квартал                                  | 2 квартал | 3 квартал | 4 квартал | За 2017 рік |
| Акацієвий (білоакацієвий) мед | 0,98                                       | 0,96      | 0,94      | 0,95      | 0,95        |
| Гірчичний мед                 | 0,98                                       | 0,94      | 0,93      | 0,94      | 0,94        |
| Гречаний мед                  | 0,96                                       | 0,96      | 0,98      | 0,97      | 0,97        |
| Буркуновий мед                | 1,00                                       | 1,00      | 0,94      | 0,97      | 0,97        |
| Конюшиновий мед               | 1,00                                       | 1,00      | 0,97      | 1,00      | 0,99        |
| Липовий мед                   | 0,99                                       | 1,00      | 1,01      | 1,00      | 1,00        |
| Мед різнотрав'я               | 0,97                                       | 1,00      | 1,02      | 1,01      | 1,01        |
| Соняшниковий мед              | 0,97                                       | 0,97      | 0,97      | 0,97      | 0,97        |
| Еспарцетовий мед              | 0,67                                       | 0,80      | 1,00      | 0,93      | 0,92        |

Недовиконання плану поставок призводить до відповідних втрат підприємства у обсягах товарообороту. Це, в свою чергу, спричиняє недоотримання підприємством прибутку. Обсяг недоотриманого прибутку розраховується як добуток обсягу втраченого товарообороту на рентабельність товарообороту (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Розрахунок обсягів втраченого товарообороту та прибутку від  
недовиконання плану поставок меду у 2017 р.**

| Види меду                           | Втрачений товарооборот,<br>тис.грн |              |              |              |             | Фактичне постачання, тис.грн |              |              |              |             |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                                     | 1<br>квартал                       | 2<br>квартал | 3<br>квартал | 4<br>квартал | 2017<br>рік | 1<br>квартал                 | 2<br>квартал | 3<br>квартал | 4<br>квартал | 2017<br>рік |
| Акацієвий<br>(білоакацієвий)<br>мед | 30                                 | 53           | 79           | 65           | 227         | 7                            | 12           | 17           | 14           | 50          |
| Гірчичний мед                       | 18                                 | 48           | 62           | 54           | 182         | 4                            | 11           | 14           | 12           | 41          |
| Гречаний мед                        | 21                                 | 21           | 11           | 13           | 66          | 5                            | 5            | 2            | 3            | 15          |
| Буркуновий<br>мед                   | 0                                  | 0            | 9            | 5            | 14          | 0                            | 0            | 2            | 1            | 3           |
| Конюшиновий<br>мед                  | 0                                  | 0            | 5            | 0            | 5           | 0                            | 0            | 1            | 0            | 1           |
| Липовий мед                         | 18                                 | 0            | -12          | -4           | 2           | 4                            | 0            | -3           | -1           | 0           |
| Мед<br>різнотрав'я                  | 32                                 | 0            | -23          | -9           | 0           | 7                            | 0            | -5           | -2           | 0           |
| Соняшниковий<br>мед                 | 18                                 | 18           | 14           | 17           | 67          | 4                            | 4            | 3            | 4            | 15          |
| Еспарцетовий<br>мед                 | 55                                 | 33           | 0            | 12           | 100         | 12                           | 7            | 0            | 3            | 22          |
| Разом                               | 192                                | 173          | 145          | 153          | 663         | 43                           | 39           | 31           | 34           | 147         |

Таким чином, недовиконання плану по постачанню меду призвело у 2017 році до недоотримання товарообороту в сумі 663 тис.грн, що мало наслідком недоотримання прибутку в розмірі 147 тис.грн.

Також проведемо оцінку ритмічності постачання меду на підприємство ТОВ «НОВУС УКРАЇНА». З метою визначення ритмічності постачання меду різних виробників на підприємство ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» проведемо розрахунок коефіцієнта варіації поставок у розрізі кварталів 2017 року (табл. 3.8).

На основі отриманих результатів розрахунку коефіцієнту варіації постачання меду можна сказати, що значення даного показника для усього товарного ряду меду перевищує 25% і складає 61%. Це свідчить про нерівномірність постачання меду на підприємство.



Таблиця 3.8

**Розрахунок показників ритмічності постачання меду на підприємство ТОВ  
«НОВУС УКРАЇНА» за кварталами 2017 року**

| Асортимент                       | 2017 рік     |              |              |              | Показники ритмічності         |                                               |                                                 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                  | 1<br>квартал | 2<br>квартал | 3<br>квартал | 4<br>квартал | Серед<br>не за<br>2017<br>рік | Середньо-<br>квадратич-<br>не відхи-<br>лення | Коефі-<br>цієнт<br>варіації<br>поста-<br>вок, % |
| 1                                | 2            | 3            | 4            | 5            | 6                             | 7                                             | 8                                               |
| Акацієвий<br>(білоакацієвий) мед | 87           | 73           | 254          | 312          | 182                           | 104                                           | 57                                              |
| Гірчичний мед                    | 47           | 34           | 168          | 181          | 108                           | 67                                            | 63                                              |
| Гречаний мед                     | 23           | 23           | 90           | 115          | 63                            | 41                                            | 65                                              |
| Буркуновий мед                   | 9            | 10           | 33           | 34           | 22                            | 12                                            | 56                                              |
| Конюшиновий мед                  | 10           | 9            | 30           | 31           | 20                            | 11                                            | 53                                              |
| Липовий мед                      | 70           | 44           | 209          | 310          | 158                           | 108                                           | 68                                              |
| Мед різнотрав'я                  | 70           | 52           | 204          | 256          | 146                           | 87                                            | 60                                              |
| Соняшниковий мед                 | 29           | 29           | 111          | 123          | 73                            | 44                                            | 61                                              |
| Еспарцетовий мед                 | 6            | 4            | 33           | 37           | 20                            | 15                                            | 75                                              |
| Всього                           | 351          | 278          | 1132         | 1399         | 790                           | 485                                           | 61                                              |

Причиною такої ситуації є те, що мед має певну сезонність як у виробництві, так і у попиті, що спричиняє коливання в обсягах постачання даного продукту.

Отже, в питанні було проаналізовано основні показники ефективності постачання меду до підприємства ТОВ «НОВУС УКРАЇНА». Визначено, що обсяг чистого прибутку від реалізації мед зріс на 158 тис.грн і становив 1138 тис.грн. Упродовж 2017-го року обсяг валового прибутку від продажу меду збільшився на 336 тис.грн або на 20,9% і склав 1940 тис.грн, а обсяг чистого прибутку зріс на 206 тис.грн і становив 1345 тис.грн. У 2017 році можна було спостерігати зниження показників рентабельності реалізації та постачання меду. Так, у 2017 році рентабельність товарообороту становила 22,0%, що на 0,5% менше порівняно з 2015-м роком. Рентабельність закупівель у 2017 році складала 42,6%, що на 0,9% менше порівняно з 2016-м роком. Рентабельність операційних витрат у 2017 році становила 480,2%, що на 46,7% менше

порівняно з 2016-м роком. В цілому, можемо зробити висновки про зниження ефективності постачання меду у 2017 році порівняно з 2016-м роком, що вимагає розробки заходів щодо його удосконалення.

### 3.3. Шляхи удосконалення управління постачанням меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»

Удосконалення управління постачанням меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» пропонуємо здійснити на основі методики оцінки ефективності комерційних угод щодо закупівлі товарів. Дана методика передбачає оцінювання показників рентабельності витрат обігу, рентабельності обороту із закупівлі та рентабельності реалізації (товарообороту).

Вихідні дані по закупівлі меду від різних постачальників наведено у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

#### Характеристика основних постачальників меду до ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»

| Критерії                                    | ТОВ «Сан Бі Україна» | ТЗОВ «Бартнік» | «NOVUS»,<br>ТОВ «СП МЕД<br>Поділля» | ТМ «Promo<br>Marka» | ТМ<br>«Пасіка» |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|
| Кількість<br>одиниць<br>товару, од          | 350                  | 280            | 410                                 | 350                 | 320            |
| Ціна<br>закупівлі, грн<br>/ од              | 90                   | 105            | 98                                  | 103                 | 110            |
| Ціна<br>реалізації, грн<br>/ од             | 114                  | 128            | 118                                 | 131                 | 140            |
| Прогнозний<br>термін<br>реалізації,<br>днів | 60                   | 60             | 60                                  | 60                  | 60             |
| Транспортні<br>витрати, грн /<br>од         | 2,70                 | 3,15           | 2,94                                | 3,09                | 3,30           |

продовження табл. 3.9

|                                                          |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ставка кредитного відсотка, річних, %                    | 23  | 23  | 23  | 23  | 23  |
| Страховий тариф від суми кредиту, %                      | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| Рівень матеріальних витрат до обороту із закупівлі, %    | 1,5 | 1,8 | 1,1 | 1,6 | 2,1 |
| Рівень витрат на оплату праці до обороту із закупівлі, % | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,8 |

Надалі потрібно оцінити показники витрат, які здійснюються підприємством з метою організації закупівлі та реалізації меду різних постачальників у супермаркетах Новус. Розрахунки показників витрат на обслуговування процесу закупівлі та реалізації меду наведено у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

**Оцінка показників витрат на обслуговування процесу закупівлі та реалізації меду в ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

| Критерії                                           | ТОВ «Сан Бі Україна» | ТЗОВ «Бартнік» | «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля» | ТМ «Promo Marka» | ТМ «Пасіка» |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------|------------------|-------------|
| 1. Ціна зкупівлі                                   | 90,0                 | 105,0          | 98,0                          | 103,0            | 110,0       |
| 1.1. У т.ч. ПДВ (податковий кредит - ПК), грн      | 15,0                 | 17,5           | 16,3                          | 17,2             | 18,3        |
| 2. Ціна реалізації                                 | 114,0                | 128,0          | 118,0                         | 131,0            | 140,0       |
| 2.2. У т.ч. ПДВ (податкове зобов'язання - ПЗ), грн | 19,0                 | 21,3           | 19,7                          | 21,8             | 23,3        |
| 3. Кількість шт.                                   | 350,0                | 280,0          | 410,0                         | 350,0            | 320,0       |
| 4. Витрати, пов'язані із закупівлею, грн           | 1840,2               | 1718,2         | 2346,8                        | 2106,0           | 2056,6      |



продовження табл. 3.10

|                                                                      |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| в т.ч.                                                               |        |        |        |        |        |
| 4.1 Транспортні витрати                                              | 2,7    | 3,2    | 2,9    | 3,1    | 3,3    |
| 4.2 Витрати по обслуговуванню кредиту, грн                           | 1207,5 | 1127,0 | 1540,2 | 1381,9 | 1349,3 |
| 4.3 Витрати на страхування кредитної угоди, грн                      | 630,0  | 588,0  | 803,6  | 721,0  | 704,0  |
| 5. Витрати, пов'язані із реалізацією товарів                         | 1094,1 | 991,3  | 932,8  | 1050,0 | 1435,4 |
| 5.1 Витрати на оплату праці, грн                                     | 359,1  | 250,9  | 290,3  | 229,3  | 358,4  |
| 5.2 Сума обов'язкових платежів, що відносяться на витрати обігу, грн | 136,5  | 95,3   | 110,3  | 87,1   | 136,2  |
| 5.3 Матеріальні витрати, грн                                         | 598,5  | 645,1  | 532,2  | 733,6  | 940,8  |

З метою оцінювання результатів закупівлі та реалізації меду від різних постачальників необхідно визначити також показники товарообороту в цінах реалізації, товарообороту в цінах закупівлі, обсяги валового прибутку, прибутку до оподаткування та чистого прибутку (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

**Оцінка показників товарообороту в цінах реалізації, товарообороту в цінах закупівлі, обсягів валового прибутку, прибутку до оподаткування та чистого прибутку від здійснення закупівлі та реалізації меду в ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

| Показники                                      | ТОВ<br>«Сан Бі<br>Україна» | ТЗоВ<br>«Бартнік» | «NOVUS»,<br>ТОВ «СП<br>МЕД<br>Поділля» | ТМ<br>«Promo<br>Marka» | ТМ «Пасіка» |
|------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|-------------|
| 1. Обсяг товарообороту в цінах реалізації, грн | 39900,0                    | 35840,0           | 48380,0                                | 45850,0                | 44800,0     |

продовження табл. 3.11

|                                               |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2. ПДВ, що підлягає сплаті до бюджету, грн    | 1400,0  | 1073,3  | 1366,7  | 1633,3  | 1600,0  |
| 3. Обсяг товарообороту в цінах закупівлі, грн | 31500,0 | 29400,0 | 40180,0 | 36050,0 | 35200,0 |
| 4. Валовий прибуток, грн                      | 7000,0  | 5366,7  | 6833,3  | 8166,7  | 8000,0  |
| 5. Витрати обігу, грн                         | 2934,3  | 2709,5  | 3279,5  | 3156,0  | 3492,0  |
| 6. Прибуток до оподаткування, грн             | 4065,7  | 2657,2  | 3553,8  | 5010,7  | 4508,0  |
| 7. Податок на прибуток                        | 731,8   | 478,3   | 639,7   | 901,9   | 811,4   |
| 8. Чистий прибуток, грн                       | 3333,9  | 2178,9  | 2914,1  | 4108,8  | 3696,5  |

За даними табл. 3.11 здійснюється розрахунок результируючих показників ефективності комерційних угод з постачальниками – рентабельності товарообороту та рентабельності обороту із закупівлі. Результати розрахунків наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

**Оцінка показників результируючих показників ефективності  
комерційних угод з постачальниками меду в ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»**

| Показники                                 | ТОВ «Сан Бі Україна» | ТЗОВ «Бартнік» | «NOVUS»,<br>ТОВ «СП МЕД Поділля» | ТМ «Promo Marka» | ТМ «Пасіка» |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------------|------------------|-------------|
| 1. Рентабельність обороту із закупівлі, % | 10,6                 | 7,4            | 7,3                              | 11,4             | 10,5        |
| 2. Рентабельність товарообороту, %        | 8,4                  | 6,1            | 6,0                              | 9,0              | 8,3         |

Отже, удосконалення постачання меду на основі вибору найбільш вигідних постачальників передбачає принцип максимізації показників рентабельності товарообороту та рентабельності обороту із закупівлі. Виходячи з проведених розрахунків, можемо ранжувати усіх постачальників меду за

рівнем ефективності комерційних угод з ними у наступному порядку (від більш ефективного до менш ефективного):

- ТМ «Promo Marka»;
- ТОВ «Сан Бі Україна»;
- ТМ «Пасіка»
- «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля»;
- ТЗОВ «Бартнік».

Для удосконалення постачання меду доцільно здійснити перегляд умов комерційних угод з постачальниками «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля» та ТЗОВ «Бартнік» в напрямку можливої зміни партії постачання, отримання можливих дисконтів від зростання обсягу закупівлі, тощо.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ:

В роботі проаналізовано основні тенденції розвитку ринку меду в Україні та країнах ЄС. У період 2013-2016 років виробництво меду щорічно знижувалося. Пригнічують розвиток галузь скорочення посівів медоносів, втрати через отруєння бджіл хімікатами, недостатній рівень механізації виробництва. Можна спостерігати зростання обсягу експорту українського меду в ЄС майже втричі за останні 5 років. Європейський Союз є основним ринком для збуту українського меду. Також варто відмітити зростання частки експорту меду в ЄС у загальних обсягах експорту. Обсяги імпорту меду у 2016 році дещо зросли, однак можна було спостерігати зменшення імпорту даного продукту зі 118 тонн у 2016 році до 57 тонн у 2017 році.

Критерії безпечності меду в Україні регламентуються ДСТУ 4497:2005 та «Обов'язковим мінімальним переліком досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін.», а в країнах ЕС та СОТ - директивою Honey Directive 2001/110/EC та регламентом SAC 12-1981.

Споживні властивості зумовлені наявністю в меді вітамінів, амінокислот, різних мікроелементів, ефірних масел, ферментів та інших корисних для людини речовин. Збереження споживних властивостей меду залежить від умов його зберігання. Дотримання вимог до зберігання меду дозволяє уникнути ризиків погіршення показників його якості та безпечності.

Натуральний бджолиний мед за ботанічним походженням поділяють на квітковий, падевий і змішаний (природна суміш квіткового і падевого меду). Крім того, в товарознавчій практиці всі види меду поділяють на світлі і темні. Деякі закордонні фірми випускають сухий порошкоподібний мед, який використовується для різних потреб. Квітковий мед може бути монофлорним - з нектару однієї (або переважно однієї) рослини і поліфлорним (збірним) - з нектару кількох рослин.

Ідентифікація меду повинна носити характер комплексної оцінки, при якій найбільшу значимість мають типові критерії та ті, що важко фальсифікувати. У чинних стандартах та інших нормативних документах такі критерії часто відсутні. Регламентовані в них органолептичні й фізико-хімічні показники меду натурального іноді недостатньо достовірно ідентифікують продукцію. Ось чому вкрай важлива розробка спеціальних критеріїв і внесення відповідних доповнень в НД на споживчі товари й сировину. Причинами значної кількості фальсифікованого меду на ринку України є недосконалість чіткого механізму ідентифікації та регламентації існуючих ознак, недостатність банку даних щодо критеріїв і показників ідентифікації меду. Необхідна розробка та впровадження нових критеріїв і показників, за якими слід проводити ідентифікацію, методів їх дослідження з одночасним створенням відповідної нормативно-правової бази.

Проведено оцінювання якості дослідних зразків меду різних виробників. За результатами дослідження маркування було встановлено, що всі зразки мають повну та чітку інформацію українською мовою, позначення стандарту є на кожній упаковці виробу. В усіх досліджуваних зразках норму кислотності не перевищено.

В межах норми перебували фізико-хімічні показник для усіх досліджуваних зразків. Найвищі показники масової частки вологи характерні для зразків №2 (ТМ «NOVUS»), та №5 (ТМ «Бартнік»).

Було визначено та проаналізовано показники конкурентоспроможності меду різних виробників. На основі проведеного дослідження можемо бачити, що максимальне значення комплексного показника якості характерне для досліджуваного зразка №3 (ТМ «Promo Marka») і становить 0,82.. Найнижче значення комплексного показника якості хараткерне для зразка №2 ТМ «NOVUS», яке становить 0,73.

Процес організації постачання меду на досліджуваному підприємства ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» передбачає організацію системи визначення планової потреби у формуванні запасів та організацію складського господарства, в тому числі доставку, розвантаження, приймання вантажів,

тощо.. Мед належить до групи товарів з середнім періодом оборотності, тому планові поставки даного товару з метою поповнення асортименту супермаркетів плануються в середньому раз на 2 тижні. Важливим етапом організації постачання меду на підприємстві ТОВ «НОВУС УКРАЇНА» є оцінка постачальників. Після вибору постачальників відбувається оформлення заявки на закупівлю. Даний процес передбачає проведення попередньої договірної роботи та формування умов для встановлення відносин між постачальниками та підприємством ТОВ «НОВУС УКРАЇНА». Основним документом, який забезпечує формування замовлень, є замовлення на відвантаження товару. Загальна динаміка обсягу товарообороту меду на підприємстві мала зростаючий характер. У 2015 році загальний обсяг товарообороту меду становив 2935 тис.грн, у 2016 році він збільшився на 15% і склав 3377 тис.грн. Зростання обсягу товарообороту також зумовлювалося і інфляційними процесами. У 2017 році зростання обсяг реалізації меду у вартісному відсотку вираженні становило 21%. Характеризуючи динаміку показників рентабельності витрат обігу, рентабельність постачання та доходність закупівель, можна зробити висновок, що зростання ефективності постачання було зумовлене передусім зростанням обсягу виручки від реалізації товарів.

Удосконалення постачання меду на основі вибору найбільш вигідних постачальників передбачає принцип максимізації показників рентабельності товарообороту та рентабельності обороту із закупівлі. Виходячи з проведених розрахунків, можемо ранжувати усіх постачальників меду за рівнем ефективності комерційних угод з ними у наступному порядку (від більш ефективного до менш ефективного): ТМ «Promo Marka», ТОВ «Сан Бі Україна», ТМ «Пасіка», «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля», ТЗОВ «Бартнік». Для удосконалення постачання меду доцільно здійснити перегляд умов комерційних угод з постачальниками «NOVUS», ТОВ «СП МЕД Поділля» та ТЗОВ «Бартнік» в напрямку можливої зміни партії постачання, отримання можливих дисконтів від зростання обсягу закупівлі, тощо.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апопій В.В. Організація торгівлі: електр. навч. посібн. / В.В. Апопій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://westudents.com.ua/knigi/285-organizatsiya-torgvl-apopy-vv.html>
2. Банько В. Г. Логістика: підруч. для вищ. навч. закл. / В. Г. Банько. – 2-е вид., переробл. – К.: КНТ, 2011. – 332 с.
3. Бірта Г.О. Товарознавство продовольчих товарів: навч. ел. посіб / Г.О. Бірта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://westudents.com.ua/glavy/90304-zalznyak-bulbistiy-.html>
4. Близнюк С. В. Конкурентний потенціал підприємництва як категорія сучасних економічних досліджень / С. В. Близнюк, А. В. Остапенко // Інвестиції: практика та досвід. -2011. - №7. - С. 41-42.
5. Богацька Н.М. Удосконалення системи управління товарними запасами в діяльності вітчизняного підприємства / Н.М. Богацька // Науковий Вісник Херсонського державного університету. 2015. - №1. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ej.kherson.ua/journal/economic\\_10/19.pdf](http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_10/19.pdf)
6. В Україні мед стане якіснішим та вироблятиметься за євростандартами [Електронний ресурс ].- Режим доступу <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2339182-v-ukraini-med-stane-akisnisim-ta-viroblatimetsa-za-evrostandartami.html>
7. Височин І.В. Управління товарообігом підприємств роздрібною торгівлі: монографія / І.В. Височин. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 544 с
8. Высочин И.В. Управление товарообігом в системе экономического управления предприятием розничной торговли / И.В. Высочин // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3 (32). – С. 258-264
9. Дані державної служби статистики України [електронний ресурс] – режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

10. Дані експорту-імпорту меду [електронний ресурс] – режим доступу: <http://sfs.gov.ua/ms/f11>
11. Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010 [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://dkpp.rv.ua/>
12. Директива Совета 96/23/ЕС от 29 апреля 1996 года о мерах по мониторингу определенных веществ и их остатков в живых животных и продуктах животного происхождения, отменяющая Директивы 85/358/ЕЕС и 86/469/ЕЕС и Решения 89/187/ЕЕС и 91/664/ЕЕС [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/laws/eu/96-23.pdf>. (не вказана дата звернення)
13. ДСТУ 4497:2005. Мед натуральний. Технічні умови. – Введ. 01.01.2007. – К.: Держспоживстандарт, 2007. – 22 с.
14. Дудар Л. І. Система управління якістю-основа для підвищення конкурентоспроможності аграрної продукції / Л. І. Дудар // Наукові записки: зб. наук. праць каф. екон. аналізу. - Тернопіль : Економічна думка, 2012. - Вип. 13, ч. 1. - С. 48-53.
15. Єрьоміна Л.О Процес управління збутовою діяльністю торговельних підприємств у сучасних умовах господарювання / Єрьоміна Л.О.// Придніпровський науковий вісник. Серія «Економіка». – 2010. – № 107/174. – С.30 – 34.
16. Зовнішня торгівля України із зазначенням основних країн-контрагентів [Електронний ресурс] / Державна фіскальна служба України. - Електронні дані. - Режим доступ: <http://sfs.gov.ua/>.
17. Кальченко А. Г. Логістика: підруч. для вищ. навч. закл. / А. Г. Кальченко. – 2-е вид., без змін. – К. КНЕУ, 2012. – 284 с.
18. Капрельянц Л.В. Ферменты в пищевых технологиях: вчера, сегодня, завтра /Л. В. Капрельянц // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки: научно-теоретический и производственный журнал. -2012. - №2. - С. 48-51.
19. Ковальчук О.Є. Особливості ефективного управління товарними запасами торговельного підприємства / О.Є. Ковальчук, Р.В. Колесник

[Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[http://www.rusnauka.com/29\\_DWS\\_2011/Economics/10\\_95592.doc.htm](http://www.rusnauka.com/29_DWS_2011/Economics/10_95592.doc.htm)

20. Кожедуб Ю. Впровадження директив ЄС «нового підходу» - пріоритетне завдання євро інтеграції / Ю. Кожедуб // Стандартизація, сертифікація, якість. - 2012. - № 3 - С. 17-22

21. Конкурентоспроможність підприємства / І. З. Должанський, Т. О. Загорна. - К.: Центр навчальної літератури. 2006. - 384 с.

22. Крикавський Є. В. Логістичні системи: підруч. для вищ. навч. закл. / Є. В. Крикавський, Н. В. Чернописька. – Львів: Вид-во Національний університет «Львівська політехніка», 2009. – 264 с.

23. Крикавський Є.В. Логістика: підруч. для вищ. навч. закл. / Є. В. Крикавський. – Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 756 с.

24. Махмудов Х. З. Шляхи забезпечення ефективності систем управління якістю на ринку продовольства / Х. З. Махмудов // АгроСвіт. - 2013. - № 5. - С. 30-32.

25. Мед натуральний: перспективи експорту до ЄС [Електронний ресурс].- Режим доступу : <https://eu-ua.org/eksport-yes/med>

26. Мороз О. В. Організаційно-економічні фактори управління якістю на підприємствах: навч. посіб. / О.В. Мороз, Л.М. Ткачук. - Вінниця: Універсам, 2011. - 137 с.

27. Наказ № 16 від 03.11.98 «Про затвердження Обов'язкового мінімального переліку досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (Ф-2) [Електронний ресурс]. - Режим доступу :  
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0761-98>.

28. Наказ № 34 від 14. 01. 14 р. «Про затвердження переліків потужностей для надання права експорту харчових продуктів тваринного походження»



[Електронний ресурс]. - Режим доступу:  
<http://www.qdpro.com.ua/document/53092>.

29. Нові русла медових річок: тенденції розвитку українського ринку меду [Електронний ресурс]. Режим доступу : –<https://proconsulting.ua/ua/pressroom/novye-rusla-medovyh-rek-tendencii-razvitiya-ukrainskogo-rynka-meda>

30. Пашнюк Л.О. Харчова промисловість України: стан, тенденції та перспективи розвитку / Л.О. Пашнюк // Економіка та управління підприємствами. – 23 вересня 2015. – с. 60-63.

31. Поліщук В.П., та ін. Технологія одержання бджолиного меду та методи лабораторного дослідження його якості / В.П. Поліщук, О.М. Лосєв, І.І. Головецький. – К.: Віпол, 2013. – 142с.

32. Полумбрик М.О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини [Текст] / М.О. Полумбрик – К. : Академперіодика, 2011.–486с.

33. Постанова (ЄС) № 178/2002 «Про встановлення загальних принципів та вимог законодавства щодо харчових продуктів, створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів та встановлення відповідних процедур у цій галузі» [Електронний ресурс]. - Режим доступу:  
<https://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/laws/eu/178-2002.pdf>

34. Про захист прав споживачів: Закон від 12.05.1991 № 1023-ХІІ [Електронний ресурс] // Нормативна база: [сайт] /  
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>

35. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини»: Наказ МОЗ України № 1140 від 29.12.2012  
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0088-13>

36. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон № 771/97-ВР, редакція від 04.04.2018 [Електронний ресурс] // Нормативна база: [сайт] / <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2809-15>

37. Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини: Закон від 06.09.2005 № 2809-IV [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2809-15>

38. Продовольчі товари ( лабораторний практикум) : Навч. посіб. / Н.В. Притульська, Г.Б. Рудавська, В.А. Колтунов та ін.. – К. Київ, нац.. торг.- екон. ун-т, 2007 – 505 с. – ( Сер. «Товарознавство)

39. Ресурс ДП «УкрНДНЦ»: Особливості стандартизації в Україні [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://ukrndnc.org.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1161&Itemid=225](http://ukrndnc.org.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=1161&Itemid=225)

40. Рибалка О.І. У цивілізованому світі добре розуміють харчову цінність натуральних продуктів здорового харчування [Текст] / О.І. Рибалка // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2011. – №3. – С. 7-16.

41. Свояк Г.Н. Харчова та переробна промисловість// Галузевий огляд – 27 вересня, 2013. – Режим доступу: <http://www.business.ua/>

42. Сидоренко О.В. Сучасні аспекти розуміння проблем якості та конкурентоспроможності харчових продуктів на ринку України / О.В. Сидоренко // ВІСНИК КНТЕУ: зб. матеріалів конференції. - 2000. - С.35 – 39.

43. Сидоренко О.В. Теоретичні та прикладні аспекти розроблення функціональних харчових продуктів / О.В. Сидоренко // Вісник КНТЕУ.- 2005.- №2. -С.93 – 98.

44. Сирохман, І.В. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів [Текст]: підручник / І.В.Сирохман, Т.М.Лозова. – 2-ге видання, перероблене та доповнене. – К.: Центр учбової літератури, 2008 – 616с.

45. Спільний українсько-австрійський проект: завод з виробництва меду на Черкащині. [Електронний ресурс ].- Режим доступу <http://mfa.gov.ua/ua/news-feeds/foreign-offices-news/59888-spilynij-ukrajinskyko-avstrijskij-projekt-zavod-z-virobnictva-medu-na-cherkashhini>

46. Сирохман І.В. Проблеми забезпечення якості і безпечності харчових продуктів [електронний ресурс] – режим доступу: [dspace.uccu.org.ua/bitstream/123456789/1949/ 1/ПРОБЛЕМИ% 203](https://dspace.uccu.org.ua/bitstream/123456789/1949/1/ПРОБЛЕМИ%203).

47. Створення, впровадження і підготовка до сертифікації систем менеджменту якістю [Електронний ресурс] – режим доступу: [http://www.itdev.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=121&Itemid=229](http://www.itdev.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=229)

48. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг / Салухіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Н.Г. [http://pidruchniki.com/16010717/tovaroznavstvo/standartizatsiya\\_ta\\_sertifikatsiya\\_tovariv\\_i\\_poslug](http://pidruchniki.com/16010717/tovaroznavstvo/standartizatsiya_ta_sertifikatsiya_tovariv_i_poslug)

49. Стасіневич С.А. Ринок кондитерських виробів України: пропозиція і попит [Текст] / С.А. Стасіневич, С.М. Валявський // Продукты & ингредиенты. – 2013. – №1. – с. 14- 19

50. Технічний регламент щодо правил маркування харчових продуктів: Наказ державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики № 487 від 28.10.2010 [Електронний ресурс] – режим доступу: [сайт] / ВРУ. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0183-11>

51. Фактори, що впливають на збереження якості продовольчих товарів [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://um.co.ua/1/1-2/1-27397.html>

52. Фролова Л.В. Проблеми формування товарних запасів на торговельному підприємстві в умовах нестабільності / Л.В. Фролова, О.С. Воскобаєва // Торгівля і ринок України. – 2009. – № 27. – С. 35–40.

53. Чернобай Т. А. Пищевая отрасль в Украине. URL [Електронний ресурс] // Електронний збірник наукових праць – Режим доступу: [www.rusnauka.com/29\\_DWS\\_2015/Economics/2\\_95247.doc.html](http://www.rusnauka.com/29_DWS_2015/Economics/2_95247.doc.html).

54. Шубіна Л.Ю., та ін. Особливості розвитку сучасного ринку продовольчих товарів / Л.Ю. Шубіна, В.О. Назарько, А.А. Лелюх [Електронний ресурс] // The practical significance of modern scientific research, 2017. - №1. – Режим доступу: <https://sworld.com.ua/konferua6/7.pdf>



55. Як зростав у ціні продуктовий кошик українця [Електронний ресурс] // Суспільство: аналітичний портал – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2017/08/19/infografika/suspilstvo/yak-zrostav-czini-produktovyj-koshyk-ukrayincya>

56. Якубчак О. М., та ін. Аналіз законодавчої бази, що регулює безпечність і якість меду / О. М. Якубчак, А. В. Коновалова // Ветеринарна медицина, 2014. - №12. – С. 19-22

57. Bogdanov S. Martin P. Honey Authenticite : a Review [Електронний ресурс] / S. Bogdanov, P. Martin // Swiss Bee Research Centre. - Режим доступу :[http://www.beehexagon.net/files/file/fileE/Honey/AuthenticityRevue Internet.pdf](http://www.beehexagon.net/files/file/fileE/Honey/AuthenticityRevue%20Internet.pdf).

58. Codex Alimentarius Standard 12-1981 for Honey [Електронний ресурс] . - Режим доступу : <http://www.codexalimentarius.org/>.

59. Commission Implementing Decision of 11 June 2012 amending Decision 2011/163/EU on the approval of plans submitted by third countries in accordance with Article 29 of Council Directive 96/23/EC. - 2012.

60. Commission Regulation (EU) No 37/2010 of 22 December 2009 on pharmacologically active substances and their classification regarding maximum residue limits in foodstuffs of animal origin [Електронний ресурс]. - Режим доступу : [http://ec.europa.eu/health/files/mrl/mrl\\_20101212\\_consol.pdf](http://ec.europa.eu/health/files/mrl/mrl_20101212_consol.pdf).

61. Council Directive 2001/110/EC of 20 December 2001 relating to honey [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:010:0047:0052:EN:PDF>.

62. Council Regulation (EEC) No 2377/90 of 26 June 1990 laying down a Community procedure for the establishment of maximum residue limits of veterinary medicinal products in foodstuffs of animal origin [Електронний ресурс]. - Режим доступу : [http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol5/reg\\_1990\\_2377/reg\\_1990\\_2377\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol5/reg_1990_2377/reg_1990_2377_en.pdf).

63. Harmonised methods of the International Honey Commission [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.bee->

hexagon.net/files/file/fileE/IHCPapers/IHC- methods 2009.pdf. (не вказано дату звернення)

64. Honey Quality and International Regulatory Standards Review by the International Honey Commission [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.beekeeping.com/articles/us/honey quality](http://www.beekeeping.com/articles/us/honey%20quality).

65. Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance doc 8532004 en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance%20doc%208532004%20en.pdf).

66. 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 [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:EN:PDF>.

67. Regulation (EC) NO 396/2005 of the European Parliament and of the Council of 23 February 2005 on maximum residue levels of pesticides in or on food and feed of plant and animal origin and amending Council Directive 91/414/EEC [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://eurlex.europa.eu/ Lex Uri Serv /LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:070:0001:0016:en:PDF](http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:070:0001:0016:en:PDF).

68. TQM як сучасна концепція управління якістю: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://topknowledge.ru/upravlenie-kachestvom/988-tqm-kak-sovremennaya-kontseptsiya-upravleniya-kachestvom.html>

69. Markets research / Euromonitor Ukraine [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.euromonitor.com/ukraine>

70. Куць В. Р. та ін. Навчальний посібник / В. Р. Куць, П. Г. Столярчук, В. М. Друзюк. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 256 с. -№15- С. 154-156

