

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЧМІЛЬ АЛЛА СЕРГІЇВНА

УДК 339.13:638.16/.17:339.9

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК РИНКУ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ В
УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ**

051 «Економіка»
05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело А. С. Чміль

Науковий керівник
ДІБРОВА Анатолій Дмитрович,
доктор економічних наук,
професор

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Чміль А. С. Розвиток ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» (05 «Соціальні та поведінкові науки»). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2023.

Дисертацію присвячено дослідженню актуальної науково-прикладної проблеми розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів, а також розробленню та обґрунтуванню теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій щодо розвитку ринку на період до 2030 року з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD. З цією метою авторкою було узагальнено науково-методичні підходи, проведено оцінку та аналіз сучасного стану галузі бджільництва України в контексті світових тенденцій, а також визначено та обґрунтовано напрями розвитку галузі та її перспективи на світовому ринку.

На основі узагальнення підходів до трактування понятійного апарату щодо визначення термінів «ринок», «аграрний ринок» та «ринок продукції бджільництва», узагальнення поглядів вітчизняних й іноземних науковців, з позиції системного підходу запропоновано власне визначення поняття «ринок продукції бджільництва».

В основу формулювання поняття «ринок продукції бджільництва» покладено складові елементи та особливості організації і функціонування галузі бджільництва. Зокрема, «ринок продукції бджільництва» – система економічних відносин, що складаються в процесі виробництва, обігу та розподілу харчової продукції галузі (меду, бджолиного пилку, прополісу, маточного молочка тощо), сировини для харчової, переробної і фармацевтичної промисловості (бджолиний віск, бджолина отрута тощо), а також надання послуг по запиленню ентомофільних сільськогосподарських культур, а також апітерапії (лікування й профілактика захворювань за допомогою продукції бджільництва).

У контексті дисертаційного дослідження було визначено, що на відміну від існуючих підходів, послуги по апітерапії та запиленню сільськогосподарських культур варто розглядати як ринковий продукт, а специфіку дослідження ринку продукції бджільництва - виходячи з позиції оцінки потреби в лікуванні й профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва, а також запиленні ентомофільних сільськогосподарських культур.

Встановлено, що головними завданнями галузі бджільництва є забезпечення продовольчої безпеки держави через виконання нею екологічної, економічної та соціо-культурної функції.

Визначено, що для розвитку ринку продукції бджільництва є вкрай важливим завданням є його сегментація на окремі цільові ринкові ніші. Адже без його сегментації на окремі ринкові ніші за видами продукції бджільництва надзвичайно складно задовольнити зростаючі потреби споживачів. Сегментація ринку дозволяє виділити ринкові ніші за певним видом продукції бджільництва (меду, пилку, маточного молочка, прополісу тощо). Проте, даний ринок охоплює широке коло споживачів, в той час як ринкова ніша є значно вужчою і охоплює споживачів, які мають специфічні комбінації потреб та хочуть отримати якийсь певний вид продукції, який якнайкраще задовольнить саме цю потребу, та за які вони готові платити відповідно вищу ціну. За такого підходу пасічники мають кращі можливості обмежити конкуренцію саме в межах ринкових ніш. Саме цей підхід дуже добре підходить для малих та середніх виробників, які і складають 98 % виробників продукції бджільництва в Україні. Підхід до розвитку ринку продукції бджільництва через його сегментацію не потребує значних інвестицій, має низькі ризики, може легко адаптуватись до зміни попиту та вподобань споживачів, є прибутковим та з невеликою конкуренцією. Таким чином виробники можуть досягти кращих фінансових результатів, отримати певний рівень впізнаваності бренду та репутацію в певній ніші.

У дисертації представлено авторську концепцію методологічних підходів побудови нового сектору бджільництва в моделі AGMEMOD та розроблено нові сценарії розвитку цього ринку виходячи з поточної світової економічної ситуації,

та особливостям функціонування економіки в період пандемії COVID-19, а також повномасштабного воєнного вторгнення Росії.

Одне з головних завдань даного дисертаційного дослідження полягає у тому, щоб зробити галузь бджільництва більш прогнозованою, що дозволить в підсумку прогнозувати, планувати і моделювати результати впливу будь-яких політичних чи економічних рішень на дану галузь народного господарства.

Вперше в Україні та в історії використання економетричної моделі AGMEMOD нами окремо виділено, розроблено, наповнено та змодельовано сектор бджільництва України. З метою кількісної оцінки результатів введення державної підтримки, а також впливу пандемії COVID-19 в роботі використано динамічну економетричну модель часткової рівноваги AGMEMOD, за допомогою якої можна змодельовати наслідки змін та вплив агрополітичних рішень на виробництво, імпорт, експорт, споживання, ціни, переробку, а в нашому випадку ще і на кількість бджолиних колоній та їх продуктивність по виробництву меду до 2030 року. Для того, аби змодельовати та правильно оцінити розвиток ринку продукції бджільництва в Україні до 2030 року в роботі розроблено наступні сценарії: «Базовий», «COVID-19» та сценарій «Державна підтримка». В підсумку це дало змогу порівняти та кількісно визначити результати впливу прийняття управлінських рішень та економічних шоків пов'язаних із пандемією COVID-19 на розвиток галузі бджільництва України.

Для аналізу потенціалу майбутнього розвитку бджільництва та виробництва меду в Україні розроблено середньострокові прогнози щодо кількості бджолосімей, виробництва, використання та торгівлі медом. Ці прогнози були розроблено за допомогою моделі AGMEMOD. Зокрема, поточну версію моделі AGMEMOD для України було розширено, щоб включити сектор бджільництва. Виробництво, використання, торгівля медом, ринкова ціна та кількість бджолосімей були спрогнозовані на період до 2030 року за припущенням, що загальна політика, соціальні та економічні умови в Україні залишаться такими ж, як і в 2020 році. Основними джерелами даних були Державна служба статистики України та ФАОСТАТ. Спостережувані та

майбутні значення чисельності населення, обмінного курсу, ВВП та дефлятора ВВП були отримані зі статистичної бази даних Міністерства сільського господарства США, Світового Банку та Міжнародного валютного фонду. Історичні значення додаткової екзогенної змінної, тобто експортної ціни меду, яка відіграє важливу роль у визначенні відповідної ціни на внутрішньому ринку (через високу частку експорту меду в загальному обсязі виробництва), були розраховані як середньозважені ринкові ціни меду у 17 країнах: 15 країн-членів ЄС, США як основних імпортерів українського меду та Китаю як країни, що займає лідируючі позиції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках меду. Щодо зміни до 2030 року експортної ціни було припущено, що вона змінюватиметься за логарифмічним трендом до 2030 року. Використовуючи наявні дані, були розраховані та оцінені поведінкові рівняння що представляють український сектор бджільництва.

Відповідно до сценарію «Базовий», прийнято гіпотезу про те, що економічна та політична ситуація в світі до 2030 року буде відповідати умовам 2020 року. Враховуючи дане припущення оцінено розвиток галузі бджільництва і змодельовано прогноз розвитку галузі бджільництва до 2030 року, максимально наближеним до реальних значень показників, які ми визначали при створенні сектору (кількість бджолиних сімей, обсяги виробництва меду, споживання, імпорту та експорту, ціна тощо). Так, наприклад, прогноз експорту меду на 2020 рік змодельований в моделі AGMEMOD дорівнює 71,86 тис. тон, а фактичний - за даними Державної служби статистики України становить 80,77 тис. тон. Таким чином, точність прогнозу цього показника склав 89 %. У 2021 році фактичний показник обсягу експорту меду, за даними Державної служби статистики України, склав 57,52 тис. тон, а в моделі нам вдалося досягти значення цього показника на рівні 52,96 тис. тон, що відповідає 92% від фактичного.

Повномасштабна війна РФ проти України, як ще один економічний шок, також вплинула на функціонування ринку продукції бджільництва, через окупацію та мінування частини територій, міграцію населення, мобілізацію

чоловіків та жінок на військову службу. Все це в сукупності ускладнило пасічникам займатися бджільництвом в повній мірі. Як наслідок, зменшилися обсяги виробництва меду, через фізичну неможливість його зібрати, так як велика частина пасік в східному регіоні залишилася під окупацією, частина пасік були втрачені або розбомблені, також відбулося зменшення площі медозбору. Через логістичні труднощі в перші місяці війни знизився обсяг експорту, який наразі поступово повертається до довоєнних параметрів.

За результатами змодельованого сценарію «Державна підтримка» визначено, що пряма державна підтримка бджолярам у вигляді прямих дотацій на 1 бджолину сім'ю позитивно впливатиме на розвиток галузі бджільництва України, та призведе не тільки до нарощування кількості бджолосімей та як наслідок нарощування обсягів виробництва продукції, а й до збільшення кількості офіційно зареєстрованих пасік, підприємств та виходу з тіньового ринку виробників продукції бджільництва. В свою чергу це буде носити тривалий позитивний економічний, соціальний та екологічний ефект через збільшення самозайнятості населення, створення додаткових робочих місць в сільських територіях, підвищення добробуту населення, збільшення податкових надходжень до бюджету через сплату податків, збереження біорізноманіття та підвищення ефективності виробництва сільськогосподарських культур.

Зокрема, очікується, що продуктивність зросте на 6,2% порівняно з середнім значенням за 2016-2019 років за рахунок вдосконалення технологій утримання, наприклад, покращення кормової бази для бджіл, засобів захисту бджіл, а також практики управління пасіками. Обмежена доступність джерел корму для медоносних бджіл, наприклад, лісів, сільськогосподарських полів із бджолозапильними культурами та зі зменшеним застосуванням пестицидів, ймовірно, буде одним з головних чинників, що перешкоджатимуть збільшенню кількості бджолосімей у майбутньому. Таким чином, після піку 2020 року, який був зумовлений прямою дотацією, кількість бджолосімей, за прогнозами, буде повільно зменшуватися. Оскільки на момент проведення цього аналізу продовження дотацій на виробництво меду все ще обговорювалося, та державна

підтримка не була включена до припущень моделювання на 2021-2030 роки. Таким чином, оскільки за результатами прогнозування обсяги виробництва меду мають тенденцію до зростання, а внутрішнє споживання зменшиться через скорочення чисельності населення при стабільному його споживанні на душу населення, експорт натурального меду з України нарощуватиметься. За розрахунками, до 2030 року прогнозується зростання обсягу експорту на 6,0% порівняно із середнім значенням 2016-2019 років.

Нами також було розроблено за цією методикою ще один «Базовий» сценарій. Який відрізнявся лише іншими припущеннями. Оскільки для побудови бази даних використовувалися дві статистичні бази даних, а саме Державна служба статистики України (ДССУ) та ФАОСТАТ, збалансування ринку вимагало додаткових зусиль. По-перше, початковий часовий ряд кількості медоносних бджолиних сімей було збільшено на 5%. Цей відсоток, за нашим припущенням, є похибкою збору даних, яка допускається відповідно до методики збору даних ДССУ. Передбачалося, що це означає недооцінку чисельності бджолиних сімей на 5% та кількості збору меду відповідно. Таким чином було покращено сторону пропозиції бази даних для створення ринкової рівноваги в секторі бджільництва. Оскільки більша частина меду в Україні виробляється господарствами населення, з яких досить складно збирати дані, це припущення має певний рівень життєздатності. По-друге, було розраховано кількість меду в запасах для досягнення рівноваги на ринку меду для кожного зі спостережуваних років.

Результати прогнозу разом із минулими тенденціями розвитку галузі бджільництва України свідчать про те, що виробництво та експорт натурального меду поступово зростатиме. Враховуючи відсутність доказів позитивного розвитку споживання меду в Україні, частка експорту в загальному обсязі виробництва залишатиметься досить високою, тобто близько 80%. Державна фінансова підтримка продемонструвала значний потенціал у наданні подальшого імпульсу розвитку галузі бджільництва. Вона матиме довгостроковий позитивний вплив, однак, не може перешкоджати загальним

несприятливим факторам для сектора, таким як, наприклад, скорочення кормової бази, інтенсивне використання пестицидів на полях і зміну клімату. Таким чином, покращення загальних умов бджільництва може мати значний позитивний вплив на виробництво меду в Україні та може сприяти подальшому прогнозованому збільшенню обсягу виробництва та експорту, тоді як їх погіршення може повернути тенденцію розвитку до спаду.

При моделюванні сценарію «COVID-19» взято оновлені екзогенні параметри за даними Світового Банку, USDA та Міжнародного валютного фонду. За результатами цього прогнозу на період до 2030 року можна зробити висновок, що пандемія COVID-19 суттєво не вплинула на прогноз розвитку ринку продукції бджільництва. Це пов'язано з тим, що виробництво меду на 98% зосереджено в господарствах населення, а зайнятість в цій галузі є додатковою та залежить від власного бажання пасічників, а не є основним місцем роботи. Відповідно екзогенні параметри не вплинули на цей ринок. Пандемія COVID-19, звичайно, вплинула на зміну споживання меду, як імунопідпримуючого продукту та через його користь при вірусних респіраторних хворобах. Також відбулася зміна у споживчому виборі – люди почали надавати перевагу натуральному меду, як замінику цукру, через більш позитивний вплив на здоров'я, та загальну тенденцію прагнення населення до здорового способу життя та продовження його тривалості.

В дисертаційній роботі розроблено пропозиції щодо подальшого розвитку ринку продукції бджільництва на основі розробленої багатофакторної економетричної моделі та отриманих результатів в ході моделювання та прогнозування для оцінки впливу на сектор економічних та політичних чинників в умовах глобальних викликів.

Ключові слова: аграрний ринок, аграрна політика, ринок продукції бджільництва, конкурентоспроможність, економетрична модель часткової рівноваги, AGMEMOD, попит і пропозиція, мед, експорт, кон'юктура, еластичність.

ANNOTATION

Chmil A. S. Development of the Ukrainian beekeeping market in the context of global challenges. The qualification scientific work on the rights of manuscript.

The thesis for the degree of a Doctor of Philosophy of the specialty 051 «Economics» (05 «Social and Behavioral Studies»). National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv, 2023.

The dissertation is devoted to the study of the actual scientific and applied problem of the development of the Ukrainian beekeeping market in the context of global challenges, as well as the development and substantiation of theoretical and methodological provisions and practical recommendations for market development for the period up to 2030 using the AGMEMOD partial equilibrium econometric model. To this end, the author summarized scientific and methodological approaches, assessed and analyzed the current state of the Ukrainian beekeeping industry in the context of global trends, and identified and substantiated the directions of development of the industry and its prospects in the global market.

Based on a generalization of approaches to the interpretation of the conceptual apparatus for defining the terms "market", "agricultural market" and "beekeeping products market", and a generalization of the views of domestic and foreign scholars, the author proposes her own definition of the concept of "beekeeping products market" for a more complete understanding from the standpoint of a systematic approach. In our opinion, the formulation of the concept of "beekeeping products market" should be based on the constituent elements and peculiarities of organization and functioning of the beekeeping industry. In particular, the "beekeeping products market" is a system of economic relations that develop in the process of production, circulation and distribution of food products (honey, bee pollen, propolis, royal jelly, etc.), raw materials for the food, processing and pharmaceutical industries (beeswax, bee venom, etc.), as well as the provision of services for pollination of entomophilic crops and apitherapy (treatment and prevention of diseases with the help of beekeeping products).

In the context of the dissertation research, it was determined that, unlike existing approaches, apitherapy and crop pollination services should be considered as a market product, and the specifics of the beekeeping market research should be based on the position of assessing the need for treatment and prevention of diseases with the help of beekeeping products, as well as pollination of entomophilic crops. It is established that the main tasks of the beekeeping industry are to ensure the food security of the State through its environmental, economic, socio-cultural functions.

It is determined that for the development of the beekeeping market, it is extremely important to segment it into separate target market niches. After all, without its segmentation into separate market niches by type of beekeeping products, it is extremely difficult to meet the growing needs of consumers. Market segmentation allows us to identify market niches for certain types of beekeeping products (honey, pollen, royal jelly, propolis, etc.). However, this market covers a wide range of consumers, while the market niche is much narrower and covers consumers who have specific combinations of needs and want to get a certain type of product that best meets this need and for which they are willing to pay a higher price. With this approach, beekeepers have the best opportunity to limit competition within market niches. This approach is very well suited for small and medium-sized producers, which account for 98% of beekeeping producers in Ukraine. The approach to developing the beekeeping market through its segmentation does not require significant investment, has low risks, can easily adapt to changes in demand and consumer preferences, is profitable and has little competition. In this way, manufacturers can achieve better financial results, gain a certain level of brand recognition and reputation in a particular niche.

The dissertation presents the author's concept of methodological approaches to building a new beekeeping sector in the AGMEMOD model and develops new scenarios for the development of this market based on the current global economic situation and the peculiarities of the economy during the COVID-19 pandemic, as well as Russia's full-scale military invasion. One of the main objectives of this thesis is to make the beekeeping industry more predictable, which will ultimately allow

forecasting, planning and modeling the results of the impact of any political or economic decisions on this sector of the economy.

For the first time in Ukraine and in the history of using the AGMEMOD econometric model, we have separately identified, developed, filled and modeled the Ukrainian beekeeping sector. In order to quantify the results of the introduction of state support, as well as the impact of the COVID-19 pandemic, we use the dynamic partial equilibrium econometric model AGMEMOD, which can be used to simulate the effects of changes and the impact of agro-policy decisions on production, imports, exports, consumption, prices, processing, and in our case, the number of bee colonies and their honey production capacity by 2030. In order to model and correctly assess the development of the beekeeping market in Ukraine until 2030, the following scenarios were developed in this paper: "Baseline", "COVID-19" and "State Support" scenarios. As a result, it made it possible to compare and quantify the results of the impact of management decisions and economic shocks related to the COVID-19 pandemic on the development of the Ukrainian beekeeping industry.

To analyze the potential for the future development of beekeeping and honey production in Ukraine, medium-term forecasts were developed for the number of bee colonies, honey production, consumption, and trade. These forecasts were developed using the AGMEMOD model. In particular, the current version of the AGMEMOD model for Ukraine was extended to include the beekeeping sector. Honey production, use, trade, market price and number of bee colonies were projected for the period up to 2030, assuming that the general policy, social and economic conditions in Ukraine remain the same as in 2020. The main data sources were the State Statistics Service of Ukraine and FAOSTAT. Observed and future values of the population, exchange rate, GDP, and GDP deflator were obtained from the statistical database of the US Department of Agriculture, the World Bank, and the International Monetary Fund. Historical values of an additional exogenous variable, i.e., the export price of honey, which plays an important role in determining the corresponding domestic market price (due to the high share of honey exports in total production), were calculated as weighted average market prices of honey in 17 countries: 15 EU member states, the

United States as the main importer of Ukrainian honey, and China as a country that holds leading positions in both the domestic and foreign honey markets. As for the change in the export price by 2030, it was assumed that it would follow a logarithmic trend until 2030. Using the available data, behavioral equations representing the Ukrainian beekeeping sector were estimated and evaluated.

According to the "Baseline" scenario, it was hypothesized that the economic and political situation in the world by 2030 will be consistent with the conditions of 2020. Taking this assumption into account, we assessed the development of the beekeeping industry and modeled a forecast for the development of the beekeeping industry until 2030, which is as close as possible to the actual values of the indicators that we determined when creating the sector. For example, the forecast of honey exports for 2020 modeled in the AGMEMOD model is 71.86 thousand tons, while the actual figure according to the State Statistics Service of Ukraine is 80.77 thousand tons. Thus, the forecast accuracy of this indicator was 89%. In 2021, the actual volume of honey exports, according to the State Statistics Service of Ukraine, amounted to 57.52 thousand tons, and in the model we managed to achieve a value of 52.96 thousand tons, which corresponds to 92% of the actual value.

The full-scale war of the Russian Federation against Ukraine, as another economic shock, also affected the functioning of the beekeeping market, due to the occupation and mining of part of the territory, migration of the population, and mobilization of men and women for military service. All of this has made it difficult for beekeepers to engage in beekeeping to the fullest extent. As a result, the volume of honey production decreased due to the physical impossibility of collecting it, as most of the apiaries in the eastern region remained under occupation, some of the apiaries were lost or bombed, and the area of honey collection also decreased. Due to logistical difficulties in the first months of the war, the volume of exports decreased, which is now gradually returning to pre-war parameters.

According to the results of the modeling scenario "State support", it was determined that direct state support to beekeepers in the form of direct subsidies per 1 bee family will have a positive impact on the development of the Ukrainian beekeeping

industry, and will lead not only to an increase in the number of bee colonies and, as a result, an increase in production volumes, but also to an increase in the number of officially registered apiaries, enterprises and the exit of beekeeping producers from the shadow market. In turn, this will have a long-term positive economic, social and environmental effect through increased self-employment, creation of additional jobs in rural areas, improved welfare, increased budget revenues through tax payments, biodiversity conservation and increased crop production efficiency.

In particular, productivity is expected to increase by 6.2% compared to the average for 2016-2019 due to improved husbandry technologies, such as improved forage for bees, bee protection, and apiary management practices. The limited availability of food sources for honey bees, such as forests, agricultural fields with bee-pollinated crops and reduced pesticide use, is likely to be one of the main factors preventing the number of bee colonies from increasing in the future. Thus, after the peak in 2020, which was driven by the direct subsidy, the number of bee colonies is projected to slowly decline. As the extension of the honey production subsidy was still under discussion at the time of this analysis, state support was not included in the modeling assumptions for 2021-2030. Thus, as the forecasts show that honey production tends to grow, and domestic consumption will decrease due to a decline in population with stable per capita consumption, exports of natural honey from Ukraine will increase. It is estimated that by 2030, exports are expected to grow by 6.0% compared to the average value of 2016-2019.

We also developed another "Baseline" scenario using this methodology. It differed only in other assumptions. Since two statistical databases were used to build the database, namely the State Statistics Service of Ukraine (SSSU) and FAOSTAT, balancing the market required additional efforts. First, the initial time series of the number of honey bee colonies was increased by 5%. This percentage is assumed to be a data collection error that is allowed according to the SSSU data collection methodology. It was assumed that this means an underestimation of the number of bee colonies by 5% and the amount of honey harvested, respectively. Thus, the supply side of the database was improved to create market equilibrium in the beekeeping sector.

Since most of the honey in Ukraine is produced by households, from which it is difficult to collect data, this assumption has a certain level of viability.

The results of the forecast, together with past trends in the Ukrainian beekeeping industry, indicate that natural honey production and exports will gradually increase. Given the lack of evidence of a positive development in honey consumption in Ukraine, the share of exports in total production will remain quite high, i.e., about 80%. State financial support has demonstrated significant potential to provide further impetus to the development of the beekeeping industry. Therefore, an improvement in the overall beekeeping conditions could have a significant positive impact on honey production in Ukraine and could contribute to further projected increases in production and exports, while a deterioration in the conditions could reverse the downward trend.

In modeling the COVID-19 scenario, updated exogenous parameters were taken from the World Bank, USDA, and the IMF. According to the results of this forecast for the period up to 2030, it can be concluded that the COVID-19 pandemic has not significantly affected the forecast for the development of the beekeeping market. This is due to the fact that honey production is 98% concentrated in households, and employment in this area is additional and depends on the beekeepers' own desire, and is not the main place of work. The COVID-19 pandemic, of course, has affected the change in honey consumption as an immune-boosting product and because of its benefits in treating viral respiratory diseases. There was also a change in consumer choice - people began to prefer natural honey as a sugar substitute because of its more positive health effects and the general trend of the population's desire for a healthy lifestyle and longer life.

The thesis develops proposals for the further development of the beekeeping market based on the developed multivariate econometric model and the results obtained in the course of modeling and forecasting to assess the impact of economic and political factors on the sector in the context of global challenges.

Key words: agricultural market, agricultural policy, beekeeping market, competitiveness, econometric partial equilibrium model, AGMEMOD, supply and demand, honey, exports, structure, elasticity.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Статті у науковому виданні,****включеному до міжнародних наукометричних баз даних****Scopus та/або Web of Science Core Collection**

1. Dibrova, A., Dibrova L., **Chmil A.**, Dibrova M., & Huz M. Modeling the Impact of Mineral Fertilizer Costs on Effectiveness of Production and Export Corn from Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. Vol. 8 (3). P. 123-152. *(Здобувачкою економетрично оцінено рівняння, поновлено та обґрунтовано методичні підходи до розрахунку коефіцієнтів, розроблено сценарії впливу вартості мінеральних добрив на ефективність виробництва та експорту кукурудзи з України в моделі AGMEMOD).*

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Chmil A. Modeling of the beekeeping sector by using the AGMEMOD model for Ukraine. *Інтелект XXI*. 2019. № 6. С. 45-49.

3. Чміль А. С. Динаміка виробництва та експорту меду в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 28 (2). С.131-134.

4. Чміль А. С. Ресурсний потенціал галузі бджільництва Причорноморського регіону. *Причорноморські економічні студії*. 2020. № 49. С. 125-128.

5. Чміль А. С. Аналіз стану та тенденцій розвитку галузі бджільництва Причорноморського регіону. *Причорноморські економічні студії*. 2020. № 51. С. 172-175.

6. Dibrova A., Dibrova L., **Chmil, A.**, Dibrova M. Forecasting the consequences of the cost of mineral fertilisers on the development of the corn market in Ukraine using AGMEMOD models. *Економіка АПК*. 2022. № 29 (3). С. 23-41. *(Здобувачкою розроблено базу даних, економетричні рівняння та відповідні сценарії в моделі AGMEMOD для прогнозування наслідків зміни вартості*

мінеральних добрив на розвиток ринку кукурудзи в Україні та опрацьовано пропозиції щодо його розвитку).

Статті у наукових виданнях іншої держави

7. Oriekhova A., **Chmil A.**, & Aleqsanyan V. Analysis of enterprise potential for measuring control efficiency. *Lucrări științifice. Iași, Romania. 2019. Vol. 62 (2). P. 13-18. (Здобувачкою досліджено основні підходи вітчизняних та зарубіжних вчених щодо методології економічного аналізу підприємства. Здобувачка брала участь в розробці комплексної методології аналізу економічного потенціалу підприємства для вимірювання ефективності управління.).*

8. Aleqsanyan V., Mnatsakanyan K., Oriekhova A., & **Chmil A.** Issues of Swine Breeding Development and the Main Solution Ways in the Republic of Armenia. *Agriscience and technology. Armenia. 2020. Vol. 4. P. 22-28. (Здобувачка брала участь в розробці кластерної моделі для галузі свинарства, що була розроблена на основі вивчення практики розвитку тваринництва в Україні).*

Тези наукових доповідей

9. **Чміль А.**, Діброва А. Д. Сучасний стан галузі бджільництва. Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування Зони вільної торгівлі з Європейським Союзом: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 11 квітня 2019 року: тези доповіді. Київ, 2019. С. 78. *(Здобувачкою проаналізовано сучасний стан галузі бджільництва, зокрема досліджено динаміку виробництва меду та зміну кількості бджолиних сімей).*

10. Chmil A. Analyzing honey export potential of Ukraine with AGMEMOD model: possible role of larger producers. Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 23-25 травня 2018 року: тези доповіді. Київ, 2018. С. 18-19.

11. Chmil A. Formation of an export strategy for the development of beekeeping industry in Ukraine. 14th International Conference of the Association of the Economic Universities of South and Eastern Europe and the Black Sea Region (ASECU). Нітра

(Словацька Республіка), 09 листопада 2018 року: тези доповіді. Нітра, 2018. С. 2613-2622.

Інші праці

12. **Чміль А. С.** Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD. Рекомендовано до друку згідно Витягу з протоколу №5 засідання вченої ради економічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 17.12.2019. 2019.

13. Nykolyuk, O., Ruvovar, P., **Chmil, A.**, Bogonos, M., Topolnyskyi, P., Cheban, I. and Fellmann, T. Agricultural markets in Ukraine: current situation and market outlook until 2030. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 2021. *(Здобувачкою проаналізовано та змодельовано ринок зернових культур, поновлено базу даних, розроблено та економетрично оцінено рівняння лінійної регресії для пшениці, жита, овесу, кукурудзи та ячменю. а також описано основні результати. Здобувачкою одноосібно розроблено сектор меду, включаючи базу даних, розроблені та економетрично оцінені рівняння для сектору бджільництва, а також інші ендогенні та екзогенні параметри для моделі. Результати досліджень описані здобувачкою у Блоці 3 «Перспективи ринку натурального меду в Україні»).*

14. Bogonos, M., **Chmil A.** Development of agricultural trade between Ukraine and EU. Agro Policy Report. German-Ukrainian Agricultural Policy Dialogue. 2023. *(Здобувачкою поновлено базу даних для всіх секторів, що використовувалися при написанні цього звіту, змінено параметри моделі, внесено нові змінні та показники, економетрично оцінено рівняння та підібрані коефіцієнти. Також здобувачкою було розроблено пункти: 1. Торгівля сільськогосподарськими товарами між Україною та ЄС: 1991-2022 роки, 2. Поточний стан торгівлі сільськогосподарською продукцією між Україною та ЄС).*

ЗМІСТ

ВСТУП	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА	27
1.1. Сутність та особливості формування ринку продукції бджільництва	27
1.2. Історико-економічні аспекти розвитку бджільництва в Україні	40
1.3. Методичні підходи до моделювання та прогнозування ринків аграрної продукції	57
Висновки до розділу 1	69
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РИНОК ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ	73
2.1. Стан, тенденції та механізм регулювання ринку продукції бджільництва в Україні	73
2.2. Аналіз світового ринку продукції бджільництва	88
2.3. Організаційно-економічні засади виробництва меду в Україні	100
Висновки до розділу 2	115
РОЗДІЛ 3. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ЕКОНОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ЧАСТКОВОЇ РІВНОВАГИ AGMEMOD В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	120
3.1. Концептуальні засади розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва	120
3.2. Сценарії моделювання ринку продукції бджільництва	136
3.3. Прогнозування сценаріїв розвитку ринку продукції галузі бджільництва України на період до 2030 р.	153
Висновки до розділу 3	175
ВИСНОВКИ	180
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	187
ДОДАТКИ	209

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження.

Пандемія коронавірусу 2019 року та війна Російської Федерації проти України суттєво позначилися на аграрному секторі. Це призвело до зменшення виробництва сільськогосподарської продукції, знищення зерносховищ та техніки, пошкодження інфраструктури та інших негативних наслідків. На сьогоднішній день частина сільськогосподарських угідь залишається замінованою та непридатною для обробітку, що створює значні перешкоди для відновлення та ефективного ведення сільського господарства.

Для подолання цих викликів необхідні комплексні заходи державної підтримки аграрного сектору, а також заходів щодо відновлення інфраструктури, розмінування земель та відновлення експортних можливостей для забезпечення стабільного розвитку аграрної галузі країни (Бойко та ін., 2021). Щоб вирішити ці складні проблеми, необхідні комплексні заходи державної підтримки, відновлення інфраструктури, вирішення питань продовольчої безпеки та розвиток базових галузей аграрного сектору, таких як галузь бджільництва.

За рівнем розвитку галузі бджільництва, Україна вважається однією з найпотужніших країн у світі.

Роль галузі бджільництва в економіці має низку важливих аспектів, серед яких пріоритетними є виробництво продуктів харчування для задоволення потреб населення, постачання сировини для промисловості та забезпечення валютних надходжень через експорт продукції на світовому ринку. Україна в цьому контексті виступає як один з провідних світових виробників меду, з виробництвом у межах 3-5% світового обсягу. Додатково, країна є другим найбільшим експортером меду до Європейського Союзу після Китаю, що свідчить про її значний внесок у світову галузь бджільництва (Yemets 2020).

Варто відзначити, що більшість виробництва меду у країні зосереджена в господарствах населення, і лише обмежена частина — близько 2%, відводиться зареєстрованим суб'єктам господарювання (Kernasiuk et al., 2018).

Така особливість структури бджільництва призводить до складнощів у точному обліку кількості виробників, обсягу виробництва меду та визначенні джерел його походження. Ця проблематика вимагає комплексного підходу для вирішення питань ефективного контролю, систематизації та моніторингу процесів виробництва й постачання меду.

Вагомим поштовхом до наукових досліджень в галузі бджільництва було усвідомлення важливості бджіл для збереження екосистеми планети. За даними екологів, багато порід бджіл вже вимерли, або перебувають під загрозою вимирання, що несе в собі катастрофу для всього людства. Також не варто недооцінювати значущість та корисність продукції бджільництва, таку як: мед, віск, квітковий пилок, прополіс, пергу, маточне молочко, бджолиний підмор та трутневий гомогенат. Ці продукти є важливою сировинною базою для таких багатьох галузей.

Крім цього, бджоли виконують важливу роль у процесі запилення окремих видів рослин, що робить їх ключовими учасниками в екосистемі та сільськогосподарському виробництві.

Протягом останніх років зростає попит на високоякісну продукцію галузі бджільництва. Тому надзвичайно важливим є розвиток цієї галузі та підтримка з боку держави. Цього можна досягти через покращення законодавчої бази, а особливо її актуалізацію до сучасних умов, запровадження державної підтримки та програм, які будуть спрямовані на розвиток галузі бджільництва, розширення асортименту продукції, вихід на нові ринки, та надання консультаційної підтримки та дорадчих послуг тощо.

Важливо зазначити, що на жаль, через недосконалість систем збору та обробки статистичної інформації, а також певних законодавчих та організаційних неточностей більшість видів продуктів галузі бджільництва на сьогодні складно досліджувати.

Саме тому зосереджено дослідження на даних, які були доступні: дані щодо виробництва та реалізації меду, експорт, імпорт, наявність та динаміка бджолиних колоній та їх продуктивність. Це стало причиною, чому в

дисертаційній роботі здійснено прогнозування розвитку ринку меду, як основного продукту галузі бджільництва України.

Питанням вивчення ринку аграрної продукції, підвищення ефективності її виробництва, ціноутворення, розробці ринкового механізму в аграрному секторі займалися такі українські науковці: Н. М. Вдовенко, О. М. Варченко, В. П. Галушко, П. І. Гайдуцький, Н. М. Давиденко, А. Д. Діброва, Л. В. Діброва, О. В. Жемойда, В. Н. Зимовець, С. М. Кваша, Т. В. Куць, Я. С. Ларіна, І. І. Лукінов, О. Г. Макарчук, Т. В. Мірзоєва, Л. І. Михайлова, Ю. В. Негода, Б. Й. Пасхавер, І. М. Титарчук, О. М. Оніщенко, Г. В. Черевко, Л. М. Худолій та інші вчені.

На різних історичних етапах дослідженням розвитку ринку продукції галузі бджільництва зробили такі вчені: В. В. Алпатов, А. А. Бойко, Л. І. Боднарчук, М. Я. Височанська, Т. Л. Голубенко, В. Л. Гриценко, С. І. Бугера, А. М. Бутлеров, В. Є. Данкевич, О. І. Дребот, Т. Г. Дудар, Д. Б. Жученко, О. А. Коваль, М. В. Кравченко, П. І. Прокопович, П. В. Пивовар, Н. М. Присяжнюк, Т. М. Пузанова, О. П. Разанова, Г. П. Самчук, О. І. Скоромна, І. В. Свиноус, Н. І. Свиноус, Ю. В. Суперсон, О. І. Слободенюк, Н. М. Федорук та інші.

У своїх наукових дослідженнях О. Д. Витвицька, Є. С. Козупиця, Ю. В. Кернасюк, М. В. Кравченко, С. А. Чехов, О. М. Христенко, О. М. Яценко та інші науковці презентували аналіз конкурентоспроможності галузі бджільництва як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Світові тенденції на ринку меду досліджували у своїх працях А. Borowska, N. Garcia, R. Phipps, N. Ören, T. Alemdar, O. Parlakay, H. Yılmaz, A. Seçer, S. Güngör, B. Yaşar, B. Gürer, I. Pîrvuțoiu, A. Popescu, M. Soylu, S. Silici, Qi Yamei, Ye Zhihua, N. Žak та інших.

Моделюванням аграрного сектору за допомогою числових імітаційних моделей, зокрема в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD, займаються такі провідні науковці: М. Банзе (координація), П. Саламон (координація, тввринницькі сектори), М. Хасс (ринок цукру), В. Лакуай (зернові та олійні культури), А. Гонсалес-Меладо (країни Африки), Л. Ангуло (рибництво), М. ван Лееувен (координація), Р. Йонгенель (ринок молока), Ф.

Баума (програміст та розробник моделі), М. Богонос (координація, блок України), О. Николюк (сектор олійних для України), П. Пивовар та П. Топольницький (сектор тваринництва для України), А. Чміль (ринок зернових та бджільництва), А. Діброва (ринок зернових) та інші.

Проте, в загальному кількість публікацій та робіт з проблематики галузі бджільництва є досить незначною.

Аналіз літературних джерел свідчить, що недостатньо дослідженими залишаються питання моделювання сектору бджільництва, зокрема виробництва і споживання за допомогою моделей часткової рівноваги, а також створення сценаріїв для прогнозування, аналізу розвитку сектору з урахуванням впливу політичних та економічних рішень на розвиток сектору. Тому, дослідження розвитку та прогнозування ринку меду та галузі бджільництва загалом за допомогою економетричних моделей часткової рівноваги – є одним з пріоритетних завдань.

Недостатнє висвітлення та невирішеність на теоретико-методичному рівні вищеописаних проблем, їх актуальність та практична цінність для досягнення стратегічних цілей у галузі бджільництва та виробництві меду, обумовили вибір теми дисертаційного дослідження, визначили його мету, об'єкт, предмет дослідження та виділили завдання, які потребують вирішення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертацію виконано відповідно до плану науково-технічної роботи Національного університету біоресурсів і природокористування України за темами: «Прогнозування розвитку ринку зернових нішевих культур в умовах викликів і загроз продовольчій безпеці України (з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD)» (державний реєстраційний номер 0123U102156) та: «Прогнозування біоекономічного потенціалу сільського господарства в умовах ризиків кліматичних змін» (номер державної реєстрації 0115U003458), у межах якої здобувачем обґрунтовано заходи, що спрямовані на підвищення ефективності функціонування та розвитку ринку продукції бджільництва України, нарощування її експортного,

виробничого потенціалу та конкурентоспроможності, яка є основою забезпечення економічної ефективності функціонування галузі, та її впливу на національну економіку в цілому.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо оцінки сучасного стану і прогнозування розвитку ринку продукції бджільництва в Україні в умовах глобальних викликів за ймовірними сценаріями на період до 2030 року, з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD, що дозволяє підвищити ефективність прийняття управлінських рішень і сприяє досягненню цілей державної аграрної політики.

Досягнення поставленої мети обумовило необхідність вирішення таких завдань:

- узагальнити теоретичні підходи до розуміння соціально-економічної сутності ринку продукції бджільництва та його особливостей розвитку з урахуванням об'єктивних закономірностей та специфічних особливостей галузі бджільництва в умовах глобальних викликів;
- з'ясувати історико-економічні аспекти становлення та основні етапи розвитку бджільництва в Україні;
- визначити методичні підходи до прогнозування розвитку аграрного ринку в цілому та ринку продукції бджільництва зокрема на основі економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD;
- оцінити сучасний стан, тенденції й закономірності розвитку галузі бджільництва та механізму її регулювання;
- проаналізувати кон'юнктуру світового ринку продукції бджільництва, а також обсяги, ціни та валютну виручку від експорту меду з України в цілому та в розрізі окремих країн;
- обґрунтувати концептуальні засади розвитку ринку продукції бджільництва на основі прогнозування основних параметрів формування попиту

і пропозиції для забезпечення його конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому сегментах світового ринку;

- визначити за допомогою економетричної моделі AGMEMOD кількісний вплив факторів, які формують попит і пропозицію на ринку меду в Україні та розробити ймовірні сценарії його розвитку в Україні на період до 2030 року;
- розробити пропозиції щодо удосконалення основних напрямів розвитку експорту продукції бджільництва з України на традиційних і нових сегментах світового ринку.

Об'єкт дослідження – процес формування і розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів.

Предмет дослідження – сукупність теоретико-методичних та практичних засад розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів. Поглиблені дослідження здійснено за допомогою економетричної, динамічної, мультипродуктової моделі часткової ринкової рівноваги – AGMEMOD (AGricultural MEmber State MODelling).

Методи дослідження. Теоретичну і методологічну основу дослідження становлять наукові здобутки зарубіжних і вітчизняних учених з питань формування та розвитку аграрних ринків. В дисертаційному дослідженні використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання. Зокрема, монографічний, синтезу, порівняння, систематизації та логічного узагальнення (для вивчення наукових праць вчених, уточнення та впорядкування термінології тощо); текстових і цифрових класифікацій, табличного групування, порівняльного аналізу, статистичного та індексного порівняння (для визначення обсягів виробництва, тенденцій розвитку галузі бджільництва в Україні та за кордоном); оптимізації, порівняння, групування, системно-структурного аналізу, системного підходу, структурно-логічного моделювання, динамічного проектування та аналітичного вирівнювання, структурування, систематизації та узагальнення, та економічного моделювання за допомогою моделі часткової рівноваги AGMEMOD. У роботі широко застосовані графічний та табличний

методи для відображення теоретичних, методичних та практичних результатів дисертації.

Інформаційною базою проведених досліджень слугували законодавчі та нормативні акти України, аналітичні матеріали Міністерства економіки України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Державної служби статистики України, офіційні звіти й аналітичні публікації провідних міжнародних економічних організацій, зокрема Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), національних програм бджільництва Європейського Союзу; звіти статистичної служби Європейського Союзу, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених, результати досліджень і власні розрахунки авторки.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному:

вперше:

- обґрунтовано економічні наслідки та результати впливу застосування окремих інструментів державної підтримки розвитку галузі бджільництва на обсяги виробництва, внутрішнє споживання та формування експортного потенціалу продукції бджільництва в Україні за ймовірними сценаріями («Базовий», «COVID-19» та «Державна підтримка») на період до 2030 року з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD, що створює передумови для підвищення ефективності прийняття і реалізації управлінських рішень, визначення ризиків й потенційних можливостей нарощування конкурентоспроможності виробництва меду в умовах глобальних викликів.

удосконалено:

- теоретичні положення щодо систематизації інструментів регулювання ринку продукції бджільництва (попит, пропозиція, ціноутворення, формування товарних партій на експорт, логістика, тарифні квоти ЄС), які сприяють підвищенню його ефективності та результативності в умовах нарощування обсягів виробництва і експорту меду з України до країн Європейського Союзу;

- науково-методичні підходи до аналізу розвитку ринку продукції бджільництва, які передбачають врахування цінової еластичності пропозиції, що залежить від цін світового ринку, вартості ресурсів, в т.ч.: енергоносіїв, бджолопакетів, інвентарю, цукру як джерела підживлення бджіл, фасування та транспортування меду. Це дозволяє товаровиробникам зменшити економічні втрати від впливу цінової волатильності, попередити можливі проблеми зі збутом своєї продукції підвищивши рівень її конкурентоспроможності та підвищити експортний потенціал продукції бджільництва в умовах поглибленої і всеосяжної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ) між Україною та Європейським Союзом;

- науково-практичний інструментарій обґрунтування стратегії розвитку галузі бджільництва на основі прогнозування кількості бджолосімей та обсягів експорту меду, що дало змогу визначити стратегічну орієнтацію підприємств на внутрішній чи зовнішній сегмент світового ринку, реалізувати інтереси дрібних виробників і підвищити ефективність функціонування підприємств галузі;

набули подальшого розвитку:

– наукові підходи щодо визначення основних етапів розвитку теоретичних концепцій формування ринкової економіки, сутності «ринку продукції бджільництва» з урахуванням специфічних його особливостей, що поглиблює методологію дисертаційного дослідження;

– обґрунтування методичного інструментарію побудови алгоритму дослідження ринку меду на основі теоретичних і методичних положень щодо його формування та кількісної оцінки впливу на нього екзогенних факторів з використанням економетричної моделі часткової рівноваги – AGMEMOD;

- науковий підхід до визначення концептуальних засад розвитку ринку продукції бджільництва, що на відміну від усталеного, враховує вимоги до її якості, місця походження продукції, міжнародних стандартів та результати прогнозування основних параметрів формування попиту і пропозиції з використанням моделі часткової рівноваги AGMEMOD. Такий підхід дозволяє приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення щодо вибору

перспективних шляхів розвитку експортного потенціалу галузі бджільництва з позиції вибору цільових експортних ринків для забезпечення конкурентоспроможності українського меду як основного продукту галузі на зовнішньому сегменті ринку;

- пропозиції щодо удосконалення державної підтримки галузі бджільництва, спрямованої на нарощування обсягів виробництва якісної, безпечної й конкурентоспроможної продукції бджільництва згідно стандартів і вимог Європейського Союзу, формування її експортного потенціалу для забезпечення продовольчої безпеки, збільшення валютної виручки та підвищення якості життя населення.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що основні положення дисертації у вигляді практичних пропозицій і методичних рекомендацій можуть бути використані відповідними державними органами при вдосконаленні чинних інструментів державної підтримки галузі бджільництва з метою забезпечення її збалансованого розвитку на середньо- та довгострокову перспективу.

Результати дисертаційного дослідження прийнято до використання Громадською Організацією «Всеукраїнське Братство Бджолярів України», як науково-методичні підходи до моделювання та прогнозування розвитку галузі бджільництва в цілому та ринку меду зокрема, з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD (довідка про результати впровадження наукових досліджень від 14.11.2023 № 257-2023/11).

Запропоновані науково-методичні підходи до прогнозування розвитку аграрного ринку в цілому та ринку продукції бджільництва зокрема, на основі економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD, інструменти аналізу та розвитку ринку продукції бджільництва, рекомендовані до застосування у практичній діяльності сільськогосподарських дорадників Національною асоціацією сільськогосподарських дорадчих служб України. Рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі, дозволять сільськогосподарським дорадникам надавати більш ефективну допомогу дрібним виробникам у сфері бджільництва

(довідка про результати впровадження наукових досліджень від 10.11.2023 №153/Д).

Методичний інструментарій прогнозування розвитку ринку продукції бджільництва було використано в роботі Німецько-українського агрополітичного діалогу (довідка про результати впровадження наукових досліджень від 07.09.2020 № 07092020/71).

Матеріали дослідження використовуються в навчальному процесі Національного університету біоресурсів і природокористування України при викладанні дисципліни «Аграрна політика» у процесі підготовки здобувачів вищої освіти ОС Магістр зі спеціальності 051 «Економіка» та 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок». Зокрема, використано запропоновані в дисертації методичні підходи до створення, моделювання та прогнозування нового сектору аграрного ринку в моделі часткової рівноваги AGMEMOD (Акт про впровадження результатів).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, у якій викладено авторський підхід до розроблення методологічних і методико-прикладних положень щодо моделювання розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів. Наукові результати, представлені в дисертації, розроблено авторкою особисто. З наукових публікацій, виданих у співавторстві, у роботі використано лише ті положення, які становлять особистий внесок авторки, про що зазначено в переліку публікацій.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення та висновки дослідження обговорено і схвалено на таких міжнародних і всеукраїнських наукових і науково-практичних конференціях: Міжнародній науково-практичній конференції «Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування Зони вільної торгівлі з Європейським Союзом» (м. Київ, 2019); Міжнародній науково-практичній конференції «Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя» (м. Київ, 2018); 14th International Conference of The Association of the Economic Universities of South

and Eastern Europe and the Black Sea Region (ASECU) (м. Нітра, Словаччина, 2018); Міжнародному Науковому Конгресі (м. Ясси, Румунія, 2019).

Авторкою було проведено презентацію результатів моделювання сектору бджільництва на: AGMEMOD Bunker meeting (2020); експертній зустрічі «Розвиток аграрних ринків України 2020-2030» щодо обговорення результатів моделювання (2020); презентації поновлених результатів моделювання для аграрного сектору України на зборах Консорціуму AGMEMOD (2020); Міжнародному Воркшопі «Agricultural outlook for Ukraine 2021-2030» (2020); Воркшопі «Agricultural Market Outlook for Western Balkan countries» за темою «Potential of modelling new products (example of honey model for Ukraine)» (2021).

Публікації. Основні положення і результати дисертації викладено у 14 наукових працях, з яких: 2 статті у періодичних наукових виданнях іншої держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, 5 статей у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, стаття у науковому виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази даних SCOPUS, 3 тез наукових доповідей, 2 аналітичних звіти, а також методичну рекомендацію.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 254 сторінки. Дисертація містить 24 таблиці, 71 рисунок та 34 додатка. Список використаних джерел налічує 181 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА

1.1. Сутність та особливості формування ринку продукції бджільництва

Досліджуючи ринок продукції бджільництва, насамперед, необхідно чітко розрізняти такі поняття: «ринок», «аграрний ринок», «ринок продукції бджільництва».

Сучасні наукові джерела містять значну кількість трактувань поняття «ринок» при цьому вони часто характеризуються недостатньою чіткістю чи надмірною обмеженістю, суперечливим змістом. Тому набуває необхідності дослідження змістовного наповнення та складових цього поняття.

Узагальнюючи, думки різних вчених, які наведені у Додатку А, можемо сказати, що ринок представляє собою складну систему економічних відносин між виробниками і споживачами, де діють закони попиту та пропозиції, механізми вільного ціноутворення, підприємництва, конкуренції та рівноправності.

Складовими елементами ринку є товар, попит, пропозиція і ціна. Основними учасниками ринкових відносин є домогосподарства, підприємці та держава. Домогосподарства виступають як власники економічних ресурсів, пропонуючи їх на ринку. Вони отримують доходи від продажу ресурсів та використовують їх для придбання товарів та послуг, що задовольняють їхні особисті потреби. Підприємці активно проявляють попит на ресурси для виробництва товарів та послуг. Вони пропонують свою продукцію для підприємницького та державного секторів, а також для домогосподарств. Отримані від продажу доходи підприємці вкладають в розвиток бізнесу та інвестиції. Держава виступає як суттєвий суб'єкт ринку, проявляючи попит на засоби виробництва і пропонуючи гроші. Крім того, вона виконує урядове

регулювання ринкової економіки, спрямоване на забезпечення стабільності та ефективності.

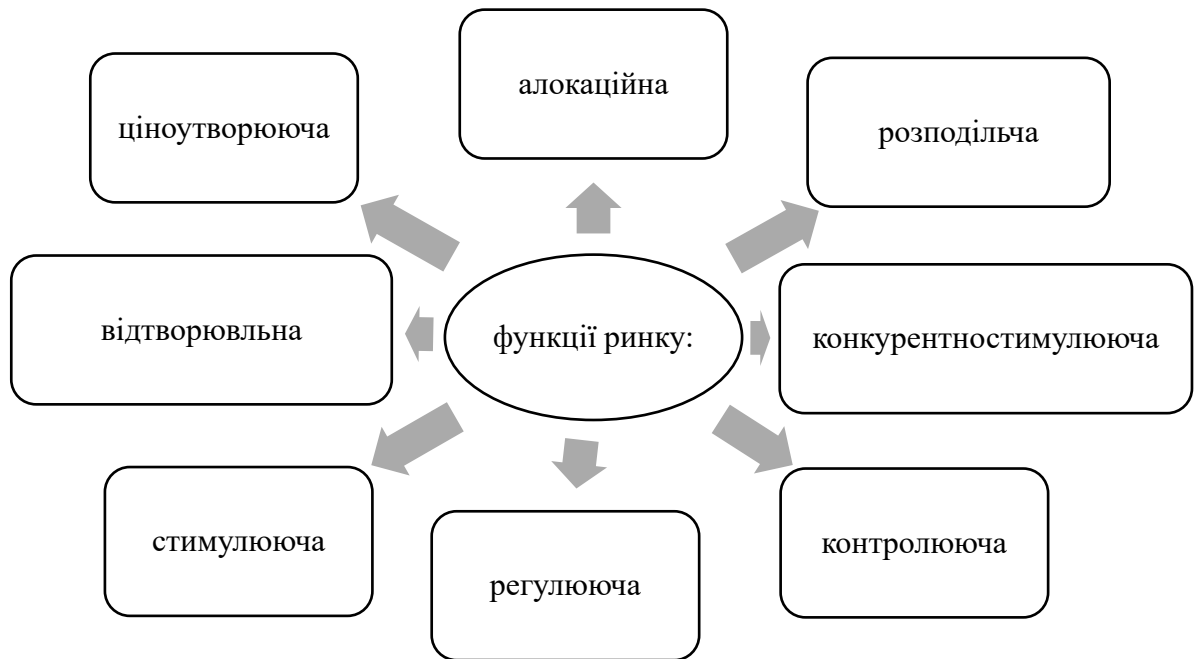


Рис. 1.1. Відображення сутності ринку через його функції*

Примітка. *Розроблено авторкою

Для визначення продуктових класів та галузей ефективно використовувати Класифікатор видів економічної діяльності (КВЕД), який має ієрархічну структуру кодування та забезпечує систематизацію техніко-економічної та соціальної інформації.

Аналіз літературних джерел і різних підходів до трактування поняття «аграрний ринок», які згруповані у Додатку А 1.1., показує, що це поняття відзначається своєю складністю та різноманітністю, а кожен із цих підходів віддзеркалює певний аспект сутності аграрного ринку. Загалом, аграрний ринок можна розглядати як систему економічних відносин, яка виникає внаслідок розвитку суспільного поділу праці. Його головною метою є забезпечення обмінних процесів між виробниками та споживачами аграрної продукції для задоволення суспільних потреб [1, 2., 3] .

Предметом купівлі-продажу на аграрному ринку виступає сільськогосподарська продукція, її властивості та особливості виробництва, що визначають специфіку аграрного ринку і відмінності його функціонування в

порівнянні з іншими ринками. Враховуючи, що ефективне функціонування аграрного ринку є ключовим для сталого розвитку сільського господарства та забезпечення продовольчої та національної безпеки країни, важливо створити сприятливе середовище для його оптимальної роботи, через заходи з боку держави [4].

Таблиця 1.1

Визначення поняття «ринок продукції бджільництва»*

Автор	Тлумачення
Яценко О. М [5]	«...системи установ та економічних відносин, що забезпечують процеси виробництва, обміну і споживання продуктів харчування, використання сировини, а також надання послуг галуззю бджільництва»
Дудар Т. Г. [6]	«Це сфера діяльності, що забезпечує не лише зайнятість населення, а й формує ринок продукції галузі, дає можливість розвивати в цьому виді агробізнес як на внутрішньому, так і на зовнішньому агропродовольчих ринках»
Кравченко М. В. [7]	«Ринок продукції бджільництва являє собою форму товарно-грошових відносин між виробниками і споживачами меду, воску, прополісу, пилку та інших продуктів підприємств бджільництва»
Чехов С. А. [8]	«Ринок продукції бджільництва є складовою частиною загального ринку продовольства та сировини і також підпорядкований цим законам. Він виражає економічні відносини, що складаються, з одного боку, між виробниками цієї продукції, а з іншого - організаціями торгівлі, громадського харчування, і безпосередніми споживачами, підприємствами кондитерської та іншої промисловості тощо.»

Примітка. *Узагальнено авторкою

Галузь бджільництва в Україні відіграє важливу роль у забезпеченні економіки країни, враховуючи її вплив на виробництво та доступність харчових продуктів для населення. Бджільництво виконує ключову функцію в розвитку рослинництва шляхом ефективного запилення рослин та підвищення їх врожайності. Також, ця галузь є важливим джерелом для розвитку зеленого туризму на сільських територіях, що сприяє сталому розвитку сільських регіонів.

Основні продукти бджільництва, такі як мед і віск, користуються значним попитом не тільки в Україні, а і в світі, через їх унікальні смакові, харчові та лікувальні властивості. Важливою є також роль бджіл як запилювачів, яка допомагає поліпшити якість і кількість врожаю в сільському господарстві. Розвиток бджільництва може стимулювати розвиток малого та середнього

бізнесу на сільському рівні, що сприяє підвищенню соціально-економічного статусу населення та зростанню економіки країни [9, 10].

Значною проблемою для українського бджільництва залишається низький рівень продуктивності бджолосімей, що порівняно з іншими країнами значно впливає на обсяги виробництва меду та інших продуктів бджільництва. Однак наявні природні ресурси, висока кількість бджолиних сімей, а також підтримка з боку держави створюють потенціал для подальшого розвитку цієї галузі. Професійна освіта, підвищення кваліфікації бджолярів та впровадження сучасних технологій можуть значно підвищити продуктивність та ефективність виробництва, сприяючи зростанню економічних показників у цій галузі [11].

Також варто відзначити значення наукових досліджень та впровадження інновацій у бджільництві. Впровадження сучасних методів утримання бджіл, адаптація європейських стандартів управління господарством, а також використання новітніх технологій у виробництві меду можуть стати драйверами зростання галузі та підвищити конкурентоспроможність українських продуктів бджільництва на світовому ринку.

Основні продукти бджільництва формуються в результаті ведення бджільництва. Це мед, бджолиний пилок, бджолиний віск, прополіс, маточне молочко, бджолина отрута, матки та бджоли. Кожен бджолиний продукт має унікальні характеристики, які значно відрізняють його від інших бджолиних продуктів. На сьогоднішній день мед значно переважає в структурі виробництва продукції бджільництва, маючи більше 90% обсягу та вартості порівняно з іншими бджолиними продуктами [12].

Мед та бджолиний віск мають багато замінників, тоді як інші бджолині продукти є унікальними і не мають замінників, а їхні ринки значно менші, ніж у меду. Зазначені продукти сектору бджільництва формують ринки продукції бджільництва (рис. 1.1), тобто макрорівень.

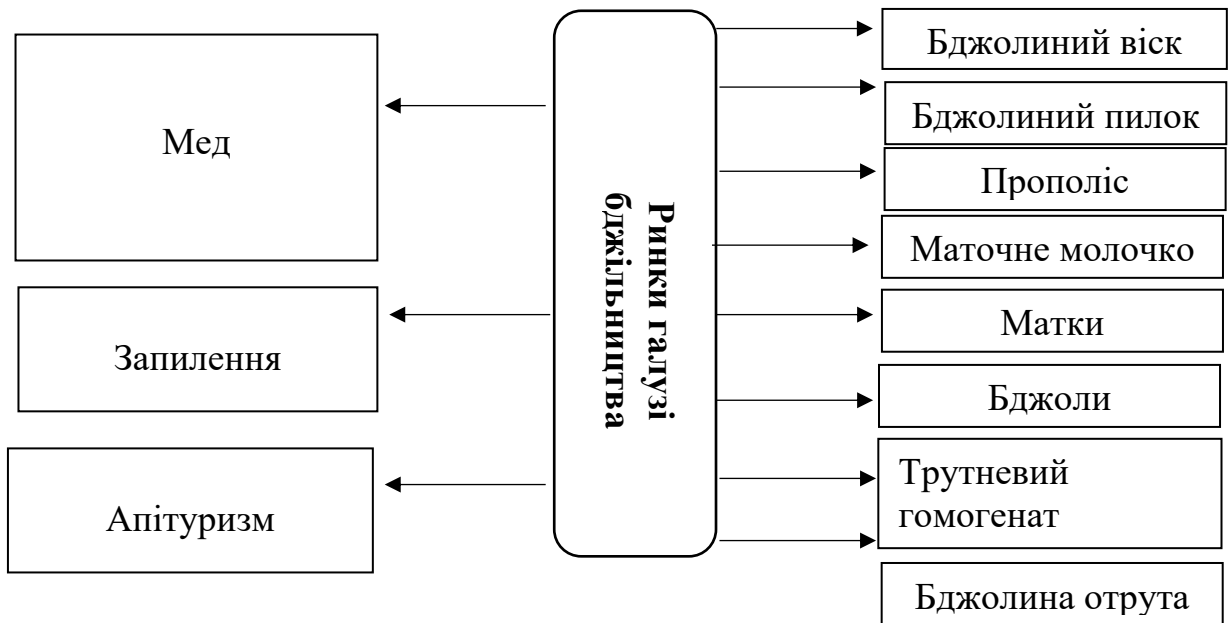


Рис. 1.2. Ринки продукції та послуг галузі бджільництва

Примітка. * Розроблено авторкою

В поєднанні з іншими секторами бджільництво надає послуги та багато інших більш складних продуктів. Сектор бджільництва перебуває у симбіозі з деякими підгалуззями рослинництва - технічними культурами, плодово-ягідним виробництвом, вирощуванням овочів, садівництвом та іншими, яким надає екосистемну послугу, відому як запилення, що призводить до значного збільшення врожаю. Бджільництво, у поєднанні з туризмом, формує апітуризм, який в Україні ще знаходиться на початковому етапі розвитку, але має великі перспективи в подальшому. Сектор бджільництва служить основою для його виникнення, так само як виноградарство для винного туризму. Бджільництво надає дуже хороші можливості для розвитку сільського, оздоровчого та інших типів туризму, а відповідно й апітуризму [13, 14].

Усі продукти галузі бджільництва можуть бути як звичайними, так і органічними відповідно до умов та технологій виробництва. Продукти галузі бджільництва можуть бути запропоновані в різних упаковках, формах та типах залежно від уподобань користувачів та тенденцій ринку. З використанням технологій видобутку та сортування можна формувати різні типи меду - акацієвий, липовий, соняшниковий, квітковий, гречаний, рапсовий, мультифлорний тощо. Можна змішувати різні продукти бджільництва, або

продукцію бджільництва та інші продукти чи послуги. Наприклад фасований мед з різними горішками, мед з соняшниковим насінням, медові процедури в косметології, тощо. Таким чином, стає логічним використання зазначених характеристик продукту на рівні ринку, тобто на мікрорівні [15].

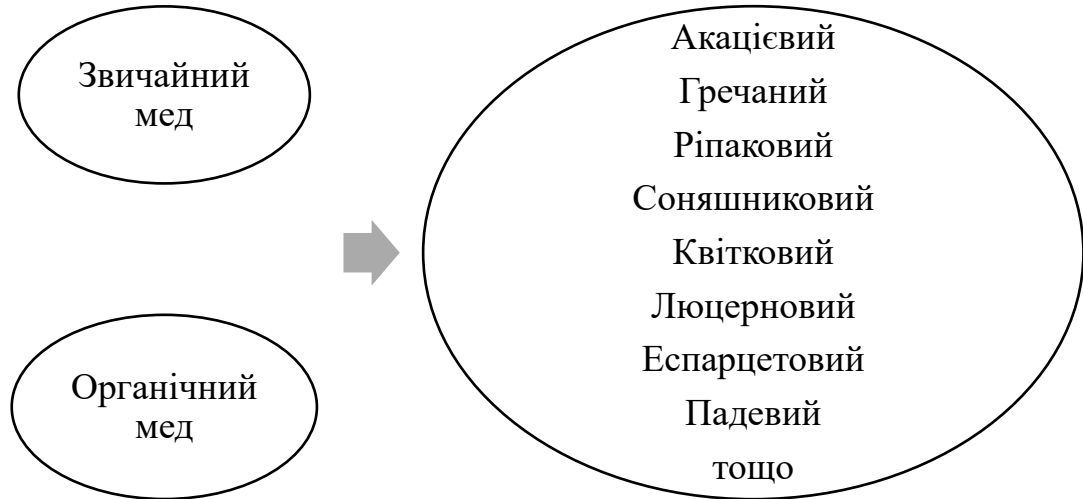


Рис. 1.3 Види ринків меду відповідно до технології збирання

Примітка. *Розроблено авторкою

Розподіл національних ринків продукції бджільництва за критерієм «призначення продукту» в Україні можна розділити на два основні сегменти - організаційний та споживчий. На організаційних ринках торгують різні організації - виробники, продавці переробники, державні та громадські організації, які купують продукти бджільництва для перепродажу, прямого використання у виробництві або використання в повсякденній діяльності.

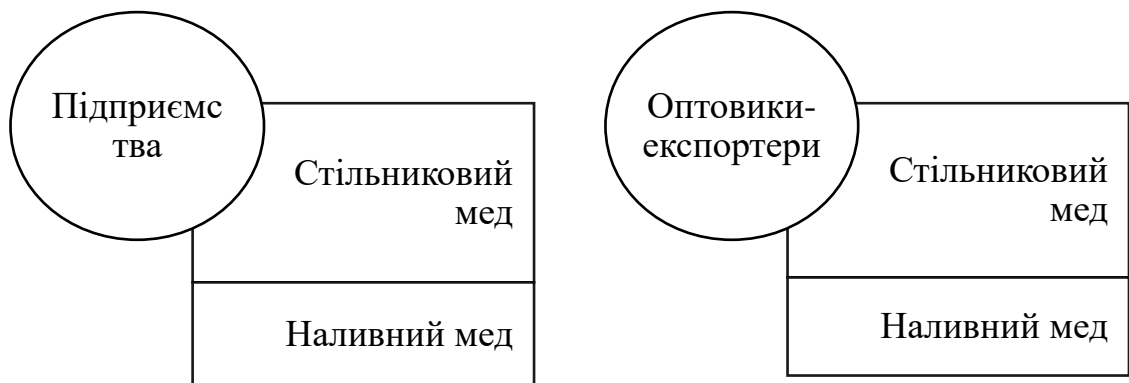


Рис. 1.4 Розподіл ринків меду відповідно до типу організацій

Примітка. *Розроблено авторкою

Споживчі ринки продукції бджільництва України складаються з покупців, основною метою яких є не отримання прибутку, а задоволення власних потреб та бажань. Загалом, поведінка індивідуального споживача є більш ірраціональною, ніж поведінка організацій, які використовують продукцію бджільництва [16, 17, 18].

На сьогодні важко зібрати достатньо надійні та точні офіційні дані про виробництво різної продукції галузі бджільництва, що утрудняє їх розподіл. Однак їх розміри можна оцінити на основі ринкових цін, потенціалу та експертної оцінки обсягів, вироблених на національному рівні.

Незважаючи на це, виробництво, і відповідно організаційні ринки для запилення, бджолої отрути, бджолої пилку, трутневого гомогенату, маточного молочка та бджіл є відносно невеликими й нерегулярними. Ринок запилення є випадковим і все ще перебуває на початковому етапі свого становлення. Для отримання бджолої отрути потрібні спеціальні умови для її збирання, переробки та реалізації на ринку. Її виробництво є дуже невеликим, і національного ринку для неї не існує.

Маточне молочко виробляється у невеликих кількостях і видобувається відносно складно. Маточне молочко перебуває під сильним конкурентним тиском з боку Китаю, який є найбільшим виробником, що визначає ціни, але це є цільовим ринком на національному рівні. Личинки та бджоли, які використовуються для інших цілей, а не як потомство для маток, є також в дуже малій кількості й займають малу частку на ринку. Організаційні ринки для цієї продукції галузі бджільництва все ще є дуже малими і специфічними для конкретних ринкових ніш.

Бджолиний віск виробляється майже всіма бджолярами, які використовують його в основному для отримання основи для бджолиних рамок, тому це не є їх цільовим ринком. Бджолиний пилочок має хороші перспективи зі зростаючими обсягами і стабільними цінами, тому він є реальним цільовим ринком. Прополіс має менший і більш специфічний ринок, оскільки він головним чином торгується на національних бджільничих виставках, що робить

його більш нішевим сегментом. Доступ до цих цільових ринків вимагає інвестицій у нові компетенції та технології виробництва та переробки.



Рис. 1.5 Ринки продукції бджільництва за межами категорії «мед»

Примітка. *Розроблено авторкою

Важко знайти статистику дані про роздрібну торгівлю бджолиним пилом, прополісом, бджолиною отрутою, маточним молочком, матками і бджолами. Вони не підлягають обліку, оскільки їхні ринки є відносно невеликими. Вони реалізуються безпосередньо з пасік до кінцевих споживачів, а також через фермерські ринки та онлайн-платформи. Найбільший сегмент - це сегмент бджолиного пилку, який є конвенційним, але він також має менший органічний сегмент. Решта продуктів доступна в невеликих упаковках і в основному є нішевими продуктами. Споживачі шукають їх головним чином через їх застосування в апітерапії для лікування різних захворювань та профілактики.

Органічний бджолиний пилок і маточне молочко мають дуже хороші перспективи для онлайн-реалізації, тому вони є перспективними цільовими ринками. У майбутньому бджолиний пилок і маточне молочко мають реальний потенціал виходу на ринок громадського харчування (HoReCa) і непродуктивні (автоматизовані) сегменти, з урахуванням необхідності витримувати температурний режим, який вимагається для маточного молочка при меншій обробці [19].

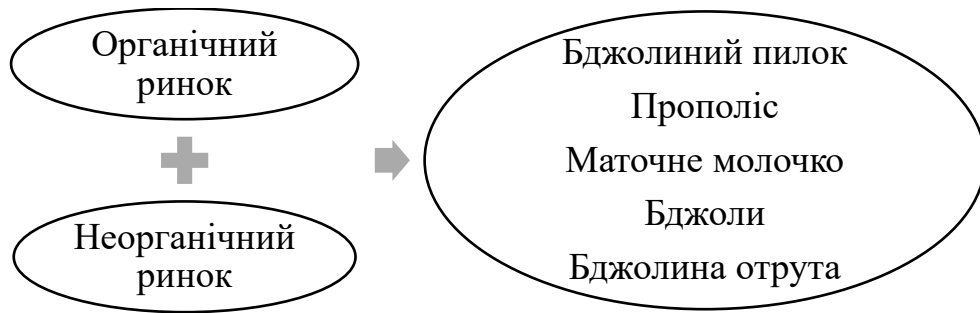


Рис. 1.6 Ринки продукції бджільництва за межами категорії «мед»

Примітка. *Розроблено авторкою

Продукти бджільництва також можна поєднувати з багатьма іншими продуктами, що не належать до їхньої групи (рис. 1.7)..



Рис. 1.7 Приклади поєднання продуктів бджільництва і іншими продуктами галузі бджільництва та іншими різноманітними продуктами

Примітка. *Розроблено авторкою

Також широкого застосування у фармацевтичній галузі набувають такі поєднання як: спиртова настоянка прополісу, спиртова настоянка трутневого гомогенату, спиртова настоянка бджолиного підмору, спиртова настоянка бджолиної молі тощо. Кожне з цих поєднань утворює новий продукт з іншим смаком, поживними та оздоровчими властивостями, тобто створює новий сегмент ринку продукції бджільництва України.

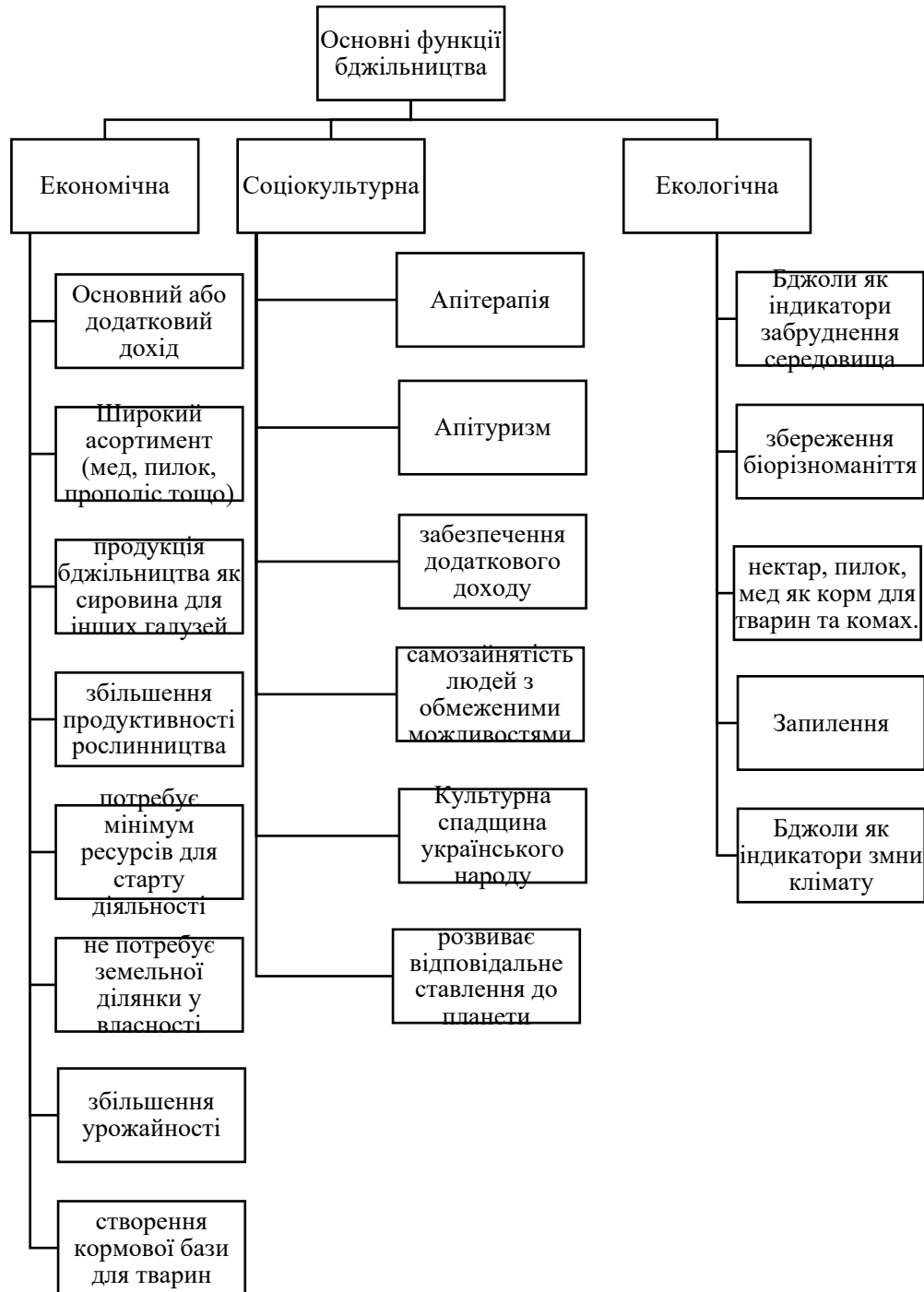


Рис. 1.8 Основні функції галузі бджільництва України

Примітка. *Розроблено авторкою

Рис.1.8. Ілюструє 3 основні функції галузі бджільництва: економічну, екологічну та соціокультурну. всі ці функції взаємодіють між собою та доповнюють одна одну. Так, наприклад, запилення (яке ми віднесли до екологічної функції) можна розуміти з точки зору трьох взаємопов'язаних аспектів: екологічного (через його внесок у біорізноманіття), соціокультурного (оскільки впливає на добробут людей) та економічного (оскільки безпосередньо впливає на кількість та якість врожаю). З появою агроекології та пошуком сталих рішень для боротьби з деградацією довкілля, запилення було переоцінено як екосистемну послугу, що має продовольче, економічне та соціальне значення.

З іншого боку, соціокультурні чинники також пов'язані з економічними та екологічними послугами. Наприклад, у випадку бджільницького туризму, хоча він розглядається переважно як соціокультурна послуга, його також можна розглядати з економічної точки зору, будучи місцем для відпочинку, він починає приносити дохід (готелі, обслуговуючий персонал, продаж додаткових продуктів відвідувачам, інші супутні послуги). Так само через апітуризм ми можемо розглянути екологічну функцію бджільництва (підвищення обізнаності людей щодо важливості збереження довкілля) [20].

Варто зауважити, що галузь бджільництва – це не просто галузь сільського господарства, а це ціла багатогранна система вза'ємозв'язків, яка виступає як основа для інших напрямків та галузей народного господарства України. А також відіграє важливу соціокультурну, економічну та екологічну функцію.

Таким чином, підсумовуючи визначення різних вчених, які наведені в табл. 1.1, можна зробити висновок, що головними завданнями галузі бджільництва є забезпечення продовольчої безпеки держави, екологічної, економічної та соціокультурної функції. На основі проведеного огляду довідкової літератури, ми зробили висновок, що відсутній один конкретний підхід щодо визначення терміну «ринок продукції бджільництва».

На наш погляд, в основу формулювання поняття «ринок продукції бджільництва» необхідно покласти складові елементи та особливості організації і функціонування галузі бджільництва. Зокрема, «ринок продукції

бджільництва» - це система економічних відносин, яка формується у процесі виробництва, обігу та розподілу харчових продуктів (меду, бджолиного пилку, прополісу, маточного молочка тощо), сировини для харчової, переробної і фармацевтичної промисловості (бджолиний віск, бджолина отрута тощо), а також надання послуг по запиленню ентомофільних сільськогосподарських культур та апітерапії (лікування та профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва).

На наш погляд, на відміну від існуючих підходів, послуги по апітерапії та запиленню сільськогосподарських культур варто розглядати як ринковий продукт, а специфіку дослідження ринку продукції бджільництва - виходячи з позиції оцінки потреби в лікуванні й профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва, а також запиленні ентомофільних сільськогосподарських культур.

1.2. Історико-економічні аспекти розвитку бджільництва в Україні

В українській культурі бджола має різноманітні символічні значення, що відображаються у віровченні, фольклорі та художніх творах. Вона уособлює чистоту, трудолюбивість, працьовитість, мудрість, порядок, а також символізує небо, зірки, божественну силу та життєву мудрість. Бджола також відіграє роль у релігійних образах, що посилює її значущість в українському культурному контексті [21].

У ряді науковців, що працювали над цією темою, можна виділити таких вчених, як М. Грушевський, А. Дмитренко, А. Трусова, М. Гімбутас та інші. Їх дослідження внесли вагомий внесок у збагачення знань про культурне спадщина бджільництва та його символічне значення в українському суспільстві [22, 23].

Символіка бджоли у різних культурах свідчить про глибоке сприйняття цього образу як важливого символу духовності, працьовитості та порядку. У контексті сучасних досліджень, символічне відтворення бджільництва має на меті підкреслити важливість цих цінностей у сучасному суспільстві та сприяти збереженню культурної спадщини України. Також бджола має важливе місце в

міфології та релігійних уявленнях. У багатьох культурах її пов'язують з Великою Матір'ю, богинями і святими жінками. Бджола стала емблемою Діви Марії, а також символом верховної влади і монархічних систем. У єгипетській традиції бджола символізує Нижній Єгипет і має значення життя, смерті, воскресіння, працьовитості і мудрості [24, 25].

У Стародавній Індії бджола була символом багатьох божеств, включаючи Індру, Вішну, Крішну і Шиву.

У грецькій міфології бджола була асоційована з працьовитістю, успіхом, чистотою і безсмертям. Вона також мала важливе значення у релігійних і культових практиках, таких як святилища богині Артеміді в Ефесі та культ Меліси в Епідамні. Бджоли також відіграли роль охоронців красномовства і співу, а також були пов'язані з Музами. Є посилення на бджоли в багатьох місцях, включаючи народження Зевса в бджолиному дуплі і їхню роль в похованнях. Вірувалося, що душі померлих можуть переселятися в бджоли. Про високий розвиток бджільництва у Стародавній Греції свідчить і праця Аристотеля «Історія тварин», де мислитель запропонував одну із перших в історії людства, наукових розвідок, присвячену особливостям життя, устрою, розподілу праці, ворогам та хворобам бджіл. Крім того, Аристотель звернув увагу на цілющі властивості меду та прополісу та можливості передбачення погоди відповідно до поведінки бджіл [26].

У дельфійській традиції бджоли вважалися віщунами і пов'язувалися з пророцтвом. Вони навіть звели другий храм в Дельфах. У орфічному вченні бджоли вважалися втіленням душі, що переміщається роєм, подібно душам, які відокремлюються від божественного Єдиного. Кельти також пов'язували бджоли з таємною мудрістю, яка приходить від іншого світу.

У християнстві бджола символізує діяльність, старанність, працьовитість, порядок і релігійне красномовство. Вона також відображає завзяття, пильність і душу, що вступає в Царство Небесне. Бджола є символом згуртованої релігійної громади і означає впорядковане й благочестиве співтовариство. Також бджола асоціюється з чистотою і стриманістю.

Один з відомих святих, що прославився своїми промовами, св. Амвросій, порівнював церкву з вуликом, а християнина - з працюютою бджолою, яка віддано служить своєму вулику. Це символізує працюючість і відданість християнина Богові. У християнстві вулик також може бути сприйнятим як символ згуртованості і організованості людей. [27].

Історія українського пасічника Петра Прокоповича показує значення бджільництва як шляху пізнання Бога і самого себе. Прокопович вважав молитву спілкуванням з Богом і роботу з вуликом - способом навчання від Бога. Його спостереження за життям бджіл стали джерелом духовної мудрості. Зустріч з Тарасом Шевченком, який прекрасно відобразив духовний світ пасічника у своїх творах, намалювавши картину «На пасіці», а пізніше написавши повість «Близнюки» (1856), також вплинула на Прокоповича. [28].

Як свідчать різні дослідники, про цілющу та поживну роль меду знали практично всі народи давнього світу. Збирання дикого меду розпочалося ще в ранніх суспільствах, а згодом перетворилося в окремий промисел. Незважаючи на те, що в більшості випадків приручення бджіл пов'язують з єгипетською землею, перші вулики, які збереглися до нашого часу, були виявлені у Давній Греції. На відміну від сучасних вуликів, або давніх бортей, у Греції (ймовірно як і в Єгипті), вуликами слугували глиняні горщики зі спеціальними зарубками для вставляння паличок – вони сприяли відтягуванню бджолами вощини. Про високий розвиток бджільництва у Стародавній Греції свідчить і праця Аристотеля «Історія тварин», де мислитель запропонував одну із перших в історії людства, наукових розвідок, присвячену особливостям життя, устрою, розподілу праці, ворогам та хворобам бджіл. Крім того, Аристотель звернув увагу на цілющі властивості меду та прополісу та можливості передбачення погоди відповідно до поведінки бджіл [29, 30].

Аналогічною була ситуація й у інших ранніх народів світу. Це яскраво засвідчує «Історія» Геродота, який розкриваючи своєрідність вавилонської та єгипетської культури неодноразово згадує про мед, який використовували насамперед для приготування бальзамів для муміфікації правителів. З цього

приводу він пише: «Небіжчиків вавилоняни хоронять в меду, і похоронні обряди у них однакові з єгипетськими... Такий же звичай існує і в арабів». В свою чергу, перси «віддають землі тіло небіжчика, покрите воском». Поряд з поховальним обрядом, як свідчить Геродот, мед широко використовувався єгиптянами у жертвопринесеннях. В цілому, навіть позірний огляд «Історії» Геродота яскраво демонструє вагому роль бджільництва в житті давніх народів. Адже, описуючи оточуючі Грецію території, історик постійно звертає увагу на рівень поширення бджільництва у регіоні. Погодні умови часто описуються крізь призму сприятливих умов для життя бджіл. Святим письмом українців є «Велесова книга» у якій є згадка і про скіфські племена. Вона була написана на дерев'яних дощечках (43 дошки) в V-IX столітті. Містить міфологію, молитовні тексти, легенди і розповіді про давню історію нашої землі з XX тисячоліття до нашої ери по IX століття нашої ери. «Велесова книга» відома з початку XIX-го століття, але дійшла до нас в копії початку XX-го століття. [29, 30, 31].

У Скіфії, на землях сучасної України, вже в давні часи існували свої писемність і монети. Державний устрій був заснований на демократичних законах, і збори дружини мали право скинути царя або навіть стратити його за серйозні порушення. Скіфи розвивали науки, а їх зброя та ювелірні прикраси дивували народи Стародавнього Світу. Історик Маркович (1842 р) вказував, що тут, на цих землях течуть молоко і мед. «... родючі землі і велика кількість квітів до такої міри сприяли бджільництву, що бджоли водяться там не тільки в лісах і на деревах, а й по берегах річок, а то і просто в землі; що там селяни винищують мандрівні рої бджіл для захисту від них роїв осілих і що, випадково утворені в землі ями, часто бувають наповнені медом так, що величезні ведмеді, які дісталися туди, здихають від обжерливості».

Оскільки одне бортництво не задовольняло потреби у меді та воску, скіфи здобули знання, досвід і нову інформацію, коли перейшли до осілого способу життя. Перехід до осілого способу життя вплинув на уклад життя скіфів, які стали займатися землеробством, скотарством і бджільництвом. Вплив на скіфів мали греки і римляни, які прибули в ці землі з VI століття н.е. Самі скіфи широко

вживали мед і віск, наприклад, заливали трупи гарячим воском. Доктори скіфів використовували мед для зтягування ран, лікування туберкульозу, при шлункових розладах. В поєднанні з лікарськими травами, воском та прополісом з меду готували мазь, крем та бальзами. Геродот (V ст. До н.е.) повідомляв, що бджільництвом займалися переважно західні скіфи, які жили на правому березі Дніпра - Борисфена і далі в бік Дунаю - Істра.

Коли мова йшла про ранню єгипетську, вавилонську, перську, грецьку та ін. культури, Геродот писав про збирання меду як вже сформований промисел, який вийшов за рамки привласнюючих форм господарства. В свою чергу, на території України навіть на початку нашої ери, привласнювальні форми господарства залишалися якщо не домінуючими, то все ж досить поширеними. Є всі підстави вважати, що слов'яни мали власну традицію та технологію розведення бджіл. Ймовірно, вона сформувалася в процесі переходу від привласнюючих до відтворюючих форм господарства.

Віск слов'яни використовували для провощення дерева, що використовували для будівництва човнів, а згодом суден. Його додавали в олійні фарби та ґрунт в малярстві, яке на теренах України було представлене переважно іконописом. Віск виступав засобом для герметизації щілин, що були у вікнах чи діжках для харчів. Важливу роль віск й, особливо, прополіс відігравав у народній медицині, оскільки їх використовували для приготування ряду цілющих бальзамів. Збереження здоров'я забезпечував і очищаючий вогонь воскової свічки.

Надаючи пріоритет воску, слов'яни все ж не розглядали мед як продукт другорядний. Його широко використовували в родинній обрядовій практиці пов'язаній з коловоротом життя – народження, весілля, похорони тощо. Тут мед, постаючи «їжею богів» символізував здоров'я, гармонію, плідність та єдність. Крім того, мед поряд з воском виступав невід'ємним атрибутом жертвопринесень, що особливо чітко проглядається в поховальній обрядовості. Зокрема, мед обов'язково додавали до колива, медову воду рекомендували випити усім присутнім похоронної процесії. Широко використовували в мед і

віск і в народних ворожіннях, пов'язаних з питаннями життя, смерті та подальшої долі людини.

У цілому, продукти бджільництва в житті та обрядовій практиці українського народу, несли аналогічне усім іншим культурам символічне значення – вони були спрямовані забезпечити безсмертя роду, яке досягалося через культ предків та відтворення. Цю ідею в слов'янській міфології яскраво відтворював Ладо – бог світової гармонії. Будучи однією з іпостасей Даждьбога, Ладо виявляв вічний коловорот сонця та природи, яка постійно народжувалася та помирала.

Відповідно до цього коловороту формувався й рік пасічника, який, в силу більш холодного у порівнянні з Близьким Сходом чи Балканським півостровом клімату, був змушений уважно слідкувати за коловоротом сонця і природи, організовуючи у відповідності до них свою діяльність, забезпечуючи себе та спільноту продуктами бджільництва. Так, з приходом Нового року, який слов'яни святкували 21-22 березня (день весіннього рівнодення), дні ставали теплішими. Вулики починали виносити із зимівників. В свою чергу, після дня осіннього рівнодення (14-21 вересня) починалася підготовка до зими.

Сформований ще у слов'янській культурі календарний рік пасічника суттєво не змінився і з приходом християнства, яке аж до 16 століття залишалося зовнішньою насадженою народу релігією, а тому його традиції та обряди у побут українського народу проникали повільно. Призвичаюючись до народних традицій, християнська обрядовість та концепти помітно змінювалися під впливом народних вірувань, формуючи специфічне українське православ'я, яке відзначалося високим рівнем синкретизму.

Бджільництво в Україні пройшло кілька етапів розвитку: дике, бортне і вуликове. Початкове бджільництво було неорганізованим і полягало у знищенні бджолиних сімей для отримання меду. Потім з'явилося бортництво, коли бджоли роїлися у природних дуплах, що називалися бортями. Процес медозбору був хижацьким. Пізніше бортництво стало більш організованим, з використанням спеціальних знарядь праці, та власниками бортів стали відзначати їх знаками

власності. Третій етап - вуликове бджільництво - полягав у триманні бджіл у штучно виготовлених дуплах, таких як колоди. Цей спосіб збирання меду був більш ефективним і не завдавав шкоди бджолам. Вуликове бджільництво розширилося по всій Україні, включаючи степові райони. З часом традиційне бортництво було витіснене вуликовим, а бджільництво стало поширеним як промисел і важливим продуктом для експорту. Зменшення лісів і занепад бортництва призвели до розміщення пасік на присадибних ділянках.

Винахід 1814 року рамкового вулика був переломним моментом в історії бджільництва. Український учений Петро Прокопович сконструював цей вулик, який дозволяв збирати мед, не пошкоджуючи вошину і забезпечуючи кращий догляд за бджолами. Цей винахід привів до раціонального пасічництва в Україні і багатьох інших країнах світу. Рамкові вулики залишилися майже незмінними в Україні, хоча вони мали різні форми і виготовлялися з різних матеріалів, таких як дерево, солома або глина. Пасіки розміщували поблизу садиби або в полі навесні, а в Карпатах для захисту від звірів будували спеціальні споруди для захисту вуликів. Від початку ХХ ст. бджільництво в Україні розвивалося як у приватному, так і у колективному секторах, але колективізація і помилки в агротехніці завдали йому шкоди, його зведено до нерентабельного заняття. Пасічниками часто ставали люди з великим досвідом і розумінням бджіл, і це заняття завжди вимагало спеціальних знань та кваліфікації.

У період Першої світової війни кількість бджолиних сімей скоротилася майже вдвічі, а під час Другої світової війни кількість бджолиних сімей знову почала скорочуватись. У зв'язку з цим у 1945 році був прийнятий декрет РНК СРСР «Про заходи з розвитку бджільництва». У 1960-х відбувалося укрупнення колгоспних і радгоспних пасік, і якщо в 1955 році середній розмір пасіки становив близько 70 вуликів, то в 1973 році у колгоспах налічувалось близько 150 вуликів та понад 250 у радгоспах. На початку 1980-х років Україна займала друге місце серед усіх радянських республік за виробництвом меду [29].

На кінець 1980-х років в УРСР функціонувало 93 спеціалізованих бджільницьких підприємства та бджолоферми, в тому числі два

бджолорозплідницькі радгоспи в Закарпатській та Херсонській областях. Станом на 1990 рік в УРСР було близько 4 мільйони бджолиних сімей, з яких 1,1 мільйона належали до приватного сектору. До 1995 року кількість бджолиних сімей в Україні збільшилася до приблизно 5 мільйонів, що призводило до виробництва 60 тисяч тонн меду щороку. Однак пізніше відбувся спад у галузі, і кількість бджолиних сімей зменшилася до 2 мільйонів (на початок 2000-х років). Зараз відбувається відновлення галузі, і кількість бджолиних сімей знову зростає до 3,75 мільйонів, а виробництво у 2008 році перевищило радянські показники [28].

22 лютого 2000 року Президент України Леонід Кучма підписав Закон України «Про бджільництво». Однак нормативна база для галузі галузь забезпечується не тільки цим законом, але й іншими нормативними актами, такими як «Правила ввезення в Україну та вивезення за її межі бджіл і продуктів бджільництва», «Порядок реєстрації пасік», «Порядок видачі ветеринарно-санітарного паспорта пасіки» та інші [31, 32, 33, 34, 35, 36, 37].

У сучасній Україні підготовка фахівців у галузі бджільництва здійснюється в різних вищих та професійно-технічних навчальних закладах. Кафедра бджільництва ім. В. А. Нестерводського при Національному університеті біоресурсів і природокористування України та факультет технології виробництва та переробки продукції тваринництва, Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького та Боярський фаховий коледж НУБіП України також забезпечують навчання спеціалістів у галузі бджільництва.

Науковими дослідженнями у галузі бджільництва займається Національний науковий центр «Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича УААН». Інститут, заснований у 1989 році, є важливим центром для наукових вивчень і досліджень в області бджільництва. Інститут співпрацює з різними організаціями, такими як Спілка пасічників, Асоціація апітерапевтів України та фонд П. І. Прокоповича [29].

Усе це свідчить про важливість та активний розвиток бджільництва в Україні, а також про великий внесок країни в світову бджільничу спільноту.

1.3. Методичні підходи до моделювання та прогнозування ринків аграрної продукції

Ринкова економіка представляє собою економічну систему, де рішення щодо виробництва, розподілу та споживання товарів і послуг визначаються ринковими механізмами попиту і пропозиції. Ця господарська система базується на принципах конкуренції, вільного підприємництва і індивідуальної ініціативи. Основною метою ринкової економіки є задоволення суспільних потреб шляхом ефективного використання ресурсів [39, 40, 41].

У суспільстві існує різноманіття потреб, від основних життєвих потреб до вищих культурних та освітніх потреб. Щоб забезпечити їхнє задоволення, економічна система повинна мати механізми для раціонального розподілу та використання обмежених ресурсів. Механізм ринкової економіки використовує ціну як сигнал для координації виробництва і споживання. Висока ціна може вказувати на обмежені ресурси або великий попит, що, в свою чергу, стимулює підприємства збільшувати виробництво[42].

Механізми регулювання ринкової економіки включають в себе різноманітні правила, закони та політики, які спрямовані на забезпечення справедливої конкуренції, захист прав споживачів, підтримку підприємництва та інші аспекти. Держава грає важливу роль у встановленні правил гри, але основна відповідальність за прийняття рішень залишається на суб'єктах господарювання [43, 44].

Раціональне використання ресурсів — це ключовий аспект ринкової економіки, оскільки обмеженість ресурсів вимагає їх ефективного використання. Механізми ринкової економіки сприяють оптимальному розподілу ресурсів, що в свою чергу сприяє сталому економічному розвитку та підвищенню якості життя. Процес еволюції наукової думки відзначається змінами у розумінні сутності ринку. Для Адама Сміта та представників класичної школи політичної економії ринок вважався унікальною господарською системою, здатною до саморегулювання. Проте з розвитком економічної науки виникали приклади

невдач ринкового підходу у вирішенні екологічних проблем та наданні суспільних послуг [45, 46].

Це призвело до необхідності поєднання принципів ринкового господарювання із заходами державного регулювання. У кожній галузі економіки виникають власні специфічні особливості, і, відповідно, галузевий ринок має бути створений з урахуванням цих особливостей. Аграрний ринок, зокрема, потребує уваги до формування попиту та пропозиції на сільськогосподарську продукцію та продукти харчування [47, 48].

Термін «аграрний ринок» використовується у широкому контексті і може включати в себе різні аспекти, такі як виробництво, переробка, торгівля та забезпечення галузей сільського господарства. Однак розбіжність у трактуванні його сутності вказує на необхідність комплексного підходу до цього поняття.

Андрійчук В. Г. характеризує аграрний ринок як «система товарногрошових відносин між продавцями та покупцями сільськогосподарської продукції, продовольства, агротехнологій, засобів виробництва та науково-технічної продукції для агропромислового виробництва» [49].

Аграрний ринок складається з галузевих ринків сільськогосподарської продукції, таких як зерно, молоко, м'ясо, овочі, фрукти та інші. Різні вчені визначають принципи функціонування ринку по-різному. Андрійчук В.Г. вказує на важливість дотримання законів попиту та пропозиції, вільного підприємництва, ціноутворення, рівноправності та конкуренції [50, 51].

Інші дослідники акцентують увагу на принципах, таких як забезпечення умов конкуренції, вільний вибір напряму господарської діяльності, рівноправ'я всіх форм власності, сприяння суспільній відповідальності бізнесу та ринкова рівновага. Систему ринкових взаємовідносин можна охарактеризувати через взаємодію сил попиту та пропозиції. Сили пропозиції відображають аспекти виробництва, а сили попиту - аспекти споживання. Навіть якщо ці дві сили протистоять одна одній, вони є нерозривно пов'язаними. Взаємодія цих сил може порівнюватися з двома силами, що діють у протилежних напрямках. Ринкова

рівновага може встановлюватися на певний період, але, внаслідок внутрішніх чи зовнішніх впливів, ринок може перейти в інший стан [51, 52].

Важливо враховувати, що це врівноваження може відбуватися як стихійно, так і за втручанням держави, що регулює ринок.

Важливість встановлення на ринку стану рівноваги визнають багато вчених, і суспільство вважає це важливим для ефективного функціонування економіки. Суб'єкти господарювання на аграрному ринку, як виробники сільськогосподарської продукції та суб'єкти ринкової інфраструктури, відіграють ключову роль у встановленні збалансованих відносин.

Урахування специфіки аграрних ринків, таких як вплив сезонності та ґрунтово-кліматичних умов на господарські процеси та результати, важливо для формування пропозиції сільськогосподарської продукції. Організаційно-технологічні відмінності аграрних галузей також враховуються при розумінні специфіки ринків [52, 53, 54].

Ринкова рівновага визначається як стан врівноваження попиту і пропозиції на всі види ресурсів. Це важливо для забезпечення раціональних економічних пропорцій між попитом та пропозицією, а також для рівноважного розвитку економіки. Динамічність ринкової економіки враховується у контексті змін в її станах, що можуть бути стійкими або нестійкими в залежності від тривалості.

Врахування ринкових коливань є важливим для розуміння стану ринкової рівноваги, і це впливає на рішення суб'єктів господарювання. Наприклад, перевищення пропозиції над попитом може впливати на рівень цін та споживчий попит на товари [55, 56].

У другому варіанті оцінки доцільності виробництва обсягу запропонованого товару вирішується через зміну ціни, що є інструментом для впливу на рівень привабливості товару для виробників та споживачів. Зниження ціни може призвести до зменшення обсягів виробництва товару, але збільшити його попит серед споживачів. Важливо враховувати еластичність попиту та пропозиції на зміну ціни товару, що визначає, наскільки сильно вони реагують на цінові зміни [55, 56].

Рівновага на ринку є складним економічним процесом, який вимагає узгодження між попитом та пропозицією. Для розуміння цього процесу важливо враховувати особливості поведінки споживача та його уподобань. Концепція корисності визначається основним припущенням про те, що споживачі обирають товари та послуги, які для них мають більшу корисність [55, 56].

Фактори виробництва, такі як праця, земля та капітал, мають свою взаємозамінність, але в аграрному ринку особливістю є обмеження, пов'язане з наявністю землі. Земля є обмежуючим фактором для ринків продукції рослинництва. У контексті ринкових реформ в Україні, особливу увагу слід звертати на структурне співвідношення організаційно-правових форм господарювання, що визначається організаційним блоком моделі ринкової трансформації [57, 58].

Такий підхід важливий для формування стану ринкової рівноваги, адже структурні аспекти організації господарювання можуть впливати на динаміку пропозиції та попиту на ринку.

У контексті глобалізації та ринкових реформ в Україні, державі важливо відігравати роль у налагодженні ринкового механізму та визначенні раціонального співвідношення між різними галузями та розподілом ресурсів в економіці. Ринкова економіка, яка характеризується динамічністю та циклічністю розвитку, вимагає відповідного реагування на зміни у стані ринку.

На ринку можна виділити три основних періоди: зростання, стабільність та криза. Поведінка виробників відрізняється в цих періодах. Наприклад, у період зростання виробники можуть максимізувати обсяги виробництва, враховуючи зростаючий попит. У період стабільності, їхня поведінка може бути спрямована на розширення ринків збуту та економію витрат для збереження рівноваги. Для досягнення цього важливо розробляти стратегії, що враховують поточний стан ринку [59, 61].

Дослідження стану поведінки виробника є важливим аспектом у встановленні стану ринкової рівноваги.. Залежно від стану ринку, виробники мають адаптувати свої стратегії для забезпечення сталої рівноваги.

Акценти господарської діяльності ринкових суб'єктів

№	Особливості стану ринку		Особливості здійснення діяльності для встановлення ринкової рівноваги	
	Стан ринку	Тенденція зміни цін	Напрямок дії	Основний акцент реалізації
1	Ріст	Зростання	Задоволення попиту	збільшення об'єму виробництва
2	Стабільність	Стабільність	Розширення мережі збуту	Пошук джерел економії
3	криза	Зниження	Стабілізація рівня виробництва	Мінімізація витрат

Примітка. Узагальнено авторкою

Щодо третього стану особливості ринку, то це стан кризи. Він характеризується зниженням попиту, зменшенням прибутків та підвищенням рівня збитковості. Для встановлення ринкової рівноваги виробник має стабілізувати рівень виробництва та мінімізувати свої витрати.

Існує багато різноманітних методів моделювання і моделей, які використовують для моделювання наслідків зміни політики в аграрному секторі. Ці методи моделювання – це, як правило, математичне програмування, моделювання та економетричні моделі. Моделі можуть бути статичними або динамічними; зосереджують увагу на одному або багатьох товарах; стосуються усієї економіки країни – це моделі загальної рівноваги, або одного або декількох секторів – це моделі часткової рівноваги; і результати моделювання можуть бути об'єднані на регіональних, національних або міжнародних рівнях [62, 63, 64].

Моделі можуть аналізувати двосторонні торгівельні потоки або бути моделями чистої торгівлі. Залежно від мети аналізу, синергії математичного програмування, моделювання та економетричних методів, також інші методи оцінки - такі як, наприклад, генетичні алгоритми та методи оцінки інвестицій – можуть бути використані для моделювання аграрного сектору [64, 65].

Математичні моделі програмування використовують для моделювання рішень виробників. Ці рішення стосуються широкого спектру діяльності фермерів, таких як, наприклад, виробництво тваринницької та рослинницької

продукції, споживання на фермах, інвестиції, здача в оренду, лізинг, купівля та продаж земельних ділянок і т.д. Базова структура таких моделей складається з двох частин. Перша частина являє собою лінійну або нелінійну цільову функцію, яка включає в себе рішення виробників про види діяльності. Ця функція максимізується, якщо представляє доходи фермерів, або мінімізується, якщо представляє витрати. Друга частина моделі являє собою набір функцій, які представляють собою технологічні, ринкові та інші обмеження щодо цільової функції [65, 66, 67].

Однією із прикладів математичних моделей програмування, які використовують для консультування з питань політики на рівні ЄС, є AgriPoliS модель. Це просторова модель, яка враховує розташування ферм і структури полів. Вона імітує поведінку всіх фермерів в регіоні, також їх конкуренцію на ринку земель с/г призначення. Зокрема, в кожен період планування виробництва, виробник здійснює ряд кроків: оренда землі, інвестиційні рішення, рішення виробничого та інвестиційного характеру, також рішення про те, чи варто продовжувати займатись с/г та ін. Всі ці рішення та діяльність відображені у цільовій функції моделі [67].

Економетричні моделі часто використовують для оцінки наслідків політики в галузі с/г. Є два основні підходи в цьому відношенні. По-перше, це оцінка впливу змінних політики в рамках одного рівняння економетричної моделі [66, 67]. А по-друге, оцінка в одночасній системі рівнянь поведінкових відносин. У такій системі попит, пропозиція і ціна є ендогенними змінними, а модель є закритою, коли пропозиція дорівнює попиту. Рівняння можуть бути розбиті на декілька рівнянь в залежності від змодельованих систем. Наприклад, якщо товар експортують, його сукупний попит є сумою внутрішнього та зовнішнього попиту, які залежать від різних груп змінних [68].

Моделі ринкової рівноваги за обсягом значно ширші ніж економетричні та математичні моделі. Моделі рівноваги містять поведінкові реакції агрегованих економічних показників на коливання цін. підхід до рівноваги стосується кількох основних питань: вплив політики на динаміку цін, вплив політики на структуру

виробництва, розподіл добробуту. Таким чином, моделі рівноваги є інструментом аналізу сільського господарства та торгівлі та ґрунтуються на ринковій рівновазі [68].

Ринкова рівновага - це стан на ринку, коли обсяг пропозиції дорівнює обсягу попиту. У цьому стані немає тенденції до зміни ринкової ціни чи обсягу проданих товарів. Це означає, що ринкова ціна є такою, яка забезпечує точне збігання кількості товарів, яку покупці хочуть купити, і кількості товарів, яку продавець хочуть продати. Однак у реальній економіці тривала ринкова рівновага малоймовірна через постійні зміни в умовах ринку, такі як зміни у доступності товарів [66, 67, 68].

Враховуючи динаміку ринку, надлишок або дефіцит товарів може виникнути внаслідок змін у пропозиції або попиту. Ці зміни впливають на ринковий баланс і, відповідно, коригують ціну. Отже, ринкова рівновага - це миттєве явище, і вона може бути повною або частковою, в залежності від того, які ринкові сегменти розглядаються. [69, 70, 71].

Важливо враховувати, що поняття ринкової рівноваги є теоретичним і не завжди точно відображає реальні умови. В сучасних умовах економіки, де ринки постійно змінюються, виробники та споживачі постійно адаптуються до нових умов, і ринкова рівновага може бути тимчасовою. [72, 73, 79].

Моделі часткової рівноваги, або Partial Equilibrium Models (ПЕМ), відображають взаємозв'язки та фактори в одному чи кількох секторах економіки, розглядаючи залишок економіки як екзогенний чинник. Застосування таких моделей для вивчення аграрного сектору є доцільним у випадках, коли необхідно оцінити вплив змін у даному секторі, не звертаючи уваги на наслідки та взаємодії з іншими секторами. В загальному, моделі часткової рівноваги мають наступні рівняння (1.1), (1.2), (1.3). $S_{i,r,t}$ та $D_{i,r,t}$ є рівняннями попиту та пропозиції, $Pw_{i,r,t}$ – світова ціна, $P_{i,r,t}$ – ринкова ціна, i - го товару, r - країни та в t - часі. Рівняння 1.3 відоме як рівняння трансмісії ціни.

$$S_{i,r,t} = f_{i,r,t}(P_{i,r,t})$$

$$D_{i,r,t} = g_{i,r,t}(P_{i,r,t})$$

$$P_{i,r,t} = S_{i,r,t}(Pw_{i,r,t})$$

$$\sum_r S_{i,r,t} = \sum_r D_{i,r,t}$$

Деякі з поширених моделей часткової рівноваги включають:

- AGLINK-COSIMO: Використовується для прогнозування станів агропродовольчих ринків країн Організації економічного співробітництва і розвитку (OECD). Це рекурсивна динамічна модель часткової рівноваги для світових ринків сільськогосподарської продукції. ця модель дозволяє оцінити взаємозв'язок між різноманітними товарами та країнами на світовому ринку, а також кількісно оцінити зміни на цих ринках за різних варіантів державної політики окремих країн [74, 75, 76, 77].
- CAPRI (Common Agricultural Policy Regionalized Impact): Використовується для оцінки впливу змін у сільському господарстві на спільну сільськогосподарську політику Європейського союзу. Це глобальна модель для оцінки впливу загальної аграрної політики, торгівельної та політики щодо відновлювальної енергетики від регіонального до глобального масштабу [79].
- ESIM (European Simulation Model): Модель, яка описує попит та пропозицію на аграрну продукцію. це світова модель, яка включає в себе всі країни, хоч і з різним рівнем наповнення та точності даних. [79, 81].
- AGMEMOD (Agricultural Member States Modelling): Використовується для аналізу сільськогосподарських політик Європейського Союзу [80].
- FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute): Займається аналізом політик у галузі продовольства і сільського господарства в США та світі.

До цієї моделі входять наступні підмоделі:

1. FAPRI Crop Insurance Model – включає дані щодо страхування сільськогосподарських культур.
2. FAPRI International Dairy Model – містить дані щодо молочного сектору (включаючи молоко, масло, сир, сухе молоко та знежирене сухе молоко).
3. FAPRI/CARD International Ethanol Model – ця модель описує, виробництво, споживання та торгівлю між країнами етанолом.

4. FAPRI International Grains Model – ця модель описує сектор зернових. Та прогнозує виробництво, споживання, перехідні запаси, ціни та площу для основних зернових культур.

5. FAPRI International Livestock Model – модель яка описує тваринництво.

6. FAPRI International Oilseeds Model – ця модель досліджує площу, виробництво, використання, запаси, ціни, торгівлю олійними культурами.

7. FAPRI International Sugar Model – використовується для моделювання ринку цукру та аналізу впливуполітичних чинників на цей сектор. Модель FAPRI має сильну політичну орієнтацію, що дозволяє оцінювати та прогнозувати з урахуванням, податкових змін, тарифів, квот, субсидій, інтервенційних цін тощо.

AGMEMOD і CAPRI представляють собою моделі часткової рівноваги, які поєднують кілька аналітичних підходів. AGMEMOD оцінює майбутні наслідки реформ політики в галузі с/г в країнах ЄС та країн, які не є членами ЄС. На відміну від AGMEMOD, CAPRI – порівняльно-статична модель і включає в себе тільки країни ЄС. Основна відмінність між цими двома системами моделювання є те, що в AGMEMOD параметри основних функцій (наприклад, площі посівів, врожайність, споживання і т.д.) оцінюються економетрично, а в CAPRI для оцінки параметрів основних функцій застосовують метод математичного програмування.

AGMEMOD була розроблена для аналізу наслідків прийняття політичних рішень, таких як, наприклад, щодо державної підтримки та оподаткування виробників с/г продукції, змін в торгівельній політиці і різних екзогенних факторів (наприклад, цін на світовому ринку). Відповідно, вона включає велику кількість важливих факторів, що впливають на довіру результатам моделювання.

Проте, модель містить певні обмеження, які заслуговують на увагу. Так, наприклад, урахування готових продуктів, таких як хліб, ковбаси, консервовані овочі та фрукти, солодоці тощо, призведе до збільшення складності моделі в тій мірі, коли її достовірність буде під загрозою в першу чергу через складні ланцюги доданої вартості і різні ціни на практично ті ж самі, але різні за якістю або марками продукти. А відсутність урахування готових товарів в моделі не

дозволяє аналізувати розвиток, наприклад, українського експорту готових товарів. Іншим аспектом, який необхідно мати на увазі, є те, що модель не враховує ринку факторів виробництва у сільському господарстві, такі як, наприклад, ринки добрив і техніки. [68].

В цій моделі ринки с/г продукції та фактори виробництва є взаємопов'язаними та взаємозалежними. Тобто збільшення с/г виробництва неминуче призводить до збільшення попиту на добрива, що призводить до росту внутрішніх цін на ці добрива, що, в свою чергу, впливає на ринкові ціни на с/г продукцію. Хоча включення таких ринків в модель покращило би відображення, а відтак і пояснення процесів, що відбуваються на ринках с/г, це би одночасно погіршило можливість контролю за реалістичністю моделі (зокрема через те, що вона вже доволі комплексна за рахунок великої кількості країн, показників та продуктів). Тим не менше в українську модель країни AGMEMOD включені виробничі витрати, які дозволяють аналізувати вплив на ринок факторів виробництва за рахунок зміни очікуваних значень цих показників. [68].

Модель AGMEMOD має значні переваги в порівнянні з іншими подібними моделями. Ці переваги включають:

- моделює широкий спектр аграрних ринків (включаючи споживання, використання, торгівлю та ціни).
- здатна моделювати ефекти політичних реформ, які представляють інтерес для багатьох державних структур та проектів;
- здатна оцінювати вплив світових економічних показників, таких як: курс валют, ВВП, динаміку зміни населення тощо. Показники враховуються як екзогенні параметри;
- це динамічна модель. Тобто моделювати вплив певних показників можна щорічно. Також є можливість додавати економічні і політичні шоки, а в розрізі України саме ця функція є надзвичайно важливою.
- більшість основних функцій моделі, таких як врожайність, площа, попит, торгівля і інші, піддаються економетричній оцінці. Результати цієї оцінки

забезпечують більш реалістичні висновки з точки зору оцінки параметрів, порівняно з результатами калібрування.

- диверсифікована за регіонами і групами виробників, що дозволяє розглядати відмінності між певними регіонами та групами виробників.

Модель AGMEMOD є економетричною динамічною моделлю часткової рівноваги, що включає близько 50 продуктів сільського господарства (с/г) (включаючи групи продуктів) у близько 35 країнах (включаючи групи країн). До моделі включені країни-члени ЄС, Україна, Колишня Югославська Республіка Македонія, Туреччина та Росія, та стилізовану версію решти світу (RoW). Модель надає щорічні прогнози (наразі) до 2030 року для ринків основних сільськогосподарських товарів на національному та агрегованому рівнях ЄС. AGMEMOD базується на наборі шаблонів моделей для конкретних товарів і моделей для конкретної країни.

Шаблонний підхід сприяє зведенню результатів моделювання, аналітичній узгодженості між країнами та порівнянню впливу політики. Модель не лише надає базові прогнози, але також дозволяє проаналізувати вплив аграрної політики країн (наприклад, САП) та макроекономічних змін на сільськогосподарські ринки.

Товарні ринки в AGMEMOD представлені рівняннями попиту та пропозиції, запасів, міжнародної торгівлі та ринкових цін. Вони відображають поведінкові реакції економічних агентів на зміни цін та екзогенних змінних, таких як інструменти аграрної політики, ВВП, валютний курс, тарифні квоти тощо. Параметри рівнянь зазвичай оцінюються як регресії часових рядів з бази даних AGMEMOD. Остання містить щорічні спостереження за ендегенними та екзогенними змінними.. Більшість даних отримано з національної статистики, Євростату, Короткострокового прогнозу та інформаційної панелі цін на сировинні товари Європейської Комісії Параметри рівнянь зазвичай оцінюються як регресії часових рядів з бази даних AGMEMOD. База даних містить щорічні спостереження за ендегенними та екзогенними змінними. Більшість даних отримано з національної статистики, Євростату, короткострокових прогнозів і

інформаційної панелі цін на сировину Європейської комісії. Дотримуючись підходу часткової рівноваги, ціни на товари коригуються, щоб очистити кожен товарний ринок, що розглядається в AGMEMOD. Затримані ендогенні змінні вводять (рекурсивну) динамічну поведінку, коли вводяться як детермінанти у рівноважній пропозиції та/або попиті наступного періоду. Закриття глобальних товарних залишків в AGMEMOD досягається шляхом формування цін світового ринку за моделлю RoW.

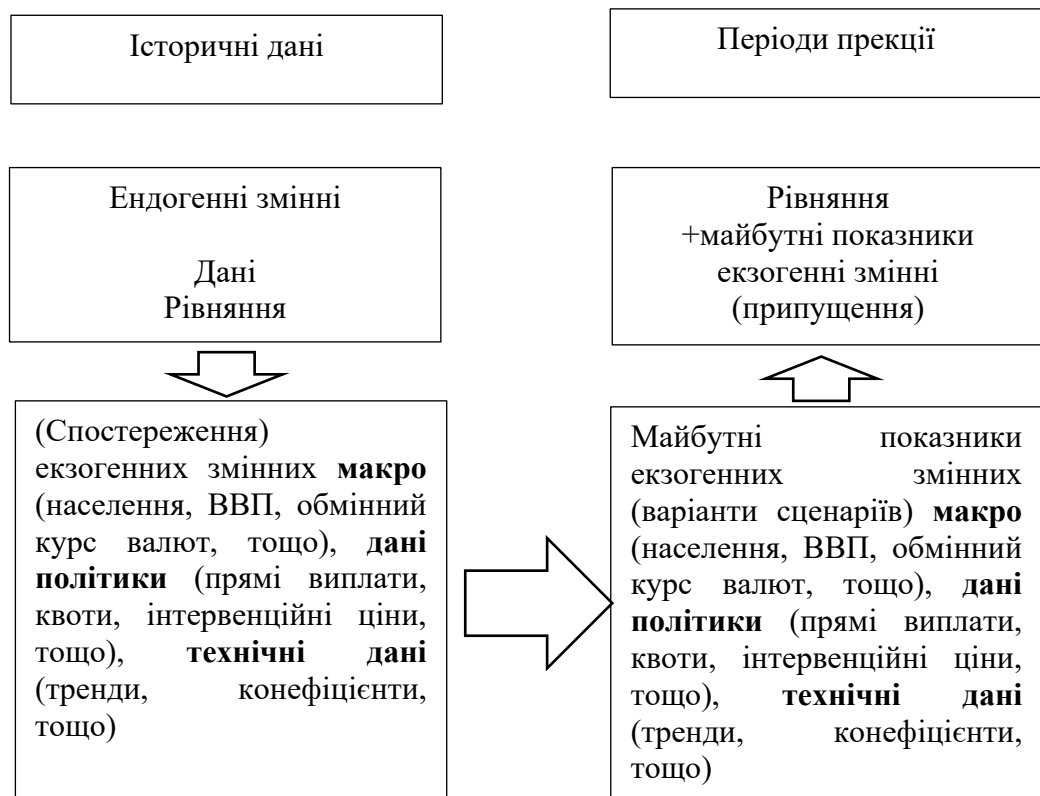


Рис. 1.9. Графічне представлення загального підходу до моделювання аграрного сектору в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD*

Примітка. *Розроблено авторкою

Ринки товарів у країні пов'язані один з одним заміщаючими або доповнювальними параметрами з боку попиту чи пропозиції. Взаємодія між підмоделями сільськогосподарських культур і тваринництва фіксується за допомогою отриманого попиту на корм. Різні види м'яса, молочні продукти та культури частково користуються попитом на замітники, тоді як велика рогата худоба, свині, вівці, кози та птиця конкурують за корм [68, 81].

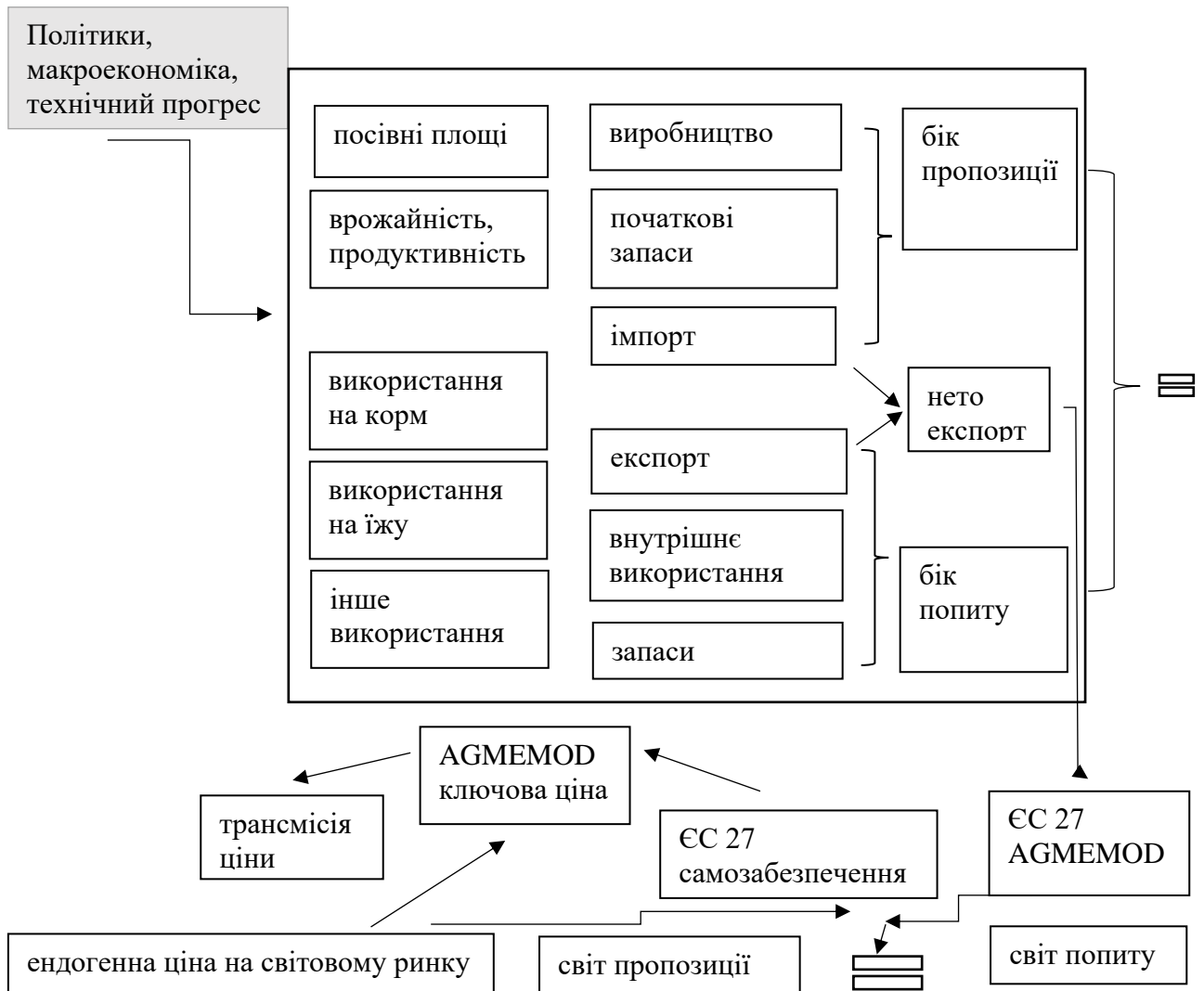


Рис. 1.10. Графічне представлення ринку в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD*

Примітка. *Розроблено авторкою

Кожна модель країни містить ринки для своїх основних сільськогосподарських товарів. Ці товари зазвичай включають шість видів зернових культур, три види олійних культур та продуктів їх переробки (олія та шрот), цукрові буряки та цукор, білкові культури, картопля, живі тварини, такі як велика рогата худоба, вівці та кози, свині та птиця та продукти з них, такі як м'ясо, молоко, молочні продукти та яйця.

Прогнози для сектору сільськогосподарських культур охоплюють зібрану площу, урожайність з гектара, загальне виробництво як добуток зібраної площі та врожайності, внутрішнього використання, обсягів імпорту та експорту, запасів та цін на внутрішньому ринку.

Сільськогосподарські угіддя поділяються на постійні пасовища, городи, ріллю, землі під постійними насадженнями, корми з ріллі та овочеві площі. Сектор тваринництва в AGMEMOD включає складну систему загальної чисельності тварин, чисельності дійних і молочних корів, свиноматок і вівцематок, показників відтворення худоби, загальної кількості забитих тварин, забійної маси, загибелі, кількості імпортованих та експортованих тварин та продуктів. Виробництво м'яса визначається кількістю забитих тварин та їх забійною масою. Ринки молока та молочних продуктів включають молоко, що постачається на молокозаводи, споживається на рівні ферми та для споживання людиною, а також коефіцієнти молочного жиру та білка, які використовуються в рівняннях виробництва масла, вершків, сиру, незбираного та сухого знежиреного молока. Оскільки рівняння в AGMEMOD оцінюються економетрично, модель не потребує калібрування [68, 81].

Вибір моделі для дослідження аграрного сектору обумовлений метою та завданнями моделювання. Моделі часткової рівноваги мають свої переваги, серед яких важливо відзначити простоту використовуваних алгоритмів, легкість їх реалізації та доступність необхідних даних. Ці моделі дозволяють економістам швидко аналізувати наслідки різних рішень у сфері аграрного сектору, а їхні розрахунки легко інтерпретуються з економічної точки зору.

Проте, важливо враховувати, що моделі часткової рівноваги мають свої обмеження. Наприклад, вони не здатні оцінити макроекономічні ефекти, такі як зміни національного доходу чи рівня зайнятості. Та не враховують можливих макроекономічних впливів від перерозподілу ресурсів між секторами економіки.

Застосування моделей часткової рівноваги цілком обґрунтоване для дослідження внутрішніх процесів аграрного сектору, при умові, що вплив цих процесів на інші сектори економіки є невеликим. Цей інструментарій дозволяє зосередитися на аграрних аспектах, виключаючи вплив на інші галузі, якщо це відповідає поставленим завданням аналізу. Українським вченим слід віддавати перевагу моделям, в яких враховано особливості аграрного сектору України.

Висновки до розділу 1

Підсумовуючи можна зробити висновок, що головними завданнями галузі бджільництва є забезпечення продовольчої безпеки держави, екологічної, економічної та соціо-культурної функції. На основі проведеного огляду довідкової літератури, злід зауважити, що на сьогодні не існує одного трактування визначення терміну «ринок продукції бджільництва».

На наш погляд, в основу формулювання поняття «ринок продукції бджільництва» необхідно покласти складові елементи та особливості організації і функціонування галузі бджільництва. Зокрема, «ринок продукції бджільництва» – система економічних відносин, що складаються в процесі виробництва, обігу та розподілу харчових продуктів (меду, бджолиного пилку, прополісу, маточного молочка тощо), сировини для харчової, переробної і фармацевтичної промисловості (бджолиний віск, бджолина отрута тощо), а також надання послуг по запиленню ентомофільних сільськогосподарських культур та апітерапії (лікування та профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва).

На відміну від існуючих підходів, послуги по апітерапії та запиленню сільськогосподарських культур варто розглядати як ринковий продукт, а специфіку дослідження ринку продукції бджільництва - виходячи з позиції оцінки потреби в лікуванні й профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва, а також запиленні ентомофільних сільськогосподарських культур. З'ясовано, що для ефективного розвитку сектору бджільництва надзвичайно важливо проводити детальну сегментацію на різні цільові ринкові категорії. Це важливо, оскільки без належної сегментації за видами продукції бджільництва неможливо повністю задовольнити різноманітні потреби споживачів. Посилення сегментації ринку призводить до виокремлення його на окремі ринкові ніші за конкретним видом продукції бджільництва, таким як мед, пилок, маточне молочко, прополіс і т. д.

Зазначено, що з ростом конкуренції на ринку продукції бджільництва, сегментація ринку виявляється ефективним інструментом для пасічників,

оскільки вона дозволяє їм локалізувати свою увагу на конкретних ринкових нішах. Ринок продукції бджільництва охоплює різні групи споживачів, і ринкова ніша стає обмеженою, включаючи тих споживачів, які мають унікальні потреби і готові заплатити вищу ціну за продукцію, що найкраще відповідає їхнім потребам. Цей підхід до розвитку ринку продукції бджільництва через сегментацію має численні переваги для малих та середніх виробників, які складають основну масу виробників в Україні. Він не вимагає значних інвестицій, має невеликі ризики, легко адаптується до змін попиту та вподобань споживачів, є прибутковим та не має значної конкуренції. Такий стратегічний підхід дозволяє виробникам досягти фінансового успіху, підняти рівень впізнаваності свого бренду та здобути репутацію в конкретній ніші ринку.

В роботі досліджено, що бджільництво мало важливе місце в різних давніх культурах, включаючи Стародавню Грецію, Вавилон, Єгипет та перську культуру. Свідчення відомих дослідників, таких як Аристотель і Геродот, підтверджують значення бджільництва у цих цивілізаціях. Традиції бджільництва також були поширені у регіоні сучасної України ще зі скіфських часів. Скіфи широко використовували мед і віск для різних цілей, включаючи лікування, затягування ран, а також виробництво мазей та бальзамів.

Доведено, що бджільництво в Україні пройшло кілька етапів розвитку, починаючи з дикого способу збору меду до бортного та вуликового бджільництва. Значний прогрес був зроблений після винаходу рамкового вулика в 1814 році українським вченим Петром Прокоповичем. Цей винахід сприяв розвитку раціонального пасічництва в Україні та по всьому світу. Впродовж історії українського бджільництва виникли видатні діячі, такі як Петро Прокопович, Василь Ващенко та Микола Вітвицький, які внесли значний внесок у вдосконалення методів бджільництва. Україна завжди славилася своїм багатим бджільницьким спадком та виробництвом меду. Пасічництво часто відбувалося як у приватному, так і у колективному секторах. Проте після періодів війн та колективізації галузь зазнала складнощів. За останні десятиліття відбувається

відновлення бджільництва, що призводить до зростання кількості бджолиних сімей та виробництва меду.

В роботі окреслено багато різноманітних методів моделювання і моделей, які використовують для моделювання наслідків зміни політики в аграрному секторі. Ці методи моделювання – це, як правило, математичне програмування, моделювання та економетричні моделі. Моделі можуть бути статичними або динамічними; зосереджують увагу на одному або багатьох товарах; стосуються усієї економіки країни – це моделі загальної рівноваги, або одного або декількох секторів – це моделі часткової рівноваги; і результати моделювання можуть бути об'єднані на регіональних, національних або міжнародних рівнях.

AGMEMOD є економетричною, динамічною, частково рівноважною, багатокраїнною, багаторинковою моделлю. Вона охоплює всі країни-члени ЄС, деякі країни, що не є членами ЄС (наприклад, Балканські країни, Україна, Казахстан, Російська Федерація, деякі африканські країни) та стилізовану версію решти світу (РС). Модель надає щорічні прогнози (на поточний момент) до 2030 року для ринків основних сільськогосподарських товарів на національному та агрегованому рівнях ЄС.

Зазначено, що модель AGMEMOD має значні переваги в порівнянні з іншими подібними моделями, які включають: моделювання широкого спектру ринкув та пов'язаних з ними параметрів (ринові ціни, виробництво, споживання, імпорт, експорт, урожайність, кількість худоби тощо; здатність моделювання політичних реформ, що є цікавим як для уряду, так і для бізнесу; динамічність, тобто можливість моделювати зміни на щорічній основі; більшість основних функцій моделі (тобто врожайність, площа, попит, торгівля і т.д.) оцінюються економетрично, що забезпечує більш точний результат. Але для нас найголовнішими перевагами стали: можливість створити та додати в модель абсолютно новий сектор - сектор бджільництва та здатність включати економічні і політичні шоки в певний рік або період, а в розрізі в розрізі України саме ця функція є надзвичайно важливою.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РИНОК ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ

2.1. Стан, тенденції та механізм регулювання ринку продукції бджільництва в Україні

Україна, як відомо, займає одне з провідних місць у світі у сфері бджільництва, що сприяє ефективному запиленню ентомофільних сільськогосподарських культур та підвищенню урожайності. Цей сектор господарства забезпечує виробництво значної кількості меду, воску, квіткового пилку, прополісу, маточного молочка та бджолої отрути, що використовуються для задоволення потреб населення в галузі харчування, медицини, парфумерії, косметики та інших секторів [83].

Для того, аби детальніше розглянути ринок продукції бджільництва, для початку необхідно визначити всіх зацікавлених суб'єктів господарювання та їх інтереси.

Таблиця 2.1

Суб'єкти ринку продукції бджільництва та їх функції

Суб'єкт	Функції
Міністерство аграрної політики та продовольства України, Держпродспоживслужба	<ul style="list-style-type: none"> - сприятливі умови для розвитку бджолярства та підвищення обсягів виробництва продукції бджолярства в Україні; - безпечна та якісна продукція бджільництва; - сприятливі умови для експорту та імпорту продуктів бджільництва; - пошук нових ринків збуту; - вихід на нові ринки; - розвиток міжнародної торгівлі; - розвиток селекційно-плеємної справи.
Оператори ринку (виробники меду-суб'єкти господарювання), експортери меду	<ul style="list-style-type: none"> - наявність прозорих та рівних правил гри на ринку; - своєчасність отримання дозволів; - захист прав та інтересів; - професійність посадових осіб, що видають дозволи; - недопущення нанесення збитків для бізнесу; - відшкодування збитків, що заподіяні неправомірними

	<ul style="list-style-type: none"> - діями органів та посадових осіб; - доступні та ліцензовані ветеринарні препарати; - недопущення контрафактних ветеринарних препаратів та засобів захисту рослин.
Домогосподарства-виробники меду	<ul style="list-style-type: none"> - збут меду та продукції бджолярства за сприятливими цінами; - відсутність загроз (хімічна, біологічна, екологічна) - життю та здоров'ю бджіл; - можливість відшкодування збитків за померлі бджолосім'ї від пестицидів та агрохімікатів, що використовуються в якості засобів захисту рослин у рослинництві; - доступні та ліцензовані ветеринарні препарати; - недопущення контрафактних ветеринарних препаратів та засобів захисту рослин.
Асоціації	<ul style="list-style-type: none"> - лобіювання інтересів членів асоціації; - прозорість та зрозумілість правил поведінки на ринку; - відкритість держави у "policy making".
Споживачі	<ul style="list-style-type: none"> - наявність безпечного та якісного меду і продукції бджолярства.

Примітка. Узагальнено авторкою

Ринок продукції бджільництва включає в себе певні бізнес-процеси. До цих процесів можна віднести: виробництво та первинне збирання продуктів бджільництва, реалізацію на внутрішньому ринку, транспортування, експорт та імпорт.

Таблиця 2.2.

Бізнес-процеси на ринку продукції бджільництва

Бізнес-процес	Інструмент регулювання
Виробництво та первинне збирання	<ul style="list-style-type: none"> - Районування порід бджіл - Ветеринарно-санітарний паспорт пасіки - Реєстрація пасіки - Дозвіл на спеціальне використання об'єктів тваринного світу - Заборона рубання дерев (липа, клен, верба, акація) та поліпшення санітарного стану лісів - Заборона руйнування медоносних угідь (оранка, засоби захисту рослин, мінеральні добрива)
Реалізація на внутрішньому ринку	<ul style="list-style-type: none"> - Експлуатаційний дозвіл для операторів ринку харчових продуктів зв виробництва та/або зберігання харчових продуктів тваринного походження - Звільнення від податку на доходи - Виконання вимог харчового стандарту

	- Висновок ветеринарно-санітарної експертизи Ветеринарна довідка Ветеринарні свідоцтва (№1 ,№2)
Транспортування	- Державна реєстрація потужності (транспортного засобу)
Експорт	- Сертифікат походження товару - Сертифікат з перевезення товару EUR.1 - Сертифікат відповідності для експорту - Ветеринарні документи: міжнародні ветеринарні сертифікати (для країн СНД - ветеринарні свідоцтва форми № 1, № 2 та № 3) - при переміщенні за межі України - Затвердження експортних потужностей - Облік осіб, що здійснюють операції з товарами - Міжнародний сертифікат на харчові продукти, на вимогу країни-імпортера (у тому числі сертифікат здоров'я при експорті до ЄС)
Імпорт	- Дозвіл на ввезення нерайонованих бджіл у наукових цілях - Дозвіл на імпорт медоносних бджіл, бджолиних маток, пакетів бджіл, джмелів, люцернових бджіл- листорізів та бджолопродуктів (мед, пилок, віск та інші) - Міжнародний сертифікат

Примітка. Узагальнено авторкою

За даними Офісу ефективного регулювання BRDO, на сьогоднішній день український ринок меду регулюється приблизно 41 нормативно-правовими актами (Додаток Ч). Важливим інструментом регулювання діяльності на ринку бджільництва є Закон України «Про бджільництво», прийнятий 22 лютого 2000 року. Основною метою цього закону є забезпечення ефективного управління відносинами, пов'язаними з розведенням, утриманням та використанням бджіл для запилення рослин сільськогосподарського призначення, а також виробництвом та переробкою продуктів бджільництва. Він також передбачає створення умов для підвищення продуктивності бджіл та сільськогосподарських культур, а також захисту інтересів учасників цієї галузі [84].

В 2021 році затверджено Наказ Міністерства розвитку економіки торгівлі та сільськогосподарства України від 19.02.2021 № 338 «Про деякі питання у сфері бджільництва». Даним наказом затверджено: план породного районування бджіл, порядок видачі ветеринарно-санітарного паспорта пасіки, порядок реєстрації пасіки, а також інструкцію з профілактики та встановлення факту отруєння бджіл засобами захисту рослин [84].

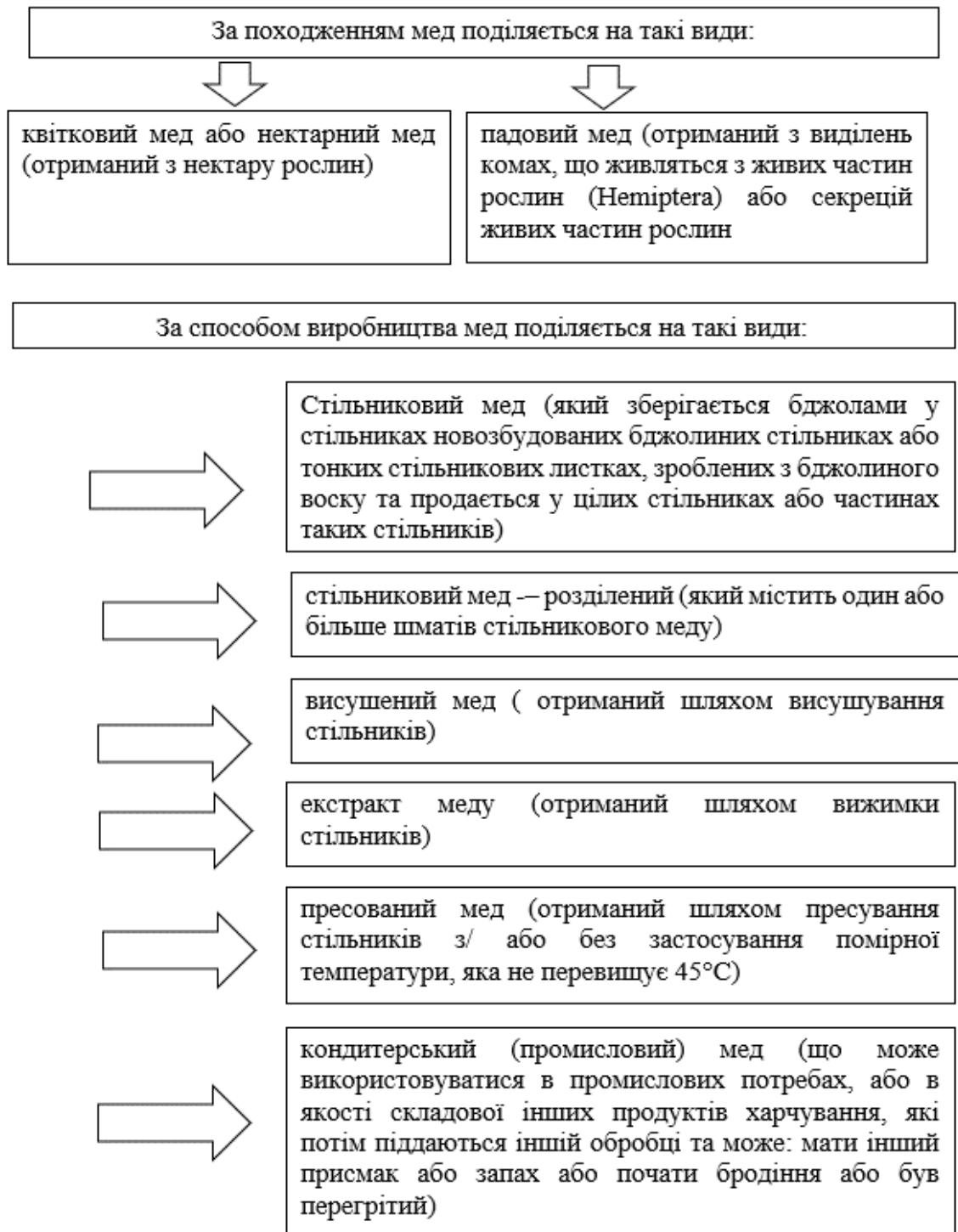


Рис. 2.1 Розподіл меду за походженням

Примітка. Розраховано авторкою

Після введення воєнного стану, Урядом країни було внесено деякі зміни в нормативно-правові акти регулювання діяльності суб'єктів господарювання у галузі бджільництва в умовах воєнного часу:

- Законом України від 24 березня 2022 року № 2145-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану» прийнято зміни до Земельного кодексу України та Закону України «Про оренду землі» з метою спрощення земельних відносин в частині доступу суб'єктів господарювання до земельних ділянок сільськогосподарського призначення.
- Постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2022 року № 303 «Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану» запроваджено мораторій на проведення планових/позапланових/ перевірок підприємців на період воєнного стану [84].

Враховуючи військовий стан та існуючі обмеження на пересування було розроблено порядок дій та рекомендацій при перевезенні пасік (кочівлі).

Відповідно до Регламенту Європейської Комісії №889/2008 (ст. 13) від 5 вересня 2008 основними вимогами до виробництва органічного меду є:

1. Сільськогосподарські культури, які використовуються як корм для бджіл не повинні зазнавати хімічної обробки;
2. Пасіка має розміщуватися на відстані 3 кілометри від землі, яка може бути забруднена хімічними речовинами;
3. Збирання меду має відбуватися без обкурювання бджіл;
4. Вулики мають бути виготовлені з натуральних матеріалів;
5. Лікування та профілактика хвороб бджіл має проводитися лише органічними препаратами.

Регламент Європейського парламенту і Ради 1169/2011/ЄС від 25 жовтня 2011 року встановлює вимоги до маркування продуктів харчування, враховуючи ряд ключових аспектів.

Додатком 38 до Глави 17 Розділу IV Угоди про Асоціацію з ЄС, визначено перелік гармонізаційних актів, до яких Україна має наближувати своє законодавство. Зокрема, Директива Ради ЄС 2001/110 «Про мед», яка визначає

вимоги до показників безпеки, його класифікаційні види, склад, правила маркування.

Підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом в 2014 році, а особливо положення про створення глибокої та всеосяжної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ), сприяло як збільшенню кількості країн-покупців українського меду серед європейських країн, так і збільшилася частка України на ринку, що вже працюють. У контексті співпраці з Європейським Союзом та отримання тарифних квот для меду, Україна користується певними торговельними пільгами. Тарифна квота за ставкою 0% на 5 тис. тонн щорічно, Розподіл додаткової квоти проводиться на конкурентному принципі за умови наявності сертифікатів EUR.1. [84, 86, 88].

У липні 2017 року Рада ЄС ухвалила рішення про надання додаткових торгових преференцій для України. Автономні преференції передбачали додаткову щорічну квоту в розмірі 2,5 тис. тонн та діяли три роки. Додаткова квота відкривалася з 1 жовтня у період 2017-2019 років. [89, 90, 91].

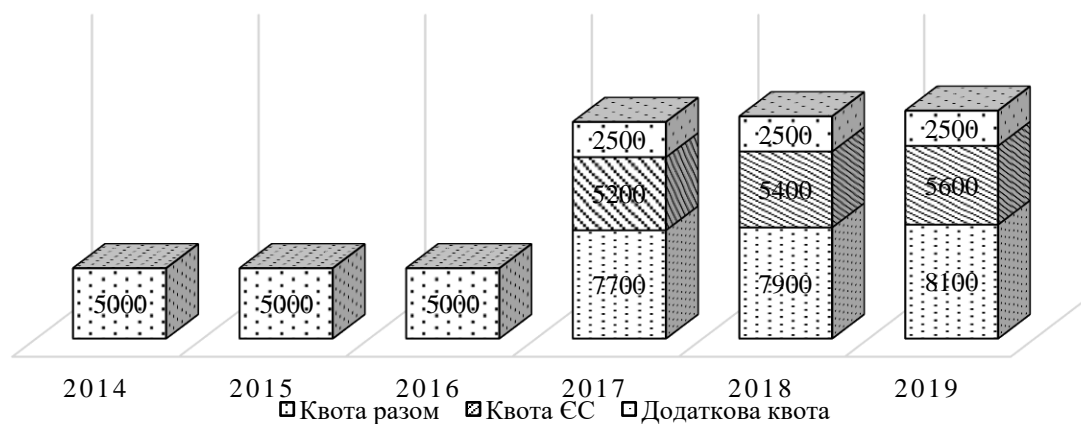


Рис. 2.2 Розмір експортної квоти на мед для України в рамках співпраці з ЄС, тонн.

Примітка. Розраховано автором на основі

Квота на експорт українського меду в загальній структурі експорту до Європейського Союзу складає близько 18% у 2019 році. Цей показник є досить незначним, про що можна зробити висновок, що квота на мед, яка була запроваджена Європейським Союзом для України суттєво не впливає на експорт даного продукту. Ставка мита понад встановлену квоту становить 17,3%. Крім

того, кожен рік значні обсяги меду експортуються з України до Сполучених Штатів, Туреччини та Японії [90, 95].

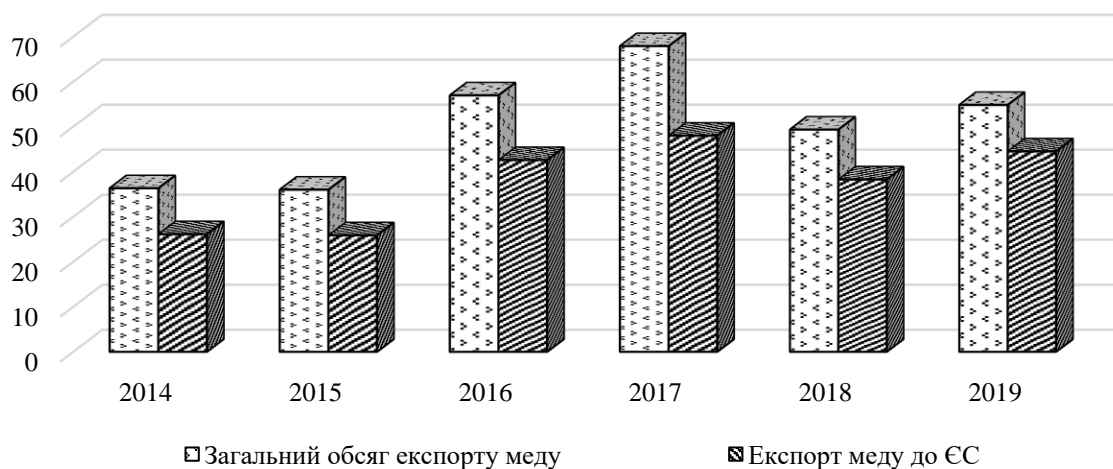


Рис. 2.3 Порівняння загального експорту меду з України до експорту меду з України в країни ЄС, тис. тонн

Примітка. Розраховано автором на основі

Як бачимо з Графіку 3 частка експорту меду до Європейського Союзу починаючи з 2014 року постійно зростає. Якщо у 2014 році вона складала 71.88%, то у 2019 році ця частка зросла до 81.19%. Виходячи з цього можна сказати, що головним імпортером українського меду є Європейський Союз.

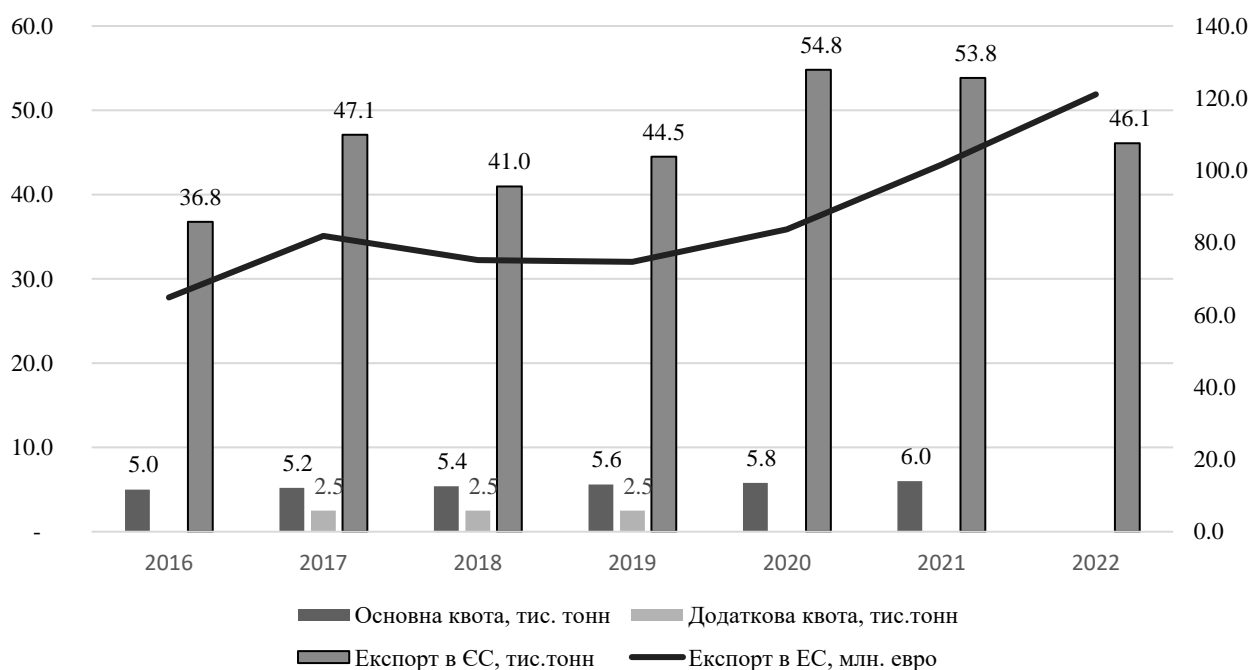


Рис. 2.4 Квота на український мед в структурі експорту меду з України до ЄС, тис. тонн

Примітка. Узагальнено авторкою

Останні два роки принесли нові можливості, і Україна вдало відкрила експортні шляхи до Ізраїлю, Марокко та Швейцарії, що сприяло розширенню географії збуту.

Після початку повномасштабного вторгнення, в травні 2022 року Рада ЄС скасувала усі мита і квоти на український експорт. В травні 2023, Рада ЄС затвердила Регламент № 2022/87, про продовження ще на рік заходів з тимчасової лібералізації торгівлі з Україною, які охоплюють скасування усіх мит, квот і торговельних захисних обмежень щодо українського експорту який продовжує призупинення всіх мит, квот і заходів торговельного захисту на експорт з України до Євросоюзу ще на рік – до червня 2024 року.

Законодавча база, що регулює бджільництво в Україні, в сучасних умовах відображає потребу у подальшій доробці та удосконаленні. Правові недоліки та прогалини потребують пристрасного розгляду з метою забезпечення ефективної регулятивної бази для підтримки та розвитку цієї важливої галузі.

Районування різних порід бджіл є важливим елементом оптимального розміщення та використання племінних ресурсів в сільському господарстві. Згідно з чинним Законом України «Про бджільництво», на пасіках можуть утримуватися лише ті породи бджіл, які входять до певних районів, визначених Планом районування, що був затверджений наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 20 вересня 2000 року № 184/82 «Про затвердження нормативно-правових актів з питань розвитку бджільництва». Це обмеження має на меті збереження продуктивності бджіл та раціональне використання їх ресурсів [92].

У статті 1 ЗУ «Про бджільництво» подано розширене тлумачення бджільництва як важливої галузі сільськогосподарського виробництва, яка має важливе значення для екосистеми та сільського господарства. Бджільництво сприяє не лише виробництву меду, а й поліпшенню урожайності культур, що

залежать від запилення бджілами. В ньому запроваджено також такі інструменти регулювання:

Таблиця 2.3.

Інструменти регулювання галузі бджільництва, які були визначені ЗУ

«Про бджільництво» № 1492-III від 22.02.2000

Назва інструменту	Характеристика	Стаття Закону, якою запроваджено реалізацію
Ветеринарно-санітарний паспорт пасіки	Документ про ветеринарно-санітарний стан бджолиних сімей, виданий власнику пасіки центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері ветеринарної медицини	Закон України «Про бджільництво» ст. 1
Дозвіл на ввезення нерайонованих порід бджіл в наукових цілях	Нерайоновані породи бджіл ввозяться в Україну лише в наукових цілях з дозволу центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної аграрної політики, за погодженням з Українською академією аграрних наук	Закон України «Про бджільництво» ст. 23
Експертний висновок ветеринарно-санітарної експертизи меду (продуктів бджільництва)	Вироблені або заготовлені продукти бджільництва з метою їх реалізації підлягають ветеринарно-санітарній експертизі	Закон України «Про бджільництво» ст. 19
Заборона рубання дерев (липа, клен, верба, акація) та поліпшення санітарного стану лісів	З метою охорони бджіл під час проведення лісгосподарських робіт забороняється вирубування липи, клена, верби, акації, каштанів та інших медоносів і пилюконосів у радіусі трьох кілометрів від місць розташування стаціонарних пасік і населених пунктів - ареалів природного розселення бджіл, крім випадків поліпшення санітарного стану лісів та умов їх відновлення	Закон України «Про бджільництво» ст. 32
Заборона руйнування медоносних угідь	Забороняється проводити оранку та будь-яким іншим чином руйнувати медоносні угіддя, застосовувати засоби захисту рослин, стимулятори їх росту, мінеральні добрива, інші препарати та здійснювати будь-які роботи, що можуть призвести до фізичного знищення бджіл під час медозбору	Закон України «Про бджільництво» ч.3 ст. 30
Реєстрація пасіки	Пасіка підлягає реєстрації за місцем проживання фізичної особи або за місцезнаходженням юридичної особи, яка займається бджільництвом, у місцевих державних адміністраціях або сільських, селищних, міських радах один раз в рік заснування пасіки	Закон України «Про бджільництво» ст. 13
Районування порід бджіл	Науково обгрунтований відбір для розведення і господарського використання в конкретних регіонах таких порід бджіл, біологічні особливості яких найкращим чином відповідають типовим умовам клімату і медозбору цих регіонів, дозволяють їм виробляти в цих умовах значно більше продукції в порівнянні з іншими породами на фоні достатньої зимостійкості бджіл	Закон України «Про бджільництво» ст. 12

Державна та місцева підтримка	Стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції та розвитку аграрного ринку, стимулювання проведення наукових досліджень і вжиття заходів щодо охорони та збереження генотипів бджіл, підготовки спеціалістів із бджільництва, а також забезпечення продовольчої безпеки населення	Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України», ст. 1 Закон України «Про бджільництво», ст. 8
-------------------------------	---	---

Примітка. Розраховано автором на основі



Рис. 2.5. Графічне зображення природного районування бджіл*

Примітка. Розроблено авторкою на основі

Зараз законодавство не передбачає контролю та відповідальності за дотримання правил районування порід бджіл, що робить інструмент регулювання фактично неефективним. Також важливо відзначити, що План районування порід бджіл залишився без змін з 2000 року, що може призвести до застосування застарілого та неактуального підходу при районуванні порід бджіл. Це може впливати на точність та адаптивність цього процесу до сучасних умов.

Розвиток породного районування бджіл є фундаментальним елементом стабільного та ефективного розвитку цієї галузі. Врахування біологічних особливостей різних порід бджіл та їх адаптація до конкретних кліматичних умов є важливим кроком у забезпеченні стійкості та ефективності бджільництва. Відповідно, українська та карпатська породи бджіл є найбільш рекомендованими

для використання в умовах країни, оскільки вони найкраще адаптовані до специфічних умов клімату та природних ресурсів України [91, 92, 93].

Державна підтримка галузі бджільництва, згідно зі статтею 8 Закону України «Про бджільництво», здійснюється через :

- створення умов і сприяння розвитку бджільництва на Україні;
- проведення наукових досліджень і вжиття заходів щодо охорони та збереження генотипів бджіл;
- відшкодування витрат на ветеринарно-санітарне забезпечення бджільництва;
- надання пільг при оподаткуванні відповідно до чинного законодавства;
- надання кредитів та залучення інвестицій на пільгових умовах;
- надання цільових субсидій та інших видів фінансової підтримки;
- підготовки спеціалістів із бджільництва;
- вжиття інших заходів економічного стимулювання.

Фінансування заходів у галузі бджільництва (стаття 26 Закону України «Про бджільництво») здійснюється за рахунок: Державного бюджету України, місцевих бюджетів, інших.

Загальнодержавні та регіональні цільові програми у галузі бджільництва фінансуються відповідно в межах коштів, передбачених у Державному бюджеті України та місцевих бюджетах на проведення селекційно-племінної роботи у тваринництві.

В межах Державної програми підтримки розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції, затвердженою постановою КМУ від 07.02.2018 № 107 (зі змінами), пасічникам надають фінансову підтримку у вигляді спеціальної дотації за наявні бджолосім'ї та часткове відшкодування вартості за закуплені у племінних заводів та бджолорозплідників бджолині матки та бджолині пакети.

Відповідно до Постанови, дотація за бджолосім'ї надається на безповоротній основі фізичним особам та суб'єктам господарювання, які є власниками бджолосімей, за наявні в поточному році від 10 до 300 бджолосімей

у розмірі 200 гривень за бджолосім'ю. У разі наявності більше ніж 300 бджолосімей максимальний розмір дотації становить 60000 гривень одному отримувачу. Дотація нараховується на ту кількість бджолосімей, що зазначена у ветеринарно-санітарному паспорті пасіки, обстеження якої було проведено Держпродспоживслужбою у поточному році.

Крім того, в документі передбачене часткове відшкодування вартості за закуплені у племінних заводів та бджоло розплідників бджолині матки - 160 гривень за одну штуку, бджолині пакети - 800 гривень за одну штуку;

Державна підтримка бджолярів здійснювалась протягом 2020 та 2021 років. В межах даної програми в 2020 році було надана спеціальна бюджетна дотація за наявні бджолосім'ї обсягом 239,4 млн грн, в 2021 р – майже 240 млн грн. При цьому слід зазначити, що запланована в 2022 році підтримка бджолярів не реалізувалась через війну. Відновлення підтримки бджолярів можливо після закінчення війни.

Обов'язкова реєстрація пасік проводиться за місцем проживання або місцезнаходженням юридичної особи, яка займається бджільництвом. Реєстрація проводиться в місцевих державних органах один раз на рік з моменту створення пасіки. Результати обстеження пасік заносяться до журналу обліку в районному (міському) управлінні державної ветеринарної медицини. Ветеринарно-санітарний паспорт виділяється протягом 30 днів від дати реєстрації та підтверджує факт її реєстрації, з отриманням порядкового номера.

Щодо експорту бджільницької продукції, його можуть здійснювати лише юридичні особи, які відповідають вимогам щодо заразних хвороб бджіл та мають відповідні сертифікати. Породи бджіл та продукція повинні відповідати встановленим стандартам. Увезення бджіл регулюється Планом породного районування бджіл з узгодженням відповідних органів. Продукція, що експортується, повинна мати сертифікат відповідності, в якому вказуються основні параметри та відповідність ветеринарним вимогам [96, 97, 101].

Зазначені процедури вимагають уважності та точності в дотриманні вимог законодавства для забезпечення безпеки та якості бджільницької продукції.

Проблема на ринку бджільництва полягає у негативному впливі застосування засобів захисту рослин (ЗЗР) на бджіл та бджільництво. Добросусідські відносини між агропідприємствами та бджолярами можуть сприяти досягненню кращих результатів: агропідприємства не застосовують шкідливі ЗЗР, інформують про обробку полів, а бджоли, запилюючи культури, підвищують врожайність [98].

Інструкція щодо попередження та ліквідації хвороб і отруень бджіл містить вимоги до раціонального ведення бджолярства та обов'язок агропідприємств повідомляти пасічників про використання ЗЗР. Однак законодавство не визначає порядок інформування та не передбачає відповідальність за його порушення. Реєстрація пасіки наразі не ефективна для захисту від отруєння бджіл [94].

Закон про захист рослин передбачає, що діяльність у сфері захисту рослин є ліцензійною, але відсутні регламенти зберігання та використання ЗЗР. Це призводить до неефективного контролю та шкоди для бджіл. Законодавство також не передбачає засобів для притягнення до відповідальності органів місцевого самоврядування за несвоєчасне чи не повідомлення про використання ЗЗР. Отже, для поліпшення ситуації потрібні конкретні заходи, включаючи чіткі правила, контроль за їх дотриманням та збільшення відповідальності сторін [95].

Додаток 38 до Глави 17 Розділу IV Угоди про Асоціацію з ЄС визначає гармонізаційні акти, до яких Україна повинна наблизити своє законодавство. Директива Ради ЄС 2001/110 «Про мед» встановлює стандарти безпеки, класифікацію, склад та маркування меду.

Резолюція Європейського Парламенту від 01.03.2018 року № 2017/2115 передбачає посилення контролю за засобами захисту рослин, що загрожують бджолам. Також планується обмеження реєстрації нових засобів без висновку EFSA та підвищений контроль за зареєстрованими засобами [97, 98].

Після аналізу механізмів регулювання бджільництва та ринку меду виділяються проблеми: недієвість комісії з обстеження отруєння бджіл та неможливість визначення збитків; невизначеність законодавчих інструментів для підвищення продуктивності сільського господарства.

Загалом, ці проблеми вимагають серйозних реформ у законодавстві та виконавчій владі для забезпечення належного захисту і підтримки галузі бджільництва в Україні. Із цією метою необхідно вжити кардинальних заходів для вирішення зазначених проблем і запобігання можливим негативним наслідкам для сільського господарства та природного середовища [94, 84].

Зазначені вами проблеми в галузі бджільництва та її регулювання в Україні дійсно є серйозними та вимагають уваги з боку влади та громадськості. Для вирішення цих проблем необхідно:

- Перегляд та оновлення законодавства: Необхідно переглянути та оновити законодавство, щоб воно відповідало сучасним викликам та можливостям. Забезпечення належного регулювання процедур визначення отруєння бджіл та компенсації за завдані збитки.
- Залучення експертів: Залучення експертів у сфері бджільництва та ветеринарії для розробки ефективних механізмів визначення та компенсації збитків.
- Розробка стимулюючих заходів: Запровадження стимулюючих заходів для співпраці між аграрним сектором та власниками пасік, спрямованих на підвищення продуктивності сільськогосподарських культур.
- Діалог із зацікавленими сторонами: Організація діалогу між виробниками меду та аграрними підприємствами для встановлення ефективних механізмів співпраці.
- Забезпечення фінансування: Забезпечення належного фінансування для реалізації державної підтримки, передбаченої законами «Про бджільництво» та «Про державну підтримку сільського господарства України».
- Заохочення до використання підтримки: Розробка заходів для стимулювання виробників меду до використання державної підтримки та сприяння їх участі у програмах інвестування та розвитку.

Ці кроки можуть сприяти вирішенню проблем у галузі бджільництва та сприяти створенню сприятливого середовища для розвитку цієї галузі в Україні.

2.2. Аналіз світового ринку продукції бджільництва

Глобальний ринок натурального меду сегментований за географією (Північна Америка, Європа, Південна Америка, Азіатсько-Тихоокеанський регіон, Близький Схід та Африка).

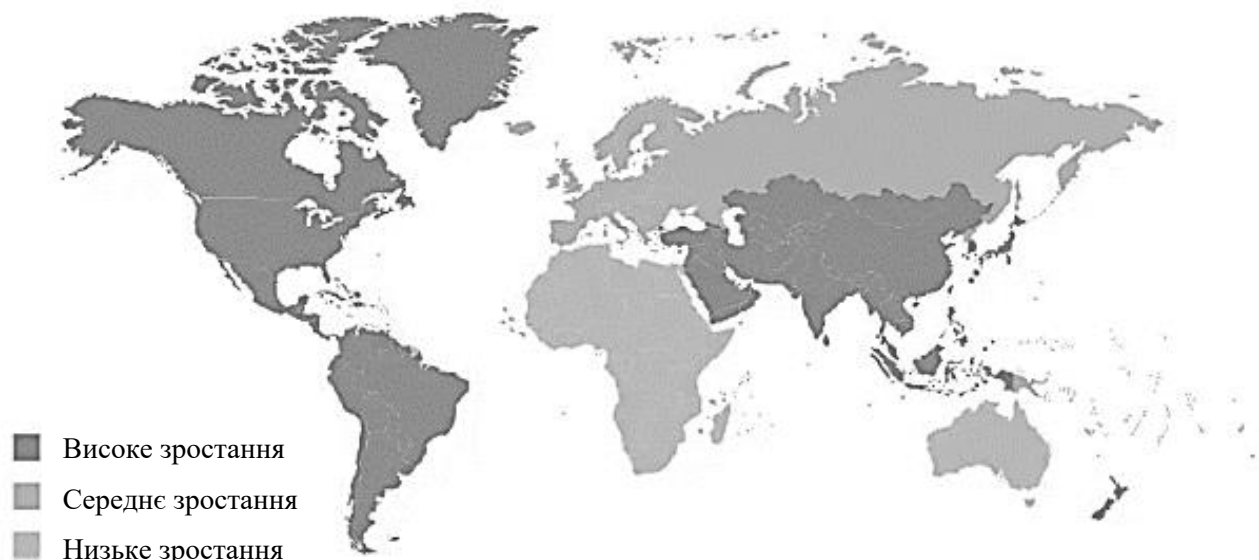


Рис.2.6 Прогноз зростання світового ринку натурального меду за регіонами, 2021-2026 р.

Примітка. Розроблено авторкою

Сегментація глобального ринку натурального меду за географічними регіонами може дати уявлення про різноманітність виробництва та споживання меду по всьому світу.

Якщо проаналізувати світовий ринок меду за географією (аналіз виробництва, аналіз споживання у вартісному та натуральному вираженні, аналіз імпорту у вартісному та натуральному вираженні, аналіз експорту у вартісному та натуральному вираженні, аналіз цінових тенденцій, то можна виокремити таких країн-лідерів по кожному регіону (табл. 2.1.) [103, 104].

В Північній Америці лідирує США, в Європі перше місце займає Іспанія, Україна посідає друге місце. В Азіатсько-тихоокеанському регіоні лідирує Китай. Аргентина займає перше місце в Південній Америці, а Туреччина – на Близькому Сході.

Найбільшу частку в світовому виробництві меду на країну в 2021 році займає Китай 486 тис. тон (27 %) , Європейський Союз (27) – 215 тис. тон (12 %), Туреччина – 96 тис. тон (5 %), Іран- 77 тис. тон (4 %), Аргентина – 71 тис. тон (4 %), Україна – 69 тис. тон (4 %), Індія – 66 тис. тон. (4 %), Росія – 65 тис. тон (4 %), Мексика – 62 тис. тон (4%), США – 57 тис. тон (4 %).

Таблиця 2.1

Країни-лідери на світовому ринку меду за регіонами

Країни Північної Америки	Країни Європи	Країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону	Країни Південної Америки	Країни Близького Сходу та Африканські країни
США	Іспанія	Китай	Аргентина	Туреччина
Канада	Україна	Індія	Бразилія	Іран
Мексика	Польща	Японія		
	Німеччина	Нова Зеландія		

Примітка. Розроблено авторкою

Найбільшу частку в світовому виробництві меду на країну в 2021 році займає Китай 486 тис. тон (27 %) , Європейський Союз (27) – 215 тис. тон (12 %), Туреччина – 96 тис. тон (5 %), Іран- 77 тис. тон (4 %), Аргентина – 71 тис. тон (4 %), Україна – 69 тис. тон (4 %), Індія – 66 тис. тон. (4 %), Росія – 65 тис. тон (4 %), Мексика – 62 тис. тон (4%), США – 57 тис. тон (4 %).

Детально розглянувши динаміку світового імпорту меду за 2020-2021 роки, можна зробити наступні висновки, що світовий імпорт меду має тенденцію до зростання. Так у 2021 році загальний об'єм імпортованого меду у світі склав 612 тис. тон., що на 14.1 тис. тон більше, ніж у 2020 році.

У вартісному вираженні світовий імпорт меду становить 1 725 733 тис. євро у 2021 році. З них 34.5% припадає на Північну Америку (включаючи 32.7% з них належить США), 23.6% на Європу, та 20.7% на Азію (включаючи 8.3% - Японія, та 5.2% - Китай). Країни Близького та Середнього Сходу становлять у 2021 році 7.8% у вартісному показнику, та 6.7% у кількісному показнику відповідно.

Таблиця 2.2

Світовий імпорт меду у 2020-2021 роках за регіонами*

Регіон	2020		2021		Частка Світового імпорту	
	т.	тис. є	т.	тис. є	т.	тис. є
Європейський Союз	174912	359961	173511	406804	28.3	23.6
Північна Америка	203866	414638	228496	595904	37.3	34.5
включаючи США	196641	386424	220232	563566	35.9	32.7
Азія	84234	329769	81481	356622	13.3	20.7
включаючи Японію	49348	152043	47132	143515	7.7	8.3
включаючи Китай	4222	77824	4809	88956	0.8	5.2
Інші європейські країни	64856	152562	59645	167144	9.7	9.7
Країни Близького та Середнього Сходу	43841	167201	41001	135313	6.7	7.8
Африка	16225	25993	18037	25658	2.9	1.5
Океанія та полярні регіони	7945	35883	7984	31089	1.3	1.8
Центральна Америка і Карибський басейн	1820	4524	1664	4360	0.3	0.3
Південна Америка	932	2263	989	2839	0.2	0.2
всього	598632	1492795	612808	1725733		

Примітка. *Узагальнено авторкою

Найбільшими імпортерами меду є Північна Америка – 228.5 тис тон (37.3 % частка світового імпорту), на другому місці Європейський Союз – 173.5 тис тон (28.3% частка світового імпорту), на третьому місці Азія – 329.7 тис. тон (13.3% частка світового імпорту).

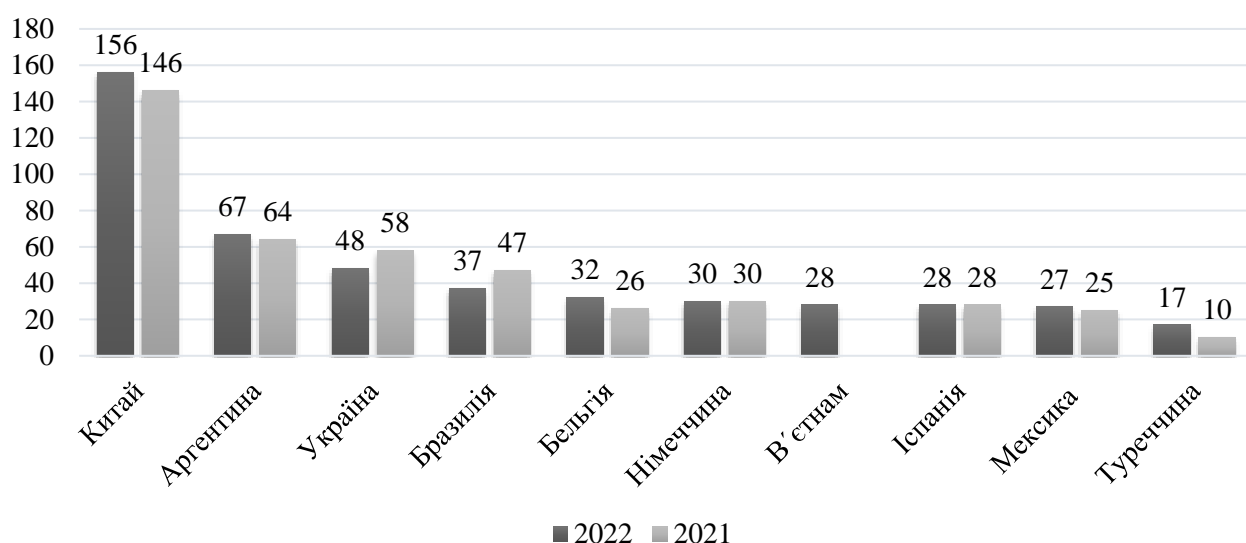


Рис. 2.7 Найбільші глобальні експортери меду, 2021-2022

Примітка. Українська асоціація аграрного експорту

Світовий експорт меду за регіонами

Регіон	2020		2021		Частка світового експорту	
	т.	тис. євро	т.	тис. євро	т.,%	тис. євро,%
Азія	219016	394962	258822	454159	34.5	24.5
з них Китай	132441	222291	145865	219807	19.4	11.9
Центральна Америка і Карибський басейн	129332	283696	208420	89396	27.7	4.8
Південна Америка	132600	262659	121145	349816	16.1	18.9
Інші європейські країни	95244	175566	74270	172171	9.9	9.3
Європейський Союз	25423	146442	25025	152040	3.3	8.2
Північна Америка	16791	322943	24693	502138	3.3	27.1
Океанія та полярні регіони	12341	52680	18852	66939	2.5	3.6
з них США	8458	22518	8610	8610	1.1	0.5
з них Канада	9426	31368	7531	30888	1	1.7
Країни Близького та Середнього Сходу	17884	53886	16141	54934	2.1	3
Африка	3702	3702	3702	12381	0.5	0.7
Всього	652334	1696536	751070	1853975		

Примітка. *Узагальнено авторкою

Як бачимо з таблиці 1.4, на світовому ринку ча експортом лідирує Азія. Китай є лідером по експорту меду з кількох причин. Основні фактори, що сприяють його успіху в експорті меду, включають: великі обсяги виробництва, сучасні технології, широкий асортимент, та низька ціна.



Рис. 2.8 Частка регіонів в світовому виробництві меду, %

Примітка. Розроблено авторкою

Європа є одним із найбільших континентів у світі, займаючи значну територію понад 10 мільйонів квадратних кілометрів. За кількістю населення, вона також відзначається значними показниками, оскільки на початку 2005 року на її території проживало близько 802 мільйони осіб. Регіон складається з 44 держав, серед яких 32 є республіками, а 12 - монархіями. Додатково дві залежні території, Гібралтар та Фарерські острови, додають різноманіття до політичної структури континенту. Ця різноманітність країн і режимів дозволяє Європі вирізнятися своїм багатством культурних та історичних традицій, а також політичних підходів до розвитку різних сфер, у тому числі бджільництва [105].

Європейські країни відомі своїми старовинними традиціями в бджільництві, а також розвиненими стандартами та регуляторними вимогами щодо якості меду та інших продуктів бджільництва. Багато країн Європи мають довгу історію виробництва меду та його використання в традиційній медицині та кулінарії.

Крім того, багато європейських країн активно займаються науково-дослідною діяльністю в галузі бджільництва, що дозволяє їм застосовувати передові технології та інновації для покращення виробництва меду та інших бджільничих продуктів. Багато країн Європи також активно сприяють створенню сприятливих умов для розвитку бджільництва та підтримки пасічників шляхом надання допомоги, навчання та фінансової підтримки.

Європейський ринок натурального меду є великим та розвиненим, з високим попитом на високоякісні бджільничі продукти як на внутрішньому ринку, так і на експорт. Європейські країни відомі своїм високим споживанням меду та інших продуктів бджільництва, а також активно експортують свою продукцію на світові ринки. За розмірами території країни Європи здебільшого невеликі й досить компактні. Найбільшу площу серед держав, що всією територією розміщуються в межах макрорегіону, мають Україна (603,7 тис. км²), Франція (544,0 тис. км²), Іспанія (504,8 тис. км²), Швеція (449,9 тис. км²). Євразійська держава — Росія займає у Європі площу 4,3 млн км², що становить 25 % від всієї території країни. 20 держав Європи мають площу менше за 100 тис.

км², а сім належать до держав-карликів (Ватикан, Андорра, Монако, Сан-Маріно, Ліхтенштейн, Люксембург, Мальта).

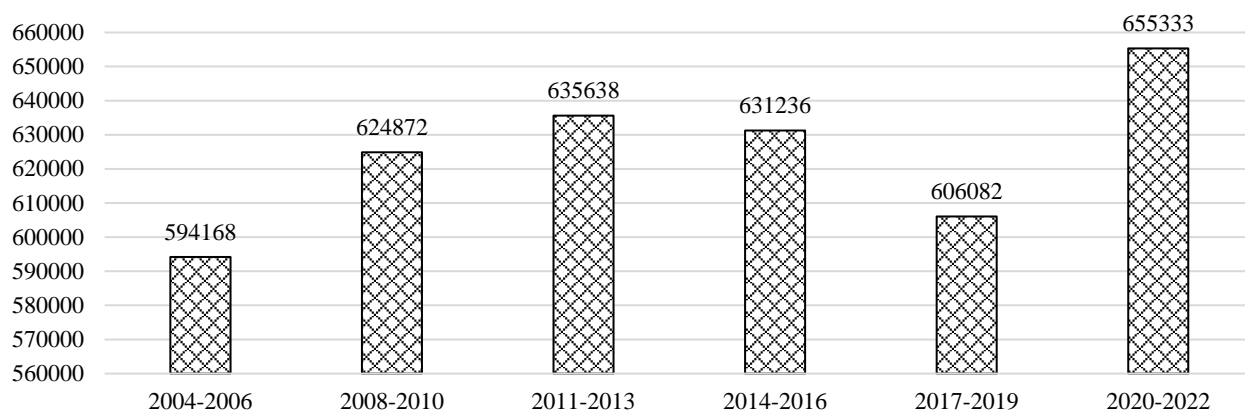


Рис. 2.9 Еволюція кількості пасічників в ЄС по роках, тис. осіб

Примітка. Розроблено авторкою на основі (NAPs); Reg. 2015/1368

Європа була і залишається дуже важливим макрорегіоном у політичному, економічному і культурному житті світової цивілізації. В її межах розміщена ціла група високорозвинутих країн світу, в тому числі чотири країни "Великої сімки" (Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія). Тільки три держави макрорегіону умовно належать до країн, що розвиваються (Албанія, Боснія і Герцеговина та Молдова). Усі європейські країни, за винятком Ватикану, входять до Організації Об'єднаних Націй.

ЄС безпосередньо підтримує сектор бджільництва з 1997 року, даючи державам-членам можливість розробляти національні програми для свого сектору бджільництва. Мета цих програм - покращити загальні умови виробництва та збуту продуктів бджільництва: меду, маточного молочка, пилку, прополісу та бджолиного воску [111].

До прикладу, такі країни як Мальта та Люксембург через невелику територію мають малу кількість вуликів, незважаючи на підходящий клімат. В тий час як Швеція, Нідерланди, Ірландія та Фінляндія маючи велику площу та можливість розміщувати пасіки не можуть мати поширене бджільництво через несприятливий клімат та недостатню кормову базу. (рис. 3.5).

Ці фактори разом визначають рівень розвитку бджільництва в країнах ЄС та впливають на загальну кількість вуликів, які використовуються для

виробництва бджільничої продукції. Однак слід зазначити, що не існує гармонізованого методу визначення кількості пасічників, і зміна цієї кількості не обов'язково відображає загальну тенденцію в секторі.

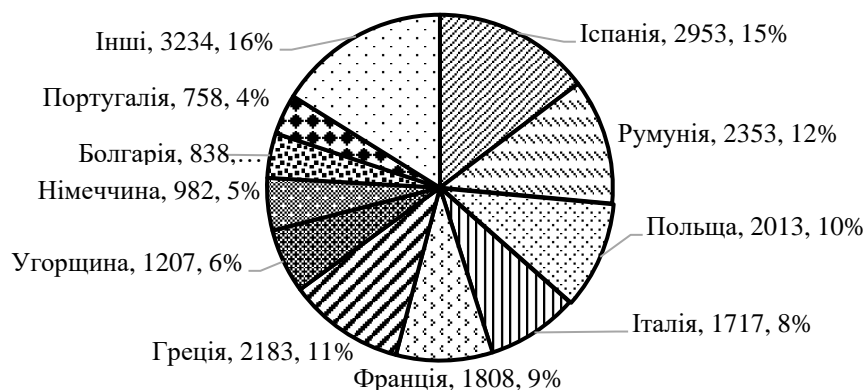


Рис. 2.10 Вулики в ЄС: перерозподіл держав-членів у 2021 році, тис., %

Примітка. Розроблено авторкою

У більшості держав-членів ціна на мед значно нижча при продажу оптом оптовим покупцям, середня ціна ЄС у 2020 році становила 3,79 євро / кг. Цікаво, що хоча ці ціни ледь змінилися від попередньої отриманої інформації у 2019 році, середня вартість виробництва зросла, від 3,21 євро / кг у 2018 році до 3,90 євро / кг у 2020 році, можливо, залишивши менший запас на вироблений кг меду.

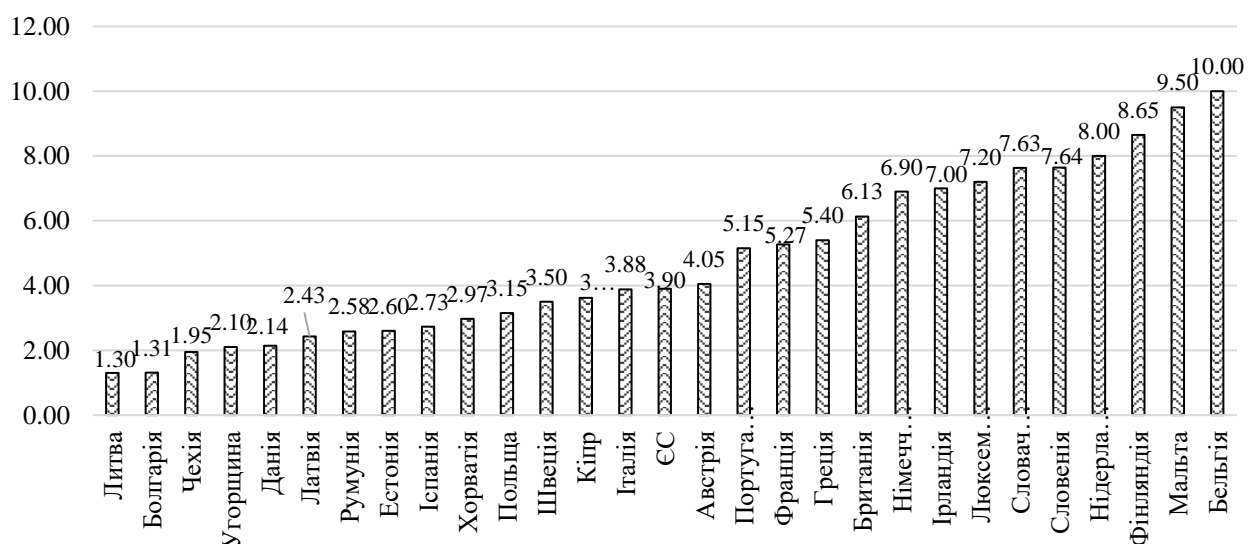


Рис. 2.11 Середня виробнича собівартість на кг виробленого меду в країнах Європейського Союзу (2019-2020), євро/кг

Примітка. Розроблено авторкою

Однак, оскільки держави-члени не повідомляють, яка кількість виробленого меду продається оптом від виробника, не можна робити чітких висновків щодо отриманої в результаті рентабельності виробництва.

Таблиця 2.4

Середня вартість одиниці експортованого меду з ЄС, (€/кг) за країною призначення

	2019	2020	2021	2022	2022/2021,%
Об'єднане Королівство	3.98	3.75	4.93	5.14	4.3
Швейцарія	5.41	5.68	5.82	6.33	8.8
США	6.29	5.77	6.67	6.47	-3.1
Японія	5.75	5.53	6.88	6.58	-4.4
Саудівська Аравія	7.53	6.43	6.04	7.06	16.8
Канада	3.89	3.86	4.08	4.62	13.3
Ізраїль	2.84	2.82	2.81	3.09	10.2
ОАЕ	7.51	7.72	8.1	8.16	0.8
Марокко	2.8	2.57	3.43	4	16.5
Норвегія	5.39	5.27	5.74	6.47	12.7
Гонконг	6.99	6.79	6.62	7.66	15.7
Боснія і Герцоговина	4.78	4.58	4.07	4.22	3.9
Китай	7.44	6.32	5.87	6.99	19
Філіппіни	6.01	5.89	6.37	6.11	-4.1
Індія	5.78	5.35	5.97	6.16	3.3
Екстра ЄС	5.49	5.22	5.56	5.937	5.5

Примітка. *Узагальнено авторкою

Таблиця 2.5

Імпорт ЄС із третіх країн за державами-членами, тон.

	2020		2021		2022		2022/2021
	тон.	% поза ЄС	тон.	% поза ЄС	тон.	% поза ЄС	%
Німеччина	57197	32.7	51886	29.9	52034	27.3	0.3
Бельгія	25645	14.7	25645	14.8	33240	17.4	29.6
Польща	32114	18.4	32114	18.5	27348	14.3	-14.8
Іспанія	14480	8.3	14480	8.3	18158	9.5	25.4
Португалія	7079	4	7079	4.1	10115	5.3	42.9
Нідерланди	5035	2.9	5035	2.9	9924	5.2	97.1
Італія	4301	2.5	4301	2.5	7079	3.7	64.6
Франція	6771	3.9	6771	3.9	6475	3.4	-4.4
Ірландія	2467	1.4	2467	1.4	4296	2.3	74.2
Румунія	4126	2.4	4126	2.4	3795	2	-8
Чехія	3832	2.2	3832	2.2	3374	1.8	-12
Інші країни	11867	6.8	15777	9.1	14753	7.7	-6.5
ЄС	174912		173777		190591		9.8

Примітка. *Узагальнено авторкою

Ціни на мед сильно різняться між країнами-членами, якістю та місцем продажу. Середня ціна виробника в ЄС на мультифлорний мед в 2022 році становила 6,08 євро / кг.

Таблиця 2.6

Імпорт меду в ЄС за походженням (у тис. євро)

Країна	2019		2020		2021		2022		2022/ 2021
	тис. євро	% поза ЄС	тис. євро	% поза ЄС	тис. євро	% поза ЄС	тис. євро	% поза ЄС	%
Китай	74690	21%	83696	23.3%	1.1595	25%	121079	24%	19.2%
Україна	63182	17.8%	50613	14.1%	65739	16.2%	108238	21.5%	64.0%
Аргентина	48544	13.7%	50121	13.9%	39412	9.7%	64276	12.7%	63.1%
Мексика	46557	13.1%	38600	10.7%	44634	11%	50597	10%	13.4%
Туреччина	18785	5.3%	30759	8.5%	32663	8%	32617	6.5%	-0.1%
Куба	9522	2.7%	13209	3.7%	21982	5.4%	20791	4.1%	-5.4%
В'єтнам	10302	2.9%	10623	3%	11830	2.9%	19604	3.9%	65.7%
Бразилія	13654	3.8%	12806	3.6%	14653	3.6%	17468	3.5%	19.2%
Інші країни	70045	19.7%	69534	19.3%	74295	18.3%	69487	13.8%	-6.5%
Всього поза ЄС	355283		359961		406803		504156		23.9%

Примітка. *Узагальнено авторкою

Європейський Союз лише на 60% забезпечений медом власного виробництва. У 2022 році ЄС імпортував 190 519 тонн меду загальною вартістю 504 мільйони євро. ЄС є першим світовим імпортером меду, головним постачальником якого є Китай. Мед, який імпортується з третіх країн, зазвичай дешевший, ніж мед, вироблений в ЄС.

Найбільше меду з третіх країн імпортує Німеччина, її частка становить 27.3%, Бельгія -17.4%, а Польща -14.3%. Це пояснюється тим, що саме ці країни мають найвищий показник споживання меду на 1 особу.

У 2022 році Україна продала до ЄС 46.1 тис тон меду, що відповідає 108 238 тис євро валютної виручки. Але через війну в Україні та певні торговельні пешрешкоди імпорт меду в ЄС з України скоротився на 14.4%.

Таблиця 2.7

Імпорт меду в Європейський Союз за походженням, тон.

Країна	2019		2020		2021		2022		2022/ 2021
	тон	% поза ЄС	тон	% поза ЄС	тон	% поза ЄС	тон	% поза ЄС	%
Китай	45108	27	36790	21	48139	27.7	68360	35.9	42.20%
Україна	44523	26.6	54802	31.3	53836	31	46094	24.2	-14.40%
Аргентина	21269	12.7	22816	13	14396	8.3	19446	10.2	35.10%
Мексика	18205	10.9	17393	9.9	15486	8.9	13797	7.2	-10.90%
Туреччина	2977	1.8	3186	1.8	4679	2.7	7479	3.9	60%
Куба	6477	3.9	6993	4	7052	4.1	6571	3.4	-6.80%
В'єтнам	504	0.3	598	0.3	924	0.5	6362	3.3	
Бразилія	3562	2.1	6079	3.5	7934	4.6	5759	3	-27.40%
Інші країни	24473	14.6	26256	15	21068	12.1	16723	8.8	-20.60%
Всього поза ЄС	167472		174912		173511		190591		9.80%

Примітка. *Узагальнено авторкою

Експорт в ЄС незначний порівняно з імпортом, і в 2021 році ЄС експортував близько 21 000 тонн меду, що становить в обсязі близько 7% від загального виробництва меду в ЄС. Основними виробниками меду в ЄС є Швейцарія, Саудівська Аравія, США та Японія. У 2022 році середня експортна ціна становила 6.8 євро / кг.

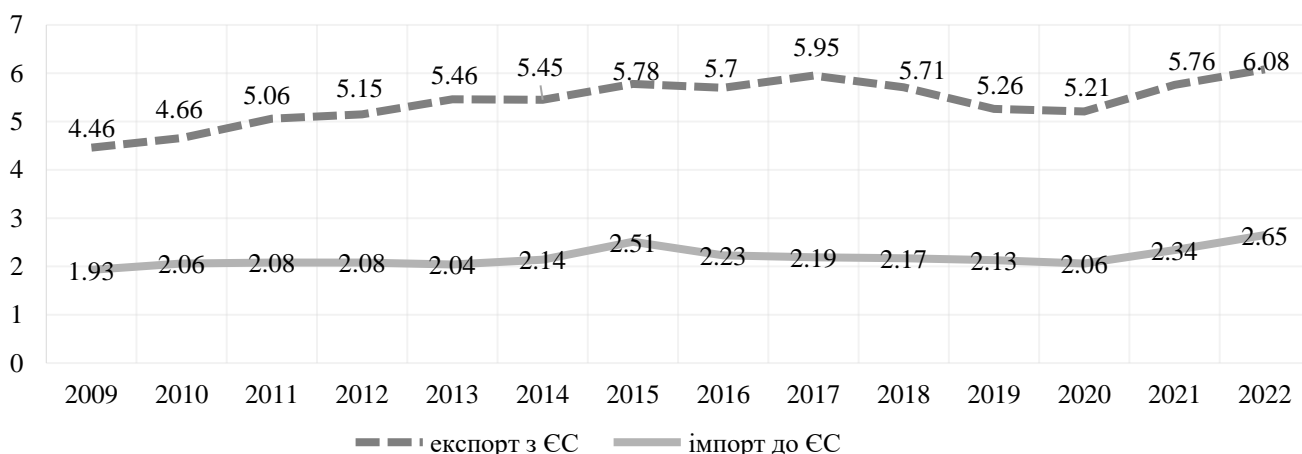


Рис. 2.12 Середні ціни на мед, що імпортується до (суцільна лінія) та експортується з (ламана лінія) ЄС протягом 2009-2022 років, євро/кг.

Примітка. *Розроблено авторкою

Таблиця 2.8

**Середня вартість одиниці імпортованого меду в ЄС (€/кг) за
походженням**

Країна	2019	2020	2021	2022	2022/2021, %
Китай	1.4	1.38	1.37	1.58	15.9
Україна	1.68	1.53	1.89	2.63	39.2
Аргентина	2.28	2.2	2.74	3.31	20.7
Мексика	2.56	2.22	2.88	3.67	27.2
Туреччина	3.46	3.33	2.53	2.62	3.6
Куба	2.11	1.83	2.08	2.66	27.9
В'єтнам	1.39	1.33	1.71	2.01	17.5
Бразилія	2.67	2.17	2.77	3.61	30.3
Чилі	2.71	2.72	3.5	4.03	15.1
Молдова	2.69	2.26	3.25	3.57	10.1
Уругвай	1.99	1.78	2.69	3.27	21.4
Нова Зеландія	28.52	29.13	28.1	18.84	-33
Об'єднане Королівство	4.29	4.23	4.13	4.27	3.3
Індія	1.66	1.7	1.7	1.77	4.2
Гватемала	2.31	2.44	3.3	4.18	26.7
Екстра ЄС	2.13	2.06	2.34	2.65	12.8
Екстра ЄС (крім Нової Зеландії)	1.91	1.75	1.97	2.26	14.5

Примітка. *Узагальнено авторкою

Бюджет ЄС на національні програми з бджільництва та відсоток використання цих коштів, порівняно невеликий, але зріс з 36 млн. євро на рік для програм бджільництва на 2017-2019 роки, та до до 40 млн. євро на рік для програм бджільництва на 2020-2022 роки.

Внесок Європейського Союзу у програми бджільництва відповідає більше ніж 50% витрат, понесених державами-членами.

Впровадження національних програм для сектору бджільництва. Правовою основою національних програм бджільництва станом на 2017 рік з бджільництва, починаючи з 1 серпня 2016 року, є статті 55-57 ЗМО, доповнені:

- Делегований регламент Комісії (ЄС) 2015/1366 та
- Регламент виконання комісії (ЄС) 2015/1368 .

Розподіл видатків з виділеного бюджету Відповідно до ст. 55 Регламенту (ЄС) № 1308/2013 Європейського Союзу здійснюється на такі програмні заходи з бджільництва:

- Захід А: Технічне забезпечення
- Захід В: Боротьба з шкідниками

- Захід С: Раціоналізація переміщення пасіки
- Захід D: Аналіз продукції бджільництва
- Захід E: Поповнення вуликів
- Захід F: Прикладні дослідження
- Захід G: Моніторинг ринку
- Захід H: Покращення продукту

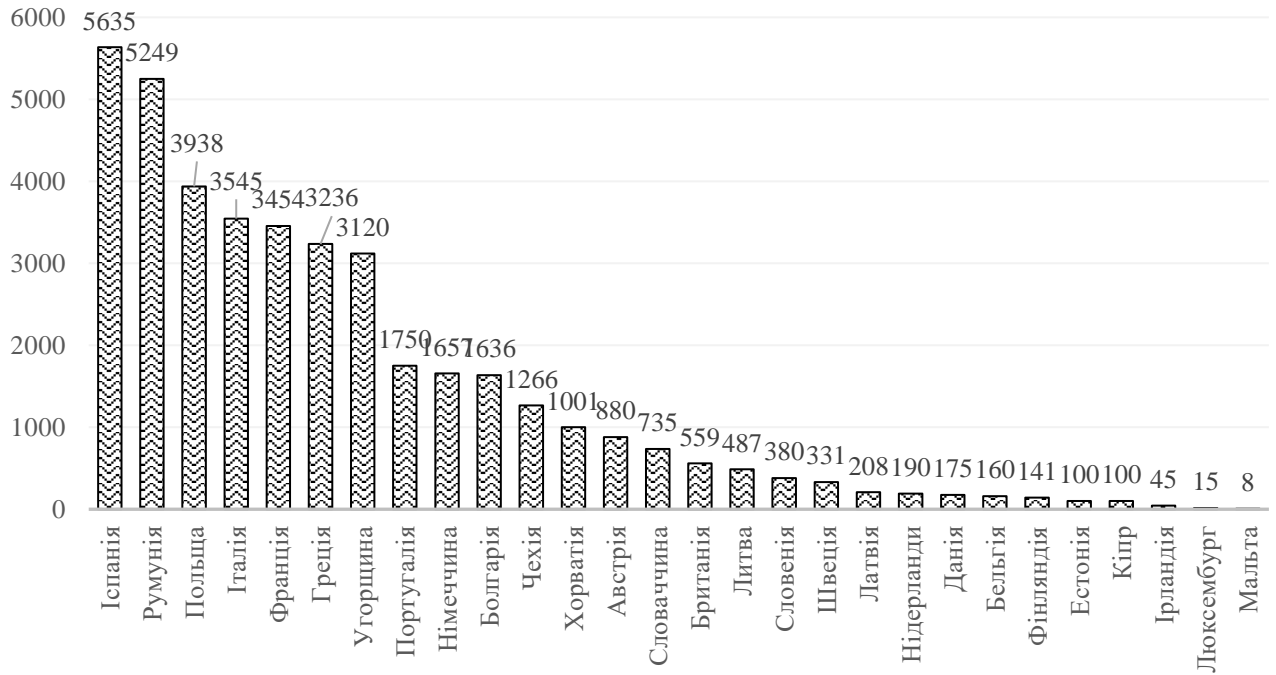


Рис. 2.13. Бюджет, виділений державам-членам ЄС на 2020 рік, тис. євро
Примітка. *Розроблено авторкою

Програми для бджільництва на 2020-2022 роки та їх фінансування були затверджені Рішенням про виконання Комісії (ЄС) 2019/974 від 12 червня 2019 р

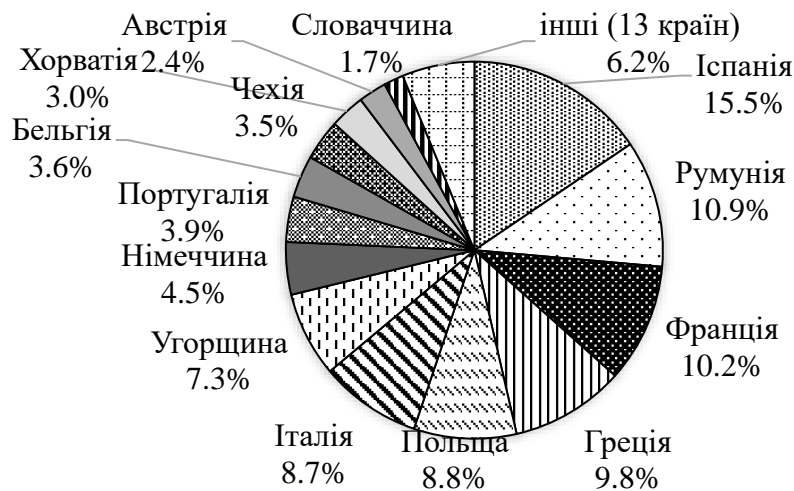


Рис.2.14 Виділений бюджет ЄС для держав-членів на програми бджільництва на 2020-2022 рр

Примітка. *Узагальнено авторкою

Як бачимо з рис. 2.15 найбільшу частку складають видатки на технічну допомогу (27%) та боротьбу з шкідниками (27%).

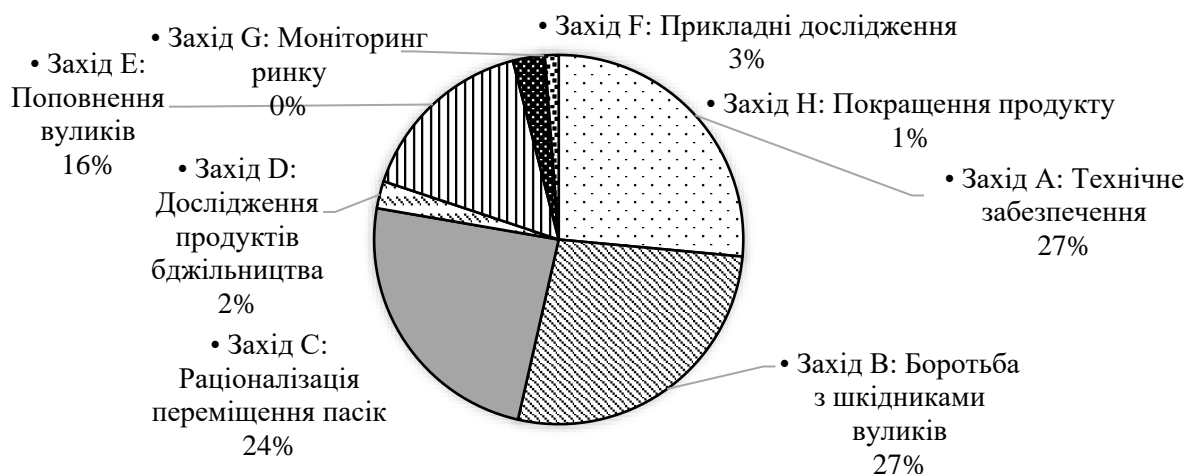


Рис. 2.15 Структура видатків на галузь бджільництва у 2021 р.

Примітка. *Узагальнено авторкою

Для історичного порівняння також включаються витрати на тип заходу на рік бджільництва 2015 року (рис. 2.16), що показує, що хоча на той момент програми могли містити лише шість заходів, загальний розподіл, виміряний у відсотках, залишається схожим.

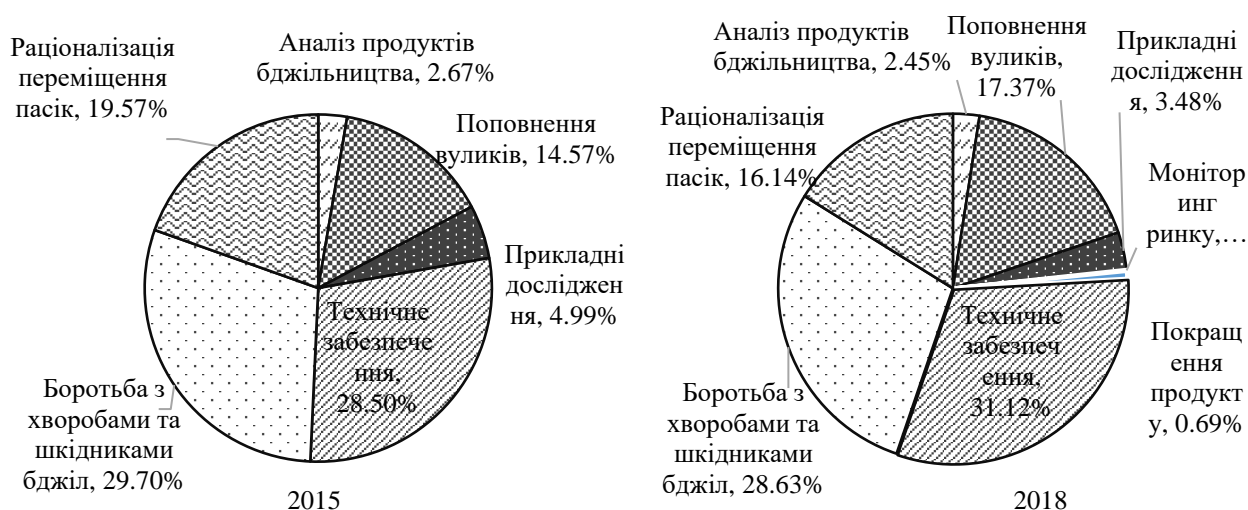


Рис. 2.16 Витрати у відсотках на заходи бджільництва 2018 -2015 р.

Примітка. *Розроблено авторкою

У 2018 році, як і в попередні роки, два заходи технічної допомоги та боротьби з вуликовими окупантами отримують більшу частину наявного

фінансування або близько 60% разом. Це відображає постійну потребу в цьому секторі інвестувати кошти в обладнання бджільництва, оновити практики бджільництва для боротьби з хворобами та шкідниками вуликів, а також забезпечити підготовку бджолярів.

Таблиця 2.9

Використання виділених коштів на програми бджільництва країнами-членами ЄС у 2021 році

Країна	Витрати	Бюджет	% використання
Бельгія	801798	845934	95
Болгарія	3347658	4127770	81
Чехія	2185223	4243056	52
Данія	221862	591078	38
Німеччина	2485962	5581750	45
Естонія	181134	280946	64
Ірландія	88188	123280	72
Греція	11172193	12325290	91
Іспанія	16325189	19119888	85
Франція	6839624	12838124	53
Хорватія	2399832	3826580	63
Італія	8754956	10333074	85
Кіпр	321881	339306	95
Латвія	414639	657608	63
Литва	847868	1099656	77
Люксембург	44447	61242	73
Угорщина	7172083	8542454	84
Мальта	28274	28274	100
Нідерланди	402269	590344	68
Австрія	2156184	2954376	73
Польща	7955754	10049936	79
Португалія	3244475	4408464	74
Румунія	12160304	12163260	100
Словенія	1000370	1298910	77
Словаччина	1684739	1999946	84
Фінляндія	282063	392364	72
Швеція	1026978	1177090	87
ЄС (27)	93545947	120000000	78

Примітка. *Узагальнено авторкою

Проаналізувавши дану таблицю щодо використання виділених коштів, у розмірі 120 мільйонів євро, Європейським Союзом на програми бджільництва, можемо сказати, що лише 2 країни використали гроші в повному об'ємі, 3 країни використали фінансування на 90-99%, 6 країн – 80-90%, 8 країн

-70-80%, 4 країни -60-70%, і лише 4 країни використали фінансування менше ніж на 60%.

Таблиця 2.10

Внесок ЄС у національні програми з бджільництва на 2020-2022 роки за державами-членами, євро

	2020	2021	2022
Бельгія	160330	422967	422967
Болгарія	1635982	2063885	2063885
Чехія	1266168	2121528	2121528
Данія	175240	295539	295539
Німеччина	1656621	2790875	2790875
Естонія	100000	140473	140473
Ірландія	45000	61640	61640
Греція	3235867	6162645	6162645
Іспанія	5634999	9559944	9559944
Франція	3454130	6419062	6419062
Хорватія	1000850	1913290	1913290
Італія	3544718	5166537	5166537
Кіпр	100000	169653	169653
Лавія	207500	328804	328804
Литва	486900	549828	549828
Люксембург	15337	30621	30621
Угорщина	3120330	4271227	4271227
Мальта	8333	14137	14137
Нідерланди	190000	295172	295172
Австрія	880301	1477188	1477188
Польща	3937807	5024968	5024968
Португалія	1750000	2204232	2204232
Румунія	5248731	6081630	6081630
Словенія	380000	649455	649455
Словакія	734909	999973	999973
Фінляндія	140500	196182	196182
Швеція	330857	588545	588545
ЄС 27	39441410	60000000	60000000

Примітка. *Узагальнено авторкою

Це свідчить про те, що Європейський Союз демонструє певний рівень підтримки галузі бджільництва та свідомо вкладає зусилля та ресурси в розвиток цієї галузі. Оскільки бджільництво відіграє важливу роль у забезпеченні біорізноманіття та урбанізованих екосистем, а також в сільському господарстві забезпечує процес запилення [110, 111].

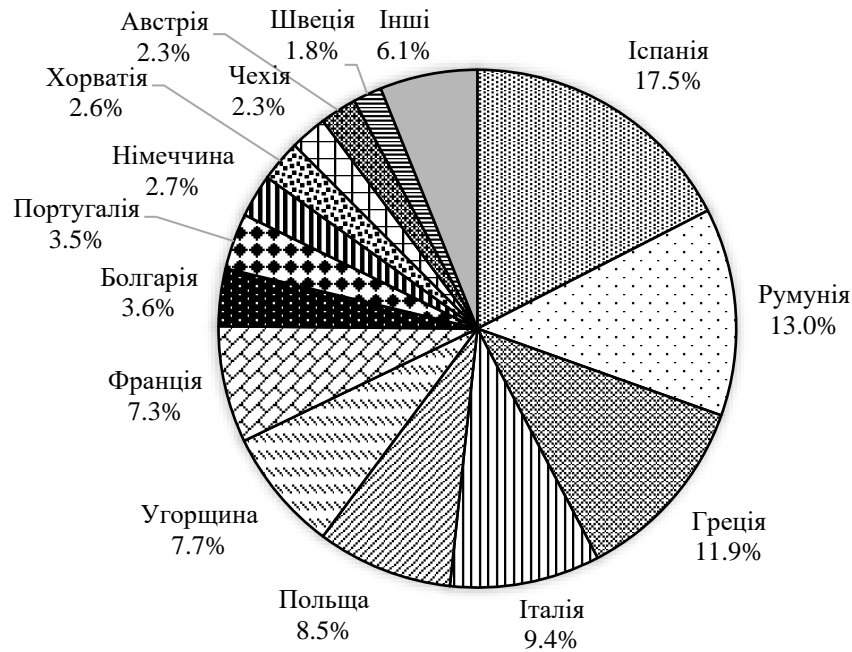


Рис. 2.17 Частка витрат держав-членів у 2021 році

Примітка. *Узагальнено авторкою

Збільшення бюджету на програми бджільництва може сприяти підтримці та заохоченню до більш стійких та екологічно чистих практик при виробництві продукції галузі бджільництва, що має важливе значення як для економіки, так і для довкілля. Правила розподілу внеску Союзу у програми бджільництва визначені у статті 4 Делегованого регламенту Комісії (ЄС) 2015/1366 [112].

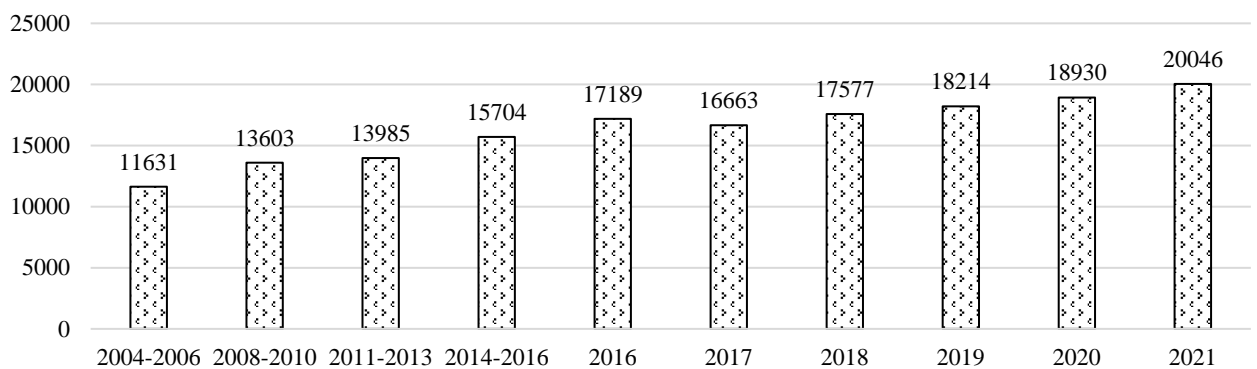


Рис. 2.18 Динаміка загальної кількості вуликів в ЄС за роками, тис.

Примітка. *Розроблено авторкою

Відповідно до динаміки зміни кількості вуликів в Європейському Союзі, можна зробити висновок про постійне стабільне їх зростання. Це пов'язано з рядом факторів, до основного з них належить постійна підтримка розвитку галузі бджільництва в Європейському Союзі за рахунок різних програм.

Імпорт ЄС меду з України за країнами-членами, тон.

Рік	2018		2019		2020		2021		2022		2022/ 2021
Країна	тон	% ЄС	тон	% ЄС	тон	% ЄС	тон	% ЄС	тон	% ЄС	%
Німеччина	9228	22.7	11108	24.9	11692	21.3	11692	21.7	11739	25.5	0.4
Польща	12426	30.6	12597	28.3	21677	39.6	16918	31.4	10591	23	-37.4
Франція	4779	11.8	6085	13.7	4203	7.7	4377	8.1	4298	9.3	-0.9
Бельгія	5812	14.3	6911	15.5	6160	11.2	6225	11.6	3850	8.4	-38.2
Чехія	576	1.4	1174	2.6	1074	2	2673	5	2412	5.2	-9.8
Італія	1477	3.6	869	2	959	1.8	1294	2.4	2371	5.1	83.3
Іспанія	1426	3.5	1420	3.2	1246	2.3	1863	3.5	2280	4.9	22.4
Угорщина	-	-	-	-	-	-	1806	3.4	1842	4	2
Словаччина	419	1	812	1.8	1015	1.9	996	1.9	1441	3.1	44.7
Данія	1714	4.2	1727	3.9	1797	3.3	1614	3	1082	2.3	-33
Болгарія	380	0.9	323	0.7	421	0.8	518	1	973	2.1	87.9
Литва	610	1.5	792	1.8	1483	2.7	1630	3	885	1.9	-45.7
Нідерланди	554	1.4	0	0	0	0	432	0.8	721	1.6	66.9
Румунія	509	1.3	23	0.1	2094	3.8	1169	2.2	536	1.2	-54.1
Греція	-	-	-	-	-	-	-	-	516	1.1	-
Австрія	398	1	501	1.1	630	1.1	428	0.8	435	0.9	1.6
Угорщина	0	0	0	0	41	0.1	123	0.2	62	0.1	-49.7
Словенія	62	0.2	62	0.1	40	0.1	41	0.1	41	0.1	0
Естонія	269	0.7	121	0.3	270	0.5	79	0.1	20	0	-74.9
ЄС	40636		44523		54802		53836		46094		-14.4

Примітка. *Узагальнено авторкою

Проаналізувавши таблицю 1.4, можемо зазначити, у 2022 році Німеччина найбільше імпортувала меду з України – 11 739 тон, що склало 25.5 % всього імпорту меду європейськими країнами з ЄС. Польща імпортувала 23%, що відповідає 10591 тон українського меду у 2022 році. Порівняно з 2021 роком Польща імпортувала на 37.4% менше. Це пов'язано з рядом ускладнень та перешкод, що спричинила війна Росії проти України. 3 місце серед європейських країн за рівнем імпорту меду з України посідає Франція у 2022 році вона імпортувала 4298 тон, що склало 9.3% від загального імпорту ЄС [113].

В загальному ЄС у 2022 році імпортував з України 46094 тони меду, що на 14.4% менше ніж було імпортовано у 2021 році. Протягом останніх 5 років найбільше імпортовано ЄС українського меду було у 2020 році, саме в цей рік Україна не тільки експортувала рекордну кількість меду, а і виготовила.

Імпорт ЄС меду з України за країнами-членами, в тис. євро

Рік	2018		2019		2020		2021		2022		2022/ 2011
Країна	тис. євро	% ЄС	тис. євро	% ЄС	тис. євро	% ЄС	тис. євро	% ЄС	тис. євро	% ЄС	%
Німеччина	16927	22.7	18549	24.8	17659	21.1	20230	19.9	32024	26.4	58.3
Польща	21954	29.5	20858	27.9	32181	38.4	33211	32.7	27116	22.4	-18.4
Франція	9149	12.3	10467	14	6744	8.1	8483	8.3	11055	9.1	30.3
Бельгія	10825	14.5	11603	15.5	9679	11.6	10496	10.3	9889	8.2	-5.8
Чехія	2892	3.9	1586	2.1	1667	2	3091	3	6836	5.6	
Італія	2926	3.9	2356	3.2	2027	2.4	3440	3.4	6036	5	75.5
Іспанія	1048	1.4	1967	2.6	1631	1.9	5477	5.4	5889	4.9	7.5
Угорщина	0	0	0	0	0	0	3354	3.3	4710	3.9	40.4
Словаччина	733	1	1297	1.7	1551	1.9	1858	1.8	3697	3.1	98.9
Данія	3069	4.1	3017	4	2826	3.4	3454	3.4	2998	2.5	-13.2
Болгарія	673	0.9	575	0.8	656	0.8	1020	1	2594	2.1	
Литва	1006	1.3	1226	1.6	2055	2.5	2616	2.6	1986	1.6	-24.1
Нідерланди	1018	1.4	0	0	0	0	941	0.9	1838	1.5	95.3
Румунія	994	1.3	12	0	3608	4.3	2455	2.4	1471	1.2	-40.1
Греція	0	0	0	0	0	0	0	0	1436	1.2	
Австрія	732	1	889	1.2	962	1.1	964	0.9	1173	1	21.6
Угорщина	0	0	0	0	76	0.1	274	0.3	164	0.1	-40.2
Словенія	106	0.1	100	0.1	51	0.1	91	0.1	119	0.1	
Естонія	464	0.6	187	0.3	321	0.4	140	0.1	47	0	-66.4
ЄС	74514		74690		83696		101595		121079		19.2

Примітка. *Узагальнено авторкою

Обсяг імпорту меду Європейським Союзом з України в останні роки зростає. Це пов'язано в першу чергу з тим, що український мед відрізняється низькою ціною, і в той же час має гарні смакові властивості та якість. Що дає гарну конкурентну перевагу китайському меду.

Найбільше у 2022 році користується попитом український мед в Німеччині, частка якої в структурі імпорту займає 25.5 %, Польщі – 23%, Франція – 9.3%, Бельгія – 8.4%. Проте ці показники значно менші, ніж були у 2021 році. Зокрема, до Естонії на 74.9% менше, до Румунії на 54.1% менше, до Литви на 45.7% менше, до Бельгії імпортували на -38.2 % менше, до Франції на 37.4% менше, ніж у 2021 році. В той же час імпорт ЄС українського меду у 2022 році

зріс на 87% до Болгарії, на 83.3% до Італії, на 66.9 % до Нідерландів, та на 44.7% до Словаччини.

Якщо розглядати імпорт Європейським Союзом меду з України у вартісному вираженні, то тут загальна тенденція є значно кращою. Адже, порівняно з 2021 роком вартість імпортованого меду з України виросла на 19.2%.

Це може свідчити про збільшення ціни українського меду до ЄС. Німеччина імпортувала меду на 32024 тис. євро (+58.3%), Італія імпортувала меду на 6036 тис. євро (+75.5%), Угорщина імпортувала на 4710 тис. євро (+40.4%), Франція на 11055 тис. євро (+30.3%). Словаччина імпортувала у 2022 році меду на 3697 тис. євро, а у 2021 на 1858 тис. євро, тобто у 2022 році імпорт зріс у 2 рази в вартісному виразі. Та ж сама ситуація і з Нідерландами, куди було доставлено меду з України на 1838 тис. євро у 2022 році (+95.3% до 2021 року). Тобто за багатьма країнами спостерігається тенденція до збільшення закупівель українського меду.

Якщо ми розглянемо детальніше ситуацію з експортом меду з Європейського Союзу за країнами, то перш за все, детально слід розглянути експортну ціну, яка порівняно з ціною імпорту ЄС є більшою у понад 2 рази. Це свідчить про закупівлю меду як сировини та перепродаж його вже як готової продукції з доданою вартістю [114, 115].

Таблиця 2.13

Експорт меду з ЄС за регіонами, тон

Рік	2019		2020		2021		2022		2022/ 2021
Країна	тон	% екстра ЄС	тон	% екстра ЄС	тон	% екстра ЄС	тон	% екстра ЄС	%
Об'єднане Королівство	7832	28.5	8016	25.5	4576	18	4549	18.2	-0.6
Швейцарія	3438	12.5	4034	12.8	3908	15.4	3896	15.6	-0.3
США	2825	10.3	3408	10.8	2793	11	3183	12.7	14
Японія	1992	7.3	2154	6.9	2131	8.4	2810	11.2	31.9
Сауд Аравія	2815	10.3	3817	12.1	3306	13	2432	9.7	-26.4
Канада	969	3.5	984	3.1	1344	5.3	1297	5.2	-3.5
Ізраїль	620	2.3	680	2.3	613	2.4	980	3.9	60.1
ОАЕ	815	3	1201	3.8	932	3.7	912	3.6	-2.1
Інші	6127	22.3	7144	22.7	5820	22.9	4966	19.8	-14.7
екстра ЄС	27432		31437		25423		25024		-1.6

Примітка. *Узагальнено авторкою

Якщо розглядати кількісний показник, то ЄС щорічно стабільно експортує мед в кількості 25-30 тис. тон. Найбільше у 2022 експортується до Об'єднаного Королівства Великої Британії, Швейцарії, США, Японії (+31.9%)., Саудівської Аравії, Канади, Ізраїлю (+60.1%), ОАЕ.

Таблиця 2.14

Експорт меду з ЄС за регіонами, тис. євро

Рік	2019		2020		2021		2022		2022/ 2021
	тис. євро	% екстра ЄС	тис. євро	% екстра ЄС	тис. євро	% екстра ЄС	тис. євро	% екстра ЄС	
Швейцарія	18585	12.9	22902	14	22756	15.5	24670	16.2	8.4
Об'єднане Королівство	31180	21.6	30028	18.3	22578	15.4	23398	15.4	3.6
США	17761	12.3	19664	12	18634	12.7	20580	13.5	10.4
Японія	11462	7.9	14068	8.6	14658	10	18488	12.2	26.1
Сауд Аравія	21187	14.7	24550	15	19975	13.6	17160	11.3	-14.1
ОАЕ	6120	4.2	9270	5.7	7547	5.2	7447	4.9	-1.3
Канада	3765	2.6	3795	2.3	5478	3.7	5985	3.9	9.3
Ізраїль	1757	1.2	1916	1.2	1719	1.2	3033	2	76.5
Інші екстра ЄС	32443	22.9	37587	22.9	33096	22.6	31279	20.6	-5.5
екстра ЄС	144260		163770		146442		152040		3.8

Примітка. *Узагальнено авторкою

У 2022 році з Європейського Союзу найбільше було експортовано меду до Швейцарії на 24670 тис. євро, що склало 16.2% валютної виручки від загального експорту меду з ЄС. Експортна ціна у 2022 році склала 6.08 євро за 1 кг меду, що на 32 центи більше порівняно з 2021 роком. З рисунку 1.1 чітко видно різницю між імпортною і експортною ціною, яка у 2022 році відрізняється у понад 2 рази.

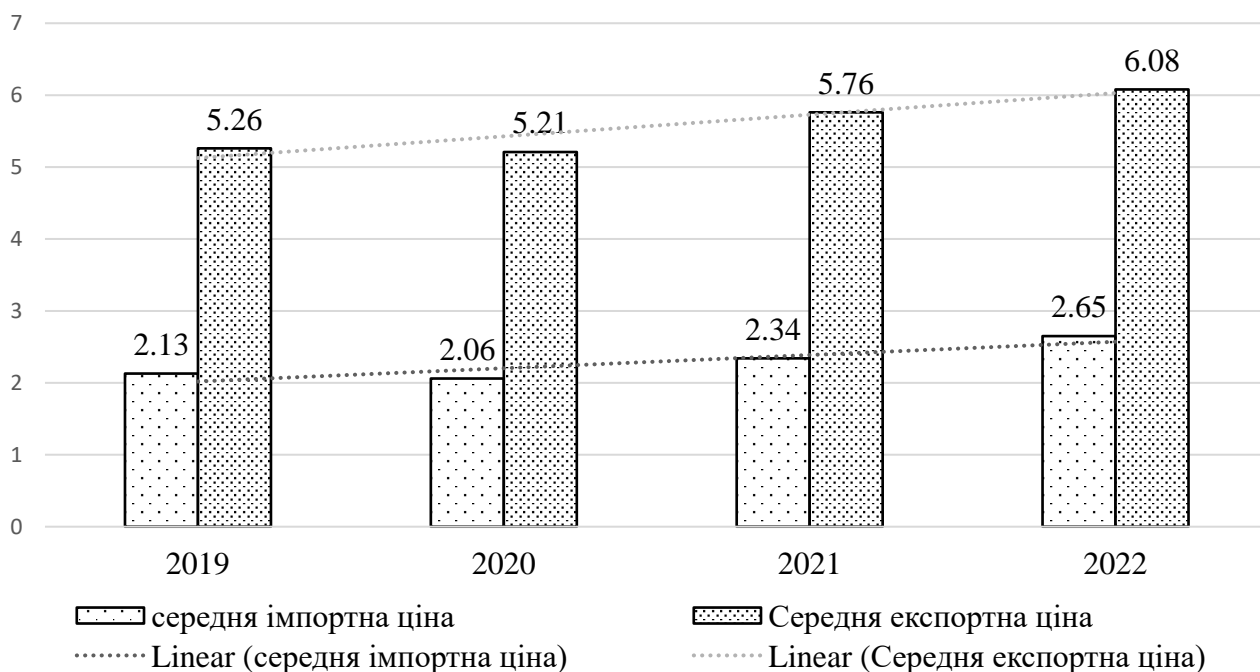


Рис. 2.19. Імпорт та експорт, євро/кг

Примітка. *Розроблено авторкою

Відповідно до Регламенту виконання Комісії (ЄС) 2015/1368, держави-члени включають у свої національні програми бджільництва опис методу, що використовується для визначення кількості вуликів на їх територіях. Загалом 17 держав-членів використовують обов'язкові методи підрахунку вуликів, включаючи країни-члени з найбільшою кількістю вуликів, такі як Іспанія, Румунія, Італія, Франція та Греція [116].

До них належать держави-члени з меншою кількістю вуликів, такі як Швеція, Данія, Ірландія та Естонія. Ці держави-члени можуть використовувати на інформацію, отриману від організацій пасічників, опитування, переписи населення або комбінацію цих методів.

Обсяг світового ринку меду становив 7,84 мільярда доларів США у 2020 році. за підрахунками ФАО, у 2017 році глобальне виробництво досягло 1,86 млн тонн при середньорічному прирості на 2,8% з 2010 по 2017 рік, що вище, ніж за період з 2000 по 2010 рік (2%). Китай виробляє близько 30% світового меду, і ця частка набагато вища, ніж раніше 2000 року (20%).

Незважаючи на те, що Китай споживає більшу частину виробленого меду (78% продукції у 2017 році), він залишається найбільшим експортером меду на

світовому ринку з часткою 19%, щорічно постачає близько 120-130 тис. тонн. Туреччина, Аргентина, Іран, США та Україна виробляють набагато менше, ніж Китай - від 4 до 6% світового виробництва. Однак багато з цих країн, включаючи Україну, також є великими експортерами.

У 2019 році експортери відзначають перенасиченість ринку через значне зростання виробництва меду; як результат, існує тиск з боку імпортерів щодо зниження цін. Таким чином, хоча за перші шість місяців 2019 року США імпортували на 9% більше меду в обсязі, ніж за аналогічний період минулого року, загальна вартість імпорту зменшилася на 7%, що свідчить про зниження імпортних цін. Це пояснюється збільшенням поставок з Китаю.

Глобальний вплив COVID-19 був безпрецедентним і приголомшливим, оскільки на тлі пандемії мед зазнав позитивного шоку попиту в усіх регіонах.

Популяризація натуральних підсолоджувачів може стимулювати їх попит. Відзначено, що 57% населення США уникає використання штучних замінників цукру[117, 118, 119].

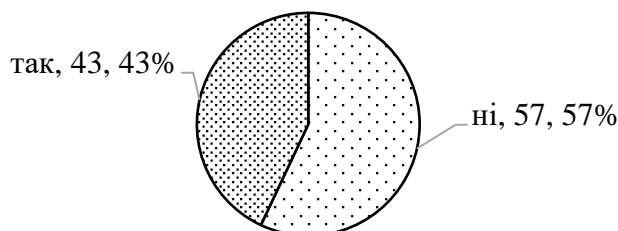


Рис. 2.20 Розподіл споживачів, які використовують штучні замінники цукру (,%), США, 2020

Примітка. Розроблено авторкою на основі

Азія - найбільший за площею континент у світі, охоплюючи площу близько 44 мільйонів квадратних кілометрів. За кількістю населення вона також перевершує інші континенти, оскільки в 2005 році тут проживало приблизно 3,84 мільярда осіб. У цьому макрорегіоні розташовано 49 держав, серед яких 35 є республіками, а 14 - монархіями. Азія має значний вплив на світову економіку, оскільки тут виробляють майже 42% світового ВВП. Також цей регіон відомий своїм економічним розвитком, зокрема у країнах «азіатських тигрів», а також як

один із трьох головних світових центрів економічного розвитку разом з Америкою та Європою [120].

Проте, Азія також стикається з серйозними проблемами, такими як надзвичайна бідність, голод, а також політичні та релігійні конфлікти, які регулярно забирають тисячі життів. Ці проблеми важливо вирішувати для стабільного та мирного розвитку регіону [121].

Азіатсько-Тихоокеанський регіон - домінуючий регіон у всьому світі. В Азіатсько-Тихоокеанському регіоні Китай займає найбільшу частку виробництва, а також споживання меду, за ним слідує Індія. Величезна територія Китаю, багате джерело нектару, велика чисельність населення та підвищення рівня життя людей є причиною зростання виробництва меду в країні. Туреччина та Іран є значними виробниками натурального меду на Близькому Сході. Турецький Anzer Honey & Pollen є одним з найдорожчих медів у світі. Хоча Сполучені Штати є основним виробником меду, вони також є найбільшою країною-імпортером у світі. Зазвичай він імпортується з таких країн, як Бразилія, Туреччина, Індія та Канада [122, 123].

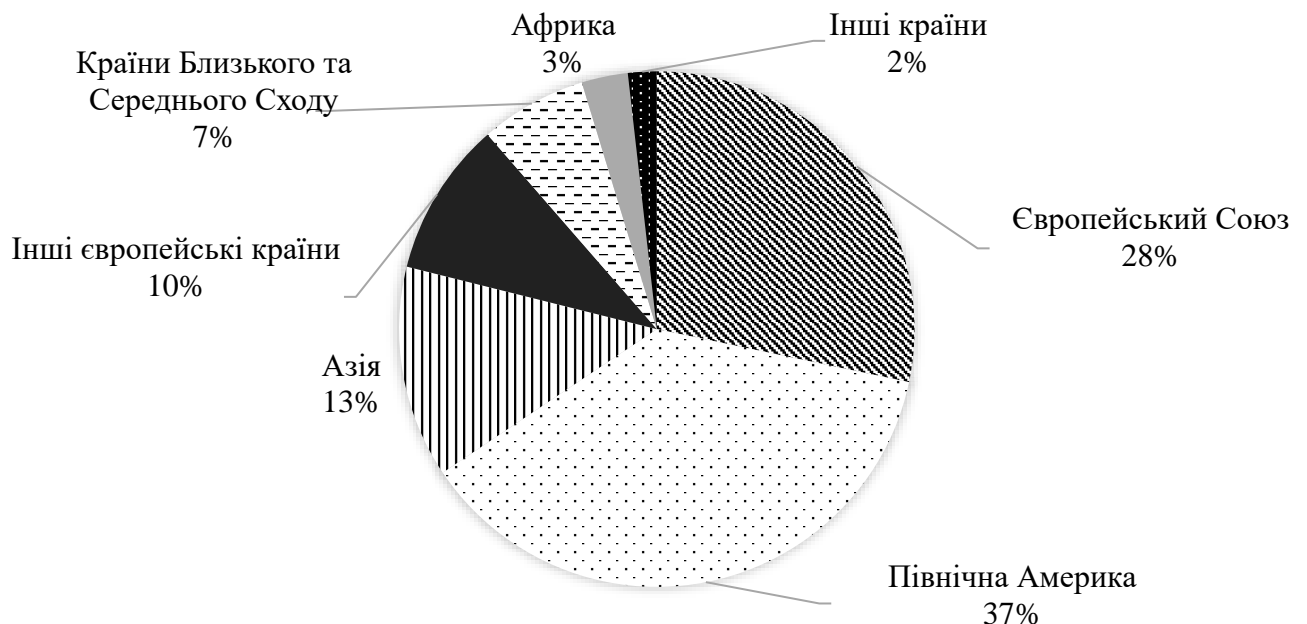


Рис. 2.21 Розподіл регіонів за часткою на світовому ринку меду, %.

Примітка. Розроблено авторкою

За останні кілька десятиліть цукор та штучні підсолоджувачі стали небажаними інгредієнтами в харчових продуктах через їх шкідливі для здоров'я властивості. Однією з головних причин є зростання кількості хворих на цукровий діабет та пацієнтів, які страждають від ожиріння та високого рівня холестерину, які постійно шукають здоровіші альтернативи цукру [124, 125].

Перерви в глобальному ланцюжку поставок на тлі COVID-19 негативно впливають на ринок. Раптовий спалах пандемії COVID-19 вплинув на бізнес кількох галузей по всьому світу, оскільки уряди вжили заходів щодо карантину та обмежили пересування людей, щоб стримати інфекцію. Закриття переробних заводів/підрозділів суттєво вплинуло на виробництво різні харчові продукції в перші місяці. Крім того, в період карантину спостерігалися дефіцит робочої сили, перебої в ланцюжках поставок, торговельні обмеження, коливання логістики, дефіцит транспорту тощо.

З відновленням виробничих потужностей у кількох економіках та безперервними зусиллями бджолярів відновити порушений ланцюг поставок природних підсолоджувачів - економічний стан промисловості, ймовірно, покращиться. Оскільки він вважається продуктом, що покращує здоров'я, його продажі в кількох країнах стали свідками неймовірного зростання, що призвело до значного збільшення квартальних доходів компаній. Наприклад, у липні 2020 року компанія Dabur India Limited у своєму першому кварталному звіті (1 квартал 2020-2021 рр.) повідомила, що її продукти для імунітету Dabur Honey та Dabur Nonitus засвідчили зростання на 60% і 80% відповідно, у першому кварталі. Як найбільший гравець на ринку фірмового меду в Індії Дабур доклав значних зусиль для будівництва стабільної мережі закупівель меду в країні [126].

Сьогодні вони працюють з фермерами, які виробляють мед, такими як Ассам, Біхар і Джаркханд для просування наукового та сталого розвитку бджільництва серед фермерів. Також вони проводять регулярне навчання та демонстрації на місцях для фермерів для всіх видів діяльності, що стосуються бджільництва, які включають виготовлення бджолиних вуликів, вирощування бджіл і розмноження бджолиних сімей.

На додаток до підтримки запилення сільськогосподарських культур, ці ініціативи також призводять до якісного виробництва меду та інших продуктів бджільництва, генеруючи цінні робочі місця для місцевого населення. компанія поставила до найсучасніших лабораторій контролю якості для тестування мед і зараз працює над впровадженням технологій блокчейн для ланцюга постачання меду. 5145 фермерів в Ассамі, Біхар, Джаркханд залучені до Проектів бджільництва.

Очікується, що попит на продукти для підвищення імунітету навіть після закінчення пандемії залишиться високим, що може збільшити прибуток ринку.. Рекомендації громадського здоров'я Англії (PHE) та Національного інституту здоров'я та досконалої допомоги (NICE) рекомендують використовувати мед як важливу першу лінію лікування при лікуванні гострого кашлю, спричиненого інфекцією дихальних шляхів, що є одним із важливих симптомів у пацієнтів, які страждають на захворювання COVID-19.

Зростання попиту на органічні продукти в різних секторах кінцевого використання для сприяння зростанню ринку За останні кілька років попит на органічний мед зріс помітними темпами, особливо на розвинених ринках Європи, США та Японії. Високий прибуток, пов'язаний з органічними продуктами, та їх високий попит серед екологічно чистих споживачів та споживачів, які піклуються про здоров'я, стимулюють зростання індустрії натурального меду. Застосування вищезгаданого продукту в інноваційних оздоровчих напоях та добавках стає одним із популярних ринкових тенденцій у кількох економіках [127] .

Одним із стримуючих факторів розвитку ринку можна назвати зростання фальсифікації продукту, що перешкоджає зростанню ринку. В останні роки фальсифікація меду та інциденти з шахрайством стали одними з найбільш поширених у галузі серйозних проблем, які сильно вплинули на ціну продукту і в подальшому негативно вплинули на зростання ринку[128].

Щодо сегментації ринку, можна сказати, що за типовим аналізом гречка стане провідним типом. Гречаний мед, монофлорний сорт, широко популярний

в Росії, Китаї та ряді європейських економік. Попит на цей вид продукту високий через його високу харчову цінність, менш солодкий смак і високу кількість антиоксидантів. Гречаний мед також має різноманітні лікувальні властивості, а отже, його потреба у виробництві сиропу від кашлю швидко зростає. Мед з конюшини – це ще один вид меду, який користується високим попитом у країнах Північної Америки і використовується для приготування страв і безпосереднього споживання завдяки своєму м'якому смаку та аромату. Прогнозується, що в найближчі роки впізнаваність меду з конюшини швидко зросте через його противірусні, антиоксидантні властивості, а також важливі мінерали та вітаміни.

Наразі відбувається постійне збільшення інвестицій з боку урядів та іноземних компаній для підтримки зростання Азіатсько-Тихоокеанського ринку, який є провідним регіоном, на який припадає найвища частка доходу на ринку, і, за прогнозами, цей регіон буде домінувати у світовій промисловості протягом прогнозованого періоду. Очікується, що збільшення виробництва та споживання в таких країнах, як Китай, Індія, Австралія та інших, сприятиме розвитку регіонального ринку. Китай є одним з провідних виробників і експортерів натурального меду в світі.

Наприклад, у травні 2020 року уряд Індії виділив приблизно 68 мільйонів доларів США на бджільництво в рамках свого проекту Атма Нірбхар Абхіян. Очікується, що Європа за доходами та часткою ринку меду слідуватиме за Азіатсько-Тихоокеанським регіоном. Зростання обізнаності про користь продукту для здоров'я в європейських країнах підживлює попит на продукт у всьому регіоні.

Північна Америка (Англо-Саксонська Америка). Площа — 19,4 млн км². Населення — 330 млн осіб (2005 р.). Дві держави: США — федеративна республіка та Канада — держава у складі Співдружності, Гренландія (володіння Данії). США є найвпливовішим членом Ради Безпеки ООН.

Канада належить до високорозвинутих країн і посідає сьоме місце за обсягом промислового виробництва серед найрозвинутіших держав світу.

У Північній Америці зростання кількості бджолярів у США та Канаді позитивно впливає на регіональну промисловість. За даними Канадської ради з меду, кількість бджолярів у Канаді становить приблизно 7 000 осіб, які керують загалом близько 600 000 бджолиних сімей.

Латинська Америка. Площа — 20,5 млн км². Населення — 553 млн осіб (2005 р.).³³ держави (усі або республіки, або входять до складу Британської Співдружності) і 14 залежних країн.

Більшість держав Латинської Америки належать до групи країн, що розвиваються. За багатьма показниками економічного й соціального розвитку вони випереджають країни Азії та Африки. Однак у регіоні існують значні відмінності між окремими державами. Так, Куба належить до країн з командно-адміністративною економікою, Мексика, Бразилія, Аргентина, Чилі, Венесуела, Уругвай входять у групу країн нової індустріалізації, а Гаїті серед країн, що розвиваються, є найбіднішою країною регіону.

Інтеграційні об'єднання відіграють ключову роль у сучасній геополітиці та економіці. Один із найважливіших блоків цього роду — МЕРКОСУР, представляє собою економічний союз держав Південної Америки. Його членами є Аргентина, Бразилія, Парагвай, Уругвай та Венесуела, а також асоційовані члени: Чилі, Болівія, Перу, Колумбія та Еквадор, утворюючи загальний ринок для країн південного конуса.

МЕРКОСУР здобуває визнання своєю високою ефективністю та темпами розвитку, що переважають багато інших інтеграційних об'єднань. Держави, що входять до цього союзу, прагнуть досягти взаємовигідних угод, сприяти економічному зростанню та підтримувати стабільність у регіоні.

Східна частина Америки також активно взаємодіє в інтеграційних процесах. Наприклад, Мексика входить до Північноамериканського об'єднання (НАФТА), яке наразі перейменовано в Угоду США-Мексика-Канада (USMCA). Ця угода спрямована на зміцнення економічних відносин та співпраці між трьома країнами.

.Африка. Площа - 30,3 млн км². Населення — 870 млн осіб; 53 держави (50 республік і три монархії — Марокко, Лесото і Свазіленд) і декілька залежних територій.

Африка займає 1/5 частину суходолу земної кулі. Ще в середині ХХ ст. це був континент колоніальних володінь Великої Британії, Франції, Бельгії, Португалії, Іспанії, Італії. Тільки Ліберія та Ефіопія ніколи не були колоніями. Однак наприкінці 1950-х рр. почався процес створення національних держав. У 1990 р. суверенною державою стала остання колонія на африканському континенті — Намібія.

Сьогодні Африка (за винятком Південної Африки) залишається економічно найвідсталішою частиною світового господарства, його периферією. На Близькому Сході та в Африці попит на мед у Саудівській Аравії, Південній Африці та інших країнах зростає через зростання населення та доходу на душу населення.

Австралія та Океанія. Площа — 9,0 млн км². Населення — 33 млн осіб (2006 р.). 14 держав (9 республік, одна монархія, 4 входять до складу Британської Співдружності) і 10 залежних країн. Австралія та Океанія займає 6% площі суходолу земної кулі. З них 7,7 млн км припадає на одну материкову державу — Австралійський Союз, а решта на острівні держави Океанії.

Традиційно Океанію поділяють на три природно-історико-етнографічні області: 1) Меланезію (західна частина Океанії від Нової Гвінеї до островів Фіджі); 2). Полінезію (південно-західна частина, включаючи Нову Зеландію, до східних околиць Океанії — Гаванські острови, острів Пасхи); 3) Мікронезію (коралові та вулканічні острови північно-західної частини Океанії — Каролівські, Маріанські, Маршаллові, Гілберта).

Ключові гравці галузі зосереджені на розширенні асортименту продуктів і глобальному охопленні, щоб продовжувати домінувати на світовому ринку. Ринок меду дуже фрагментований, і на ньому працює величезна кількість гравців галузі. Поряд із запуском нових продуктів такі компанії, як Capilano Honey Ltd., Barkman, Dabur India Ltd., Comvita та інші, зосереджуються на різних стратегіях,

таких як розширення географії продажів, розширення каналу дистрибуції та інших, щоб збільшити свою частку на ринку [122, 128].

Comvita Limited, наприклад, є одним із провідних ключових гравців на світовому ринку, використовує багато різноманітних стратегій для встановлення та підтримки своєї значущості серед споживачів. Наприклад, у квітні 2019 року – Comvita уклала умовну угоду про придбання решти 49 відсотків свого китайського спільного підприємства (СП), Comvita China Ltd. і Comvita Food Ltd.

Список ключових компаній на світовому ринку меду:

- Bee Maid Honey Limited (Манітоба, Канада)
- Comvita Limited (Te Puke, Нова Зеландія)
- Carilano Honey Ltd. (Квінсленд, Австралія)
- Dabur India Ltd. (Уттар-Прадеш, Індія)
- Billy Bee Honey Products (Онтаріо, Канада)
- New Zealand Honey Co. (Вашдак, Нова Зеландія)
- Barkman Honey LLC (Канзас, США)
- Yamada Bee Company (Токіо, Японія)
- Dutch Gold Honey Inc. (Пенсільванія, США)
- Golden Acres Honey (Канада)

У квітні 2021 року уряд Індії запустив онлайн-портал реєстрації під назвою «Madhukrantiportal», щоб перевірити фальсифікацію шляхом реєстрації джерела походження меду та інших продуктів бджільництва. Це допоможе клієнтам дізнатися джерело походження меду та забезпечити виробникам розробку високоякісної продукції.

У лютому 2021 року Dabur, одна з найбільших аюрведичних компаній в Індії, випустила на ринок свій перший органічний мед. Компанія співпрацювала з Amazon India і знайшла необроблений і непастеризований органічний мед, який відповідає зростаючим уподобанням клієнтів на ринку. Пасіки розміщені ближче до органічних сільськогосподарських угідь і, отже, розвиваються без використання будь-яких хімікатів .

2.3. Організаційно-економічні засади виробництва меду в Україні

Україна, як один із провідних виробників меду у світі, займає визначне місце на медовому ринку, особливо щодо експорту до Європейського союзу, де вона розміщується на другому місці за Китаєм. За останні п'ять років обсяги експорту меду до ЄС виросли більше ніж у чотири рази, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності українського меду на світовому ринку.

Сучасний вітчизняний ринок меду характеризується динамічним розвитком і значним експортним потенціалом. Тому аналітичне забезпечення оцінювання показників виробництва і споживання, експорту і імпорту меду допоможе суб'єктам ринку правильно оцінити поточну ситуацію та спрогнозувати ринкові тренди для обґрунтування оптимальних управлінських рішень [129].

Одним з найважливіших факторів, який визначає конкурентоспроможність певного товару – є його ціна. В умовах ринкової економіки саме ціна впливає на структуру виробництва, а також визначає ефективність та прибутковість виробництва.

Тому кожен виробник має постійно підраховувати витрати на виготовлення продукції, а також порівнювати їх з ціною, яка встановлена на ринку. Виходячи з цього, можна сказати, що структура виробництва певних продуктів бджільництва буде більше залежати від того, що можна вигідніше продати, а не від того, що виробник хоче виготовляти [130].

Таблиця 2.15

Ціна виробника меду в Україні, грн за тону

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ціна виробника меду, грн/т.	23471	18720	17137	30540	35106	39418	45785	39596	33184	46526	53306

Примітка. Розроблено авторкою

Згідно з прес-службою Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), ціна на український мед є однією з найнижчих у світі, незважаючи

на те, що Україна посідає третє місце серед світових експортерів меду. На європейському ринку вона не перевищує 2 долари США за кілограм. Одним із основних факторів, що впливають на таку низьку ціну українського меду, є відсутність доданої вартості.

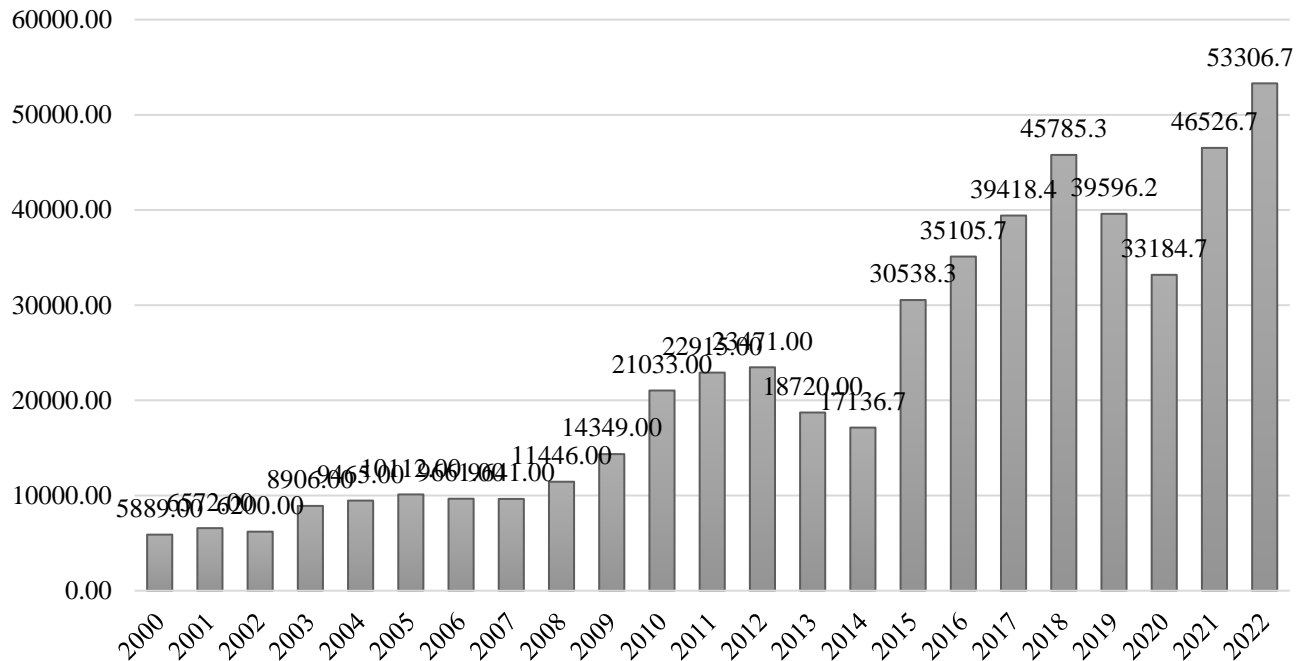


Рис. 2.22. Середні ціни реалізації меду натурального підприємствами, грн/т.

Примітка. Розроблено авторкою

Особливе значення має розуміння сутності доданої вартості. Додана вартість включає в себе всі етапи обробки та упаковки продукту, а також брендування та маркетингові заходи, що підвищують його споживчу цінність. У разі українського меду, відсутність цих складників створює перешкоди для досягнення вищої цінової позиції на світовому ринку [131].

Отже, для підвищення ціни на український мед та отримання вигоди від експорту, необхідно активніше залучати фактори доданої вартості. Це може включати розвиток бренду, якісну упаковку, використання маркетингових стратегій, підвищення якості продукції та її унікальних властивостей, а також введення сертифікаційних стандартів, що гарантують високу якість меду. Ці кроки сприятимуть створенню додаткової вартості та забезпечать конкурентні переваги на світовому ринку меду [132].

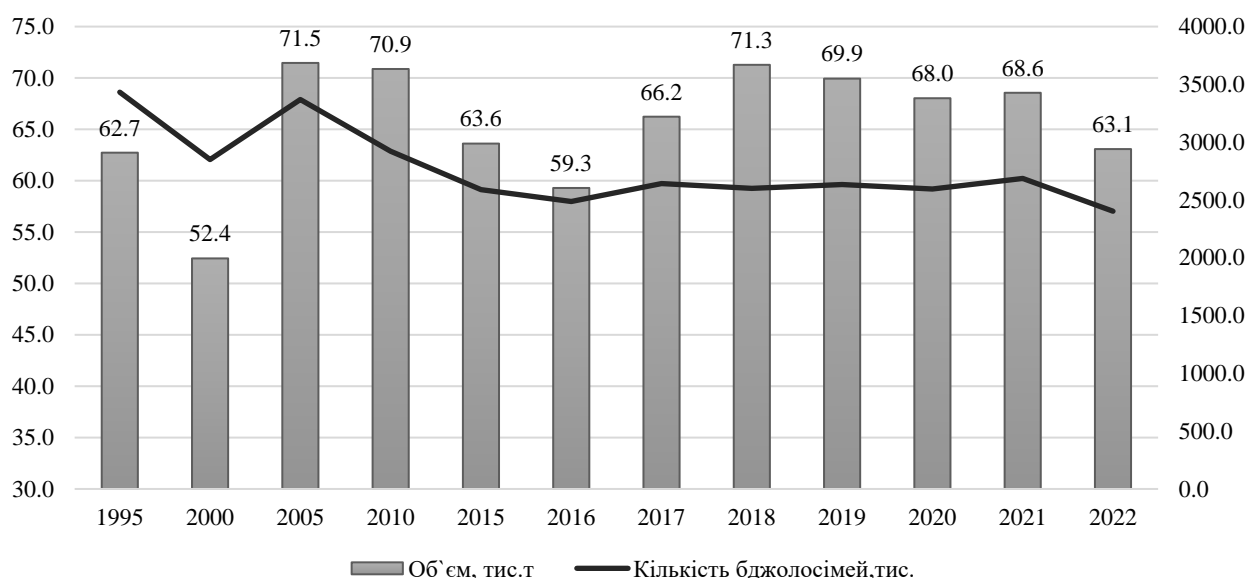


Рис. 2.23 Середні ціни реалізації меду натурального підприємствами, грн/т.

Примітка. Розроблено авторкою

За офіційними даними, виробництво меду в Україні оцінюється в середньому на рівні 70 тис. тонн.

За останні роки відбулися суттєві зміни в структурі виробництва меду за категоріями господарств. Так якщо в 90-му році частка сільгоспідприємств що, займалися виробництвом меду складала 21%, то в 2000-му скоротилась до 7%, а в 2023 році питома вага цих господарств не перевищує 1%. Таким чином, основним виробником меду в Україні є домогосподарства-98-99%. Враховуючи, що обсяг виробництва розраховується методом вибіркового обстеження, це має певний рівень статистичної похибки. Крім того, через окупацію АР Крим та військових дій на Сході країни та окупацію частини цих територій з 2014 року, було втрачено частину сировинної бази, але дефіциту меду на внутрішньому ринку не спостерігалось, а експортні продажі, навпаки, зростали в цей період. Так, в господарствах усіх категорій спостерігається скорочення виробництва меду в 2022 року проти 2021 року на 8 %, в тому числі в сільськогосподарських підприємствах — 15,9 %, господарств населення — на 7,9 % [133].

Після повномасштабного вторгнення, в 2022 році було втрачено доступ до пасік, що знаходяться на тимчасово окупованих територіях, частково пасіки було зруйновано на територіях на яких велись активні бойові дії, що мало своє

відображення і на об'ємах виробництва меду в 2022 році. Обсяг виробництва, за офіційними даними, скоротився на 8%, а кількість бджолосімей на 10,5%, до 2,4 млн [133].

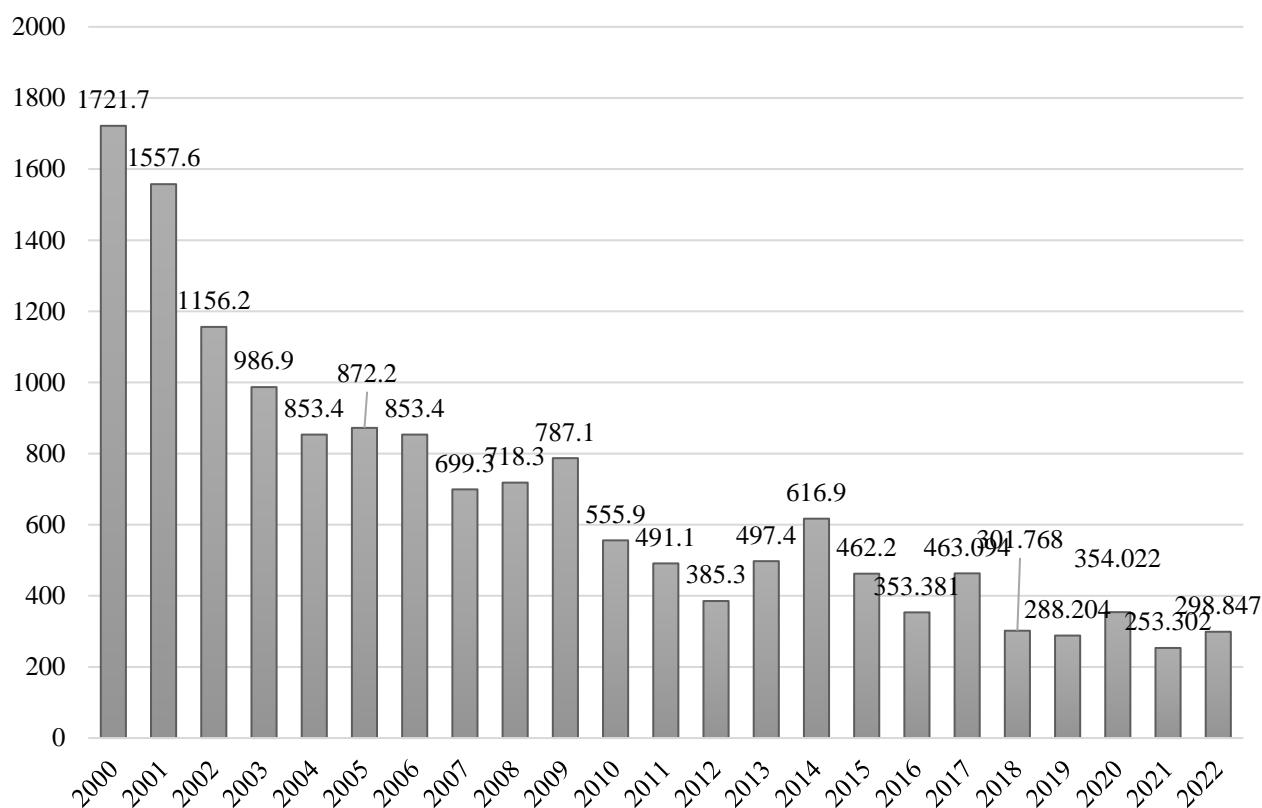


Рис. 2.24 Обсяги меду натурального, реалізованого підприємствами, т.

Примітка. Розроблено авторкою

Ще однією причиною такої низької ціни є те, що в основній масі експортується соняшниковий мед (80-90%), тобто відсутнє різноманіття сортів меду. Ці фактори не дають змогу повноцінно відповідати існуючим трендам на ринку Європи, та не дають отримати експортерам додатковий прибуток. Адже сучасні тренди говорять про те, що споживачі бажають споживати нові, цінаві інноваційні продукти. Це можна забезпечити шляхом виготовлення різнотипного меду (акацієвий, гречаний, з конюшини, липовий тощо), а також з різними смаками (з горіхами, ягодами, мед з перцем, крем-мед, з пряними травами тощо).

Органічна продукція та монофлорні сорти меду нині є невід'ємною частиною фаворитів ринку. Зокрема, виведення продукції на експорт до спеціалізованих магазинів та торгових мереж з упакованим товаром може

призвести до значного зростання маржі. Це особливо актуально для органічного меду, який користується попитом через свою природність та високу якість [134, 135, 136].

У порівнянні з європейськими цінами на звичайний квітковий мед, органічний мед має вищу вартість - близько 13,3 євро/кг, тоді як монофлорний мед, зокрема акації, коштує ще більше - 14,1 євро/кг.

Не менш важливим економічним аспектом в галузі бджільництва є виробництво додаткових продуктів, таких як прополіс, квітковий пилок, маточне молочко, трутневий гомогенат, бджолина отрута. Ці продукти є основою для виробництва різноманітних цінних лікувальних препаратів та харчових продуктів. Перетворення цих продуктів у цінні товари додає до економічного успіху галузі [137, 138].

Медозбір дає соняшник, гречка, багаторічні трави, в Карпатах – конюшина червона та ріпак озимий тощо. Види меду, які виробляються в Україні: мед акацієвий, мед гречаний, мед липовий, мед еспарцетовий, мед ріпаковий, мед конюшиновий, мед вересковий, мед з різнотрав'я, мед соняшниковий, мед травневий, мед з рідкісних видів медоносів, мед з пилом, мед з молочком матковим, мед з прополісом, мед з пергою тощо.

Важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни відіграють підприємства бджільництва, розвиток яких впливає на місткість внутрішнього продовольчого ринку та індикатори достатності споживання продуктів харчування населенням країни. Серед продуктів харчування одне із важливих місць належить продуктам бджільництва. Окрім цього, підприємства бджільництва постачають сировину для промислового виробництва та косметичних галузей [139, 140].

Бджоли можуть надавати людям цінні продукти бджолиного походження, зокрема і віск [141].

Війна в Україні призвела до зростання попиту на бджолиний віск. Станом на сьогодні віск займає перше місце за обсягами продажу поміж решти продуктів

бджільництва (маточне молочко, пилок, прополіс, перга, забрус тощо), не рахуючи мед.

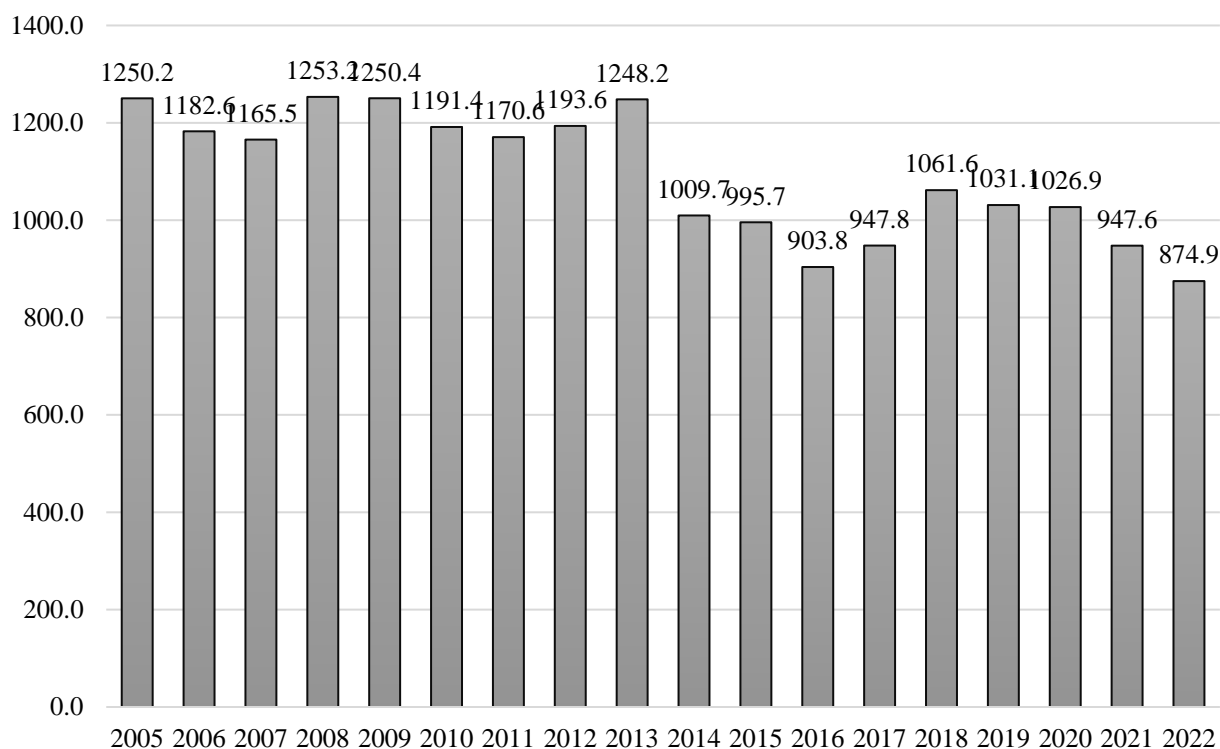


Рис. 2.25 Виробництво воску в Україні в господарствах усіх категорій, т.

Примітка. Розроблено авторкою

Серед основних причин — потреби воску для виготовлення так званих «окопних» свічок для військових, а також віск широко використовується в народній медицині, фармацевтичній галузі, косметології тощо.

За даними Державної служби статистики, виробництво воску у 2022 році складає 874,9 тон в господарствах усіх категорій. З них, за даними рис. 1.1. 99.5% виробництва воску в Україні припадає на господарства населення. За неофіційними даними загальний обсяг виробництва бджолиного воску в Україні оцінюється на рівні 70-80 тис. тон щорічно. З цих обсягів, не менше половини традиційно використовується для виготовлення вощини, що означає приблизно 35-40 тис. тонн, доступних для вільного продажу [142].

В підприємствах, за даними Державної служби статистики України, виробляється лише 0.5% від загального виробництва воску в Україні, що склало лише 16.34% від даних по виробництві воску у підприємствах України за 2005 рік.

Структура виробничої собівартості виробленого меду натурального в підприємствах у 2017-2020 роках

Назва витрат	2017 рік		2018 рік		2019 рік		2020 рік	
		%		%		%		%
Витрати – усього	33,457.3	100.0	58,371.6	100.0	43,749.2	100.0	42,431.7	100.0
Прямі матеріальні витрати – усього	10,790.3	32.3	14,471.6	24.8	13,910.3	31.8	14,743.1	34.7
<i>у тому числі</i>								
корми	7,213.5	21.6	8,572.2	14.7	7,468.4	17.1	9,383.9	22.1
пальне і мастильні матеріали	760.1	2.3	1,446.9	2.5	1,541.5	3.5	954.9	2.2
решта матеріальних витрат	2,816.7	8.4	4,452.5	7.6	4,900.4	11.2	4,404.3	10.4
Прямі витрати на оплату праці	14,339.5	42.8	28,913.9	49.5	18,856.6	43.1	18,820.1	44.4
Інші прямі витрати та загальнопромислові витрати – усього	8,327.5	24.9	14,986.1	25.7	10,982.3	25.1	8,868.5	20.9
<i>у тому числі</i>								
відрахування на соціальні заходи	3,090.7	9.2	6,352.7	10.9	4,083.4	9.4	4,056.6	9.6
амортизація	2,562.2	7.7	5,588.5	9.6	4,558.7	10.4	2,812.9	6.6
оплата послуг сторонніх організацій	243.4	0.7	759.5	1.3	757.0	1.7	563.3	1.3
решта інших прямих та загальнопромислових витрат	2,431.2	7.3	2,285.4	3.9	1,583.2	3.6	1,435.7	3.4

Примітка. Розроблено авторкою

Серед меду в Україні особливу цінність має мед високогір'я: карпатський мед полісахаридний має великі переваги над медом моносахаридним. Потенціал українського меду на світових ринках можна реалізувати лише шляхом створення виробничих та експортних кооперативів, та спільними зусиллями вийти на топові позиції шляхом розширення асортименту продукції, різноманіття пакування, ефективного маркетингу та заповнення ніші органічного меду [143, 144].

Проаналізувавши загальну структуру витрат на виробництво меду (Рисунок 1. Витрати на виробництво меду), яку відображає Державна служба статистики України, можемо сказати, що найбільша частка витрат припадає на «Прямі витрати на оплату праці» (44% у 2020 році, 43% у 2019 році, 50% у 2018 році та 43% у 2017 році).

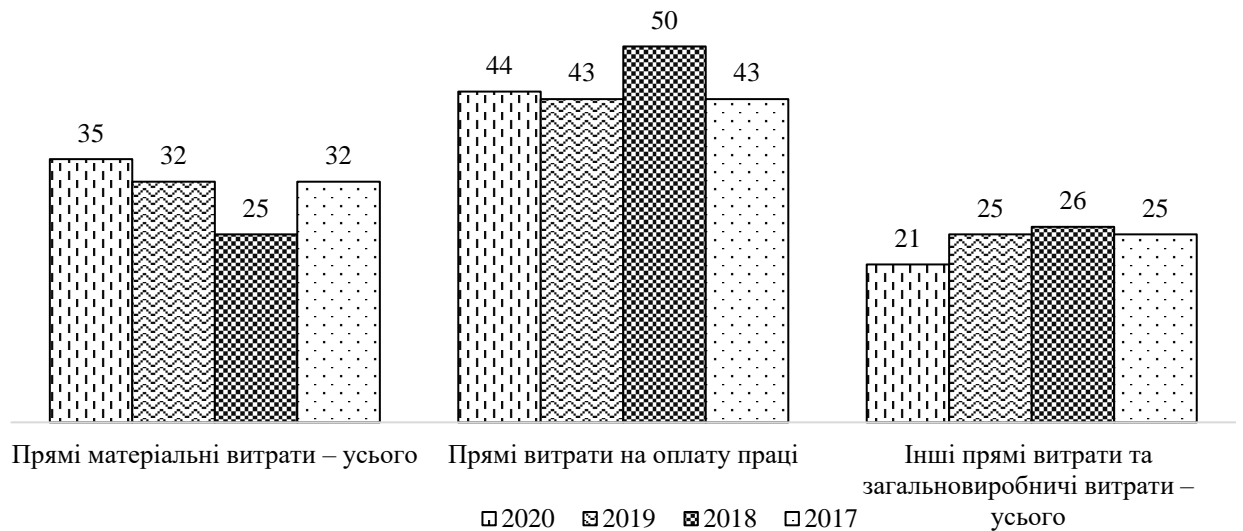


Рис. 2.26 Структура витрат на виробництво меду в Україні, %

Примітка. Примітка. Розроблено авторкою

Показник «Прямі витрати на оплату праці» відображає інформацію щодо витрат, пов'язаних із заробітною платою. Цей показник охоплює як прямі основні, так і додаткові виплати персоналу, який зайнятий у всіх галузях сільськогосподарської діяльності підприємства, таких як рослинництво, тваринництво, допоміжні види сільськогосподарської діяльності, а також надання сільськогосподарських послуг іншим суб'єктам господарювання.

Ці витрати на оплату праці не включають компенсації для адміністративно-управлінського персоналу та працівників, які зайняті в інших галузях діяльності, не пов'язаних із сільськогосподарським виробництвом. Отже, цей показник концентрується лише на витратах на оплату праці, яка є прямо пов'язаною із сільськогосподарською діяльністю підприємства.

Якщо детальніше розглянути, як змінювався відсоток прямих витрат на оплату праці в бджільництві, то можна сказати, що за останні три роки суттєвих змін не відбулося. Найбільше затрат на оплату праці було у 2018 році, це пов'язано з тим, що 2018 рік був досить тяжким як для працівників сектору бджільництва, так і для галузі зокрема.

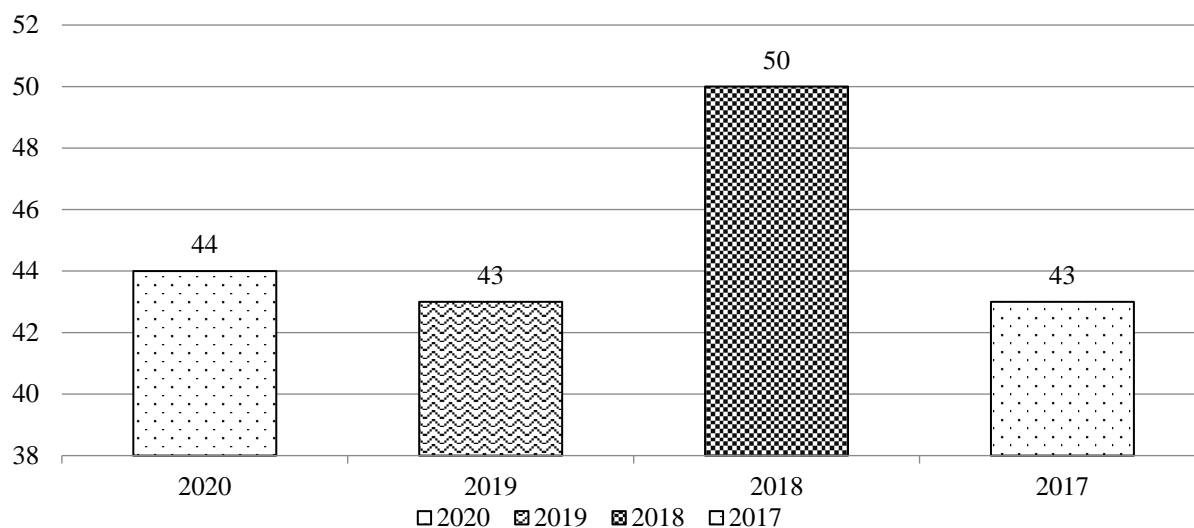


Рис. 2.27 Прямі витрати на оплату праці в галузі бджільництва

Примітка. Розроблено авторкою

У структурі прямих матеріальних витрат на виробництво меду (Рис3) найбільшу частку складають витрати на корми.

Показник «Корми» відображає вартість кормів, яка складається з витрат на корми, які виробляються власним виробництвом, а також куплених.

Показник є важливим для оцінки витрат, пов'язаних з годівлею тварин на сільськогосподарському підприємстві. Врахування як власного виробництва, так і закупівлі кормів дає повнішу картину щодо вартості кормів, необхідних для годівлі тварин. Також враховуються витрати на переміщення та обробку кормів, що робить даний показник корисним для управління витратами та оптимізації процесів годівлі на сільськогосподарському підприємстві.

Така різниця між витратами на корм у розрізі років пов'язана, перш за все, зі зміною ціни на цукор. Так у 2017 році частка витрат на корм у структурі прямих матеріальних витрат склала 67 %, у 2019 році – 54%. Ціна на цукор становила відповідно за 2017 рік – 1181.23 грн/100 кг, 2018 рік – 886.00 грн/100 кг та у 2019 році – 897.77 грн/100 кг. Тобто зміна ціни на цукор 2017 до 2019 року склала – 24 %.

Відсоток витрат на пальне та мастильні матеріали в структурі прямих матеріальних витрат на виробництво меду щорічно зростає. З 2017 року до 2019 року цей відсоток зріс на 4 %. Це пояснюється тим, що зростає ціна на паливо та

мастильні матеріали, а також збільшуються потреби у перевезенні пасіки до полів.

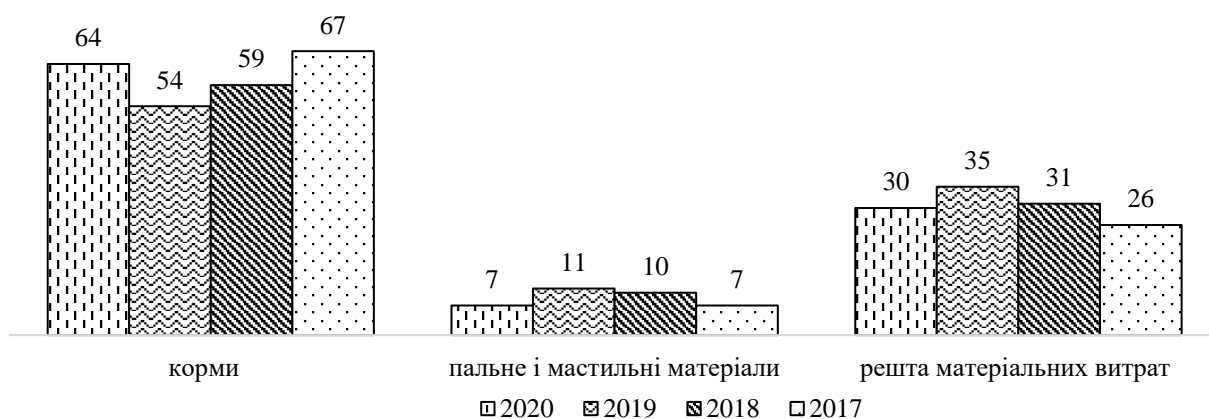


Рис. 2.28. Прямі матеріальні витрати на виробництво меду в Україні, %

Примітка. Розроблено авторкою

Розглянувши детальніше зміни в структурі інших прямих та загальновиробничих витрат на виробництво меду, то бачимо, що решта інших прямих та загальновиробничих витрат поступово зменшується, а оплата послуг сторонніх організацій зростає.

Показник «Оплата послуг сторонніх організацій» відображає суми, спрямовані на оплату послуг стороннім організаціям. Це включає витрати на ремонт техніки, унесення добрив, захист від шкідників та хвороб, а також транспортування вантажів. Дані включають вартість використаних хімікатів, медикаментів та інших засобів захисту.

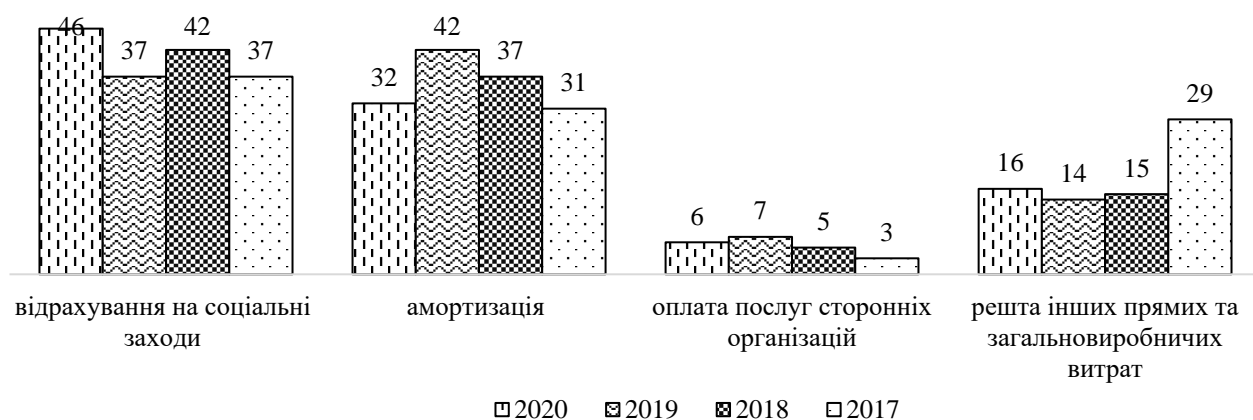


Рис.2.29. Інші прямі та загальновиробничі витрати на виробництво меду в Україні, %

Примітка. Розраховано аавторкою

Показник «Амортизація» відображає суму нарахованої амортизації на основні та необоротні матеріальні та нематеріальні активи, використовувані для потреб рослинництва та тваринництва. Цей показник демонструє щорічне зростання амортизації на 5-6%.

Показник «Відрахування на соціальні заходи» відображає суми, що спрямовуються на внесення в Пенсійний фонд та фонди соціального страхування. Також враховує відрахування на індивідуальне страхування персоналу підприємства та інші соціальні заходи згідно з встановленими законодавчими нормами від загального обсягу витрат на оплату праці.

Таблиця 2.17

Динаміка кількості бджолиних сімей в Україні у 2012–2023 р.

Показник	Наявність бджолосімей у с/г підприємствах, тис. сімей	Питома вага, %	Наявність бджолосімей у господарствах населення, тис. сімей	Питома вага, %	Всього
2012	83,9	2,9	2807,0	97,1	2890,9
2013	77,4	2,6	2858,1	97,4	2935,5
2014	71,0	2,4	2914,8	97,6	2985,8
2015	59,0	2,2	2640,6	97,8	2699,6
2016	49,9	1,9	2540,1	98,1	2590,0
2017	47,1	1,9	2440	98,1	2487,1
2018	43,5	1,8	2480,2	98,2	2523,7
2019	48,2	1,9	2552,8	98,1	2601
2020	40,7	1,5	2592,5	98,5	2633,2
2021	39,3	1,5	2555,1	98,5	2594,4
2022	37,6	1,4	2648,4	98,6	2686
2023	32,5	1,4	2370,4	98,6	2402,9
2022/2023 %	115,7	-	111,7	-	111,8

Примітка. Розроблено авторкою

Аналізуючи статистичні дані, виявляється значне зменшення кількості бджоломій у сільськогосподарських підприємствах на 42,6% та у господарствах населення на 11,3%. Ці негативні тенденції можна пояснити систематичним отруєнням бджіл пестицидами або впливом хімічного токсикозу.

У 2023 році у господарствах населення налічувалося 2370, 4 тис. сімей, що становить 98,6 % від усіх бджолосімей в Україні, тобто частка підприємств в загальній кількості бджолосімей складає 1,4%.

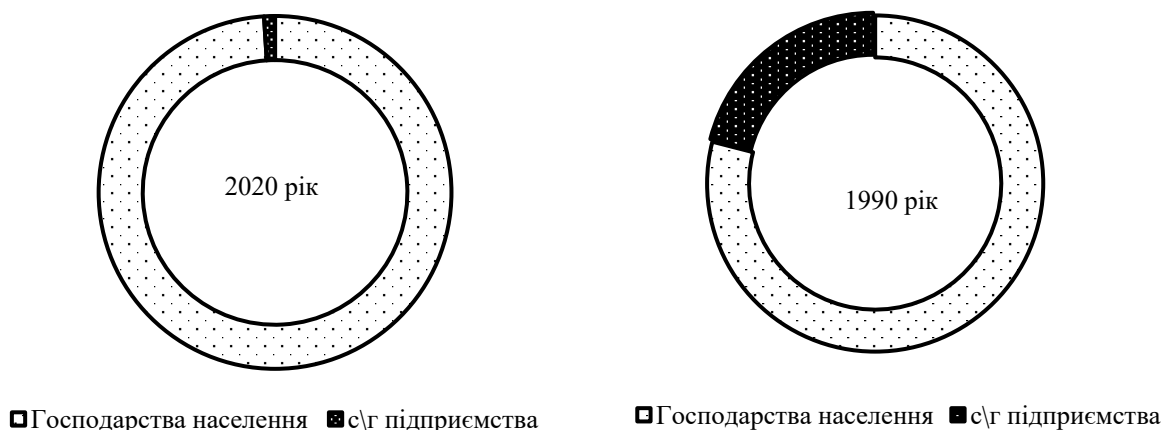


Рис. 2.31. Виробництво меду за категоріями господарств в Україні, %
Примітка. Розроблено авторкою

Точна кількість пасічників та бджолосімей достеменно не відома. За оцінками, кількість пасічників сягає близько 400 тис та кількість бджолосімей 3,5- 4 млн. Однак, згідно оцінок операторів ринку, кількість пасічників, що задіяні в харчовому ланцюжку складає від 80-100 тис. [145 , 146].

В Офіційному реєстрі пасік, наразі зареєстровано більше 54 тис. пасічників, які утримують 2, 58 млн. бджолосімей. Слід зазначити, що Реєстр було запроваджено з ухваленням Наказу Мініекономіки «Про деякі питання у сфері бджільництва» № 338 в 2021р.. З цього часу кількість пасічників, що реєструють свої потужності поступово збільшується. До прийняття цього документа в Реєстрі ветеринарно-санітарних паспортів пасік було зареєстровано 851 паспорт та 42 тис. бджолосімей.

Витрати підприємств на виробництво меду натурального за регіонами у 2020 році на 1 кг, грн в середньому по Україні становлять 95.3 грн/кг.

Найбільш витратним є виробництво меду у Львівській (203.1 грн/кг), Миколаївській (119 грн/кг), Полтавській (135 грн/кг), Тернопільській (126 грн/кг), Чернігівській (162.5) та Черкаській (100.4 грн/кг) областях. Найменше витрат у підприємств з Запорізької (40 грн/ кг), Сумської (64.8 грн/кг), Луганської (62.4) та Херсонської (48.5) областей.

Таблиця 2.18

Рівень рентабельності виробництва меду натурального в усіх підприємствах у 2017-2020 роках

	Усі підприємства ²	У тому числі фермерські господарства
2017	-16.4	-5.1
2018	-27.4	22.4
2019	-32.2	28.4
2020	-42.0	3.3

Примітка. Розроблено авторкою на основі

За даними Державної служби статистики України рівень рентабельності виробництва меду в усіх підприємствах за регіонами у 2020 році склав – 42 % по Україні. Серед областей найменшу рентабельність виробництва меду мають: Львівська (-69.9%), Черкаська (-56.7%), Полтавська (-61%), Луганська (-58.9) та Миколаївської області (-50.9). Найкращу рентабельність має Кіровоградська область (+2.2%). [142].

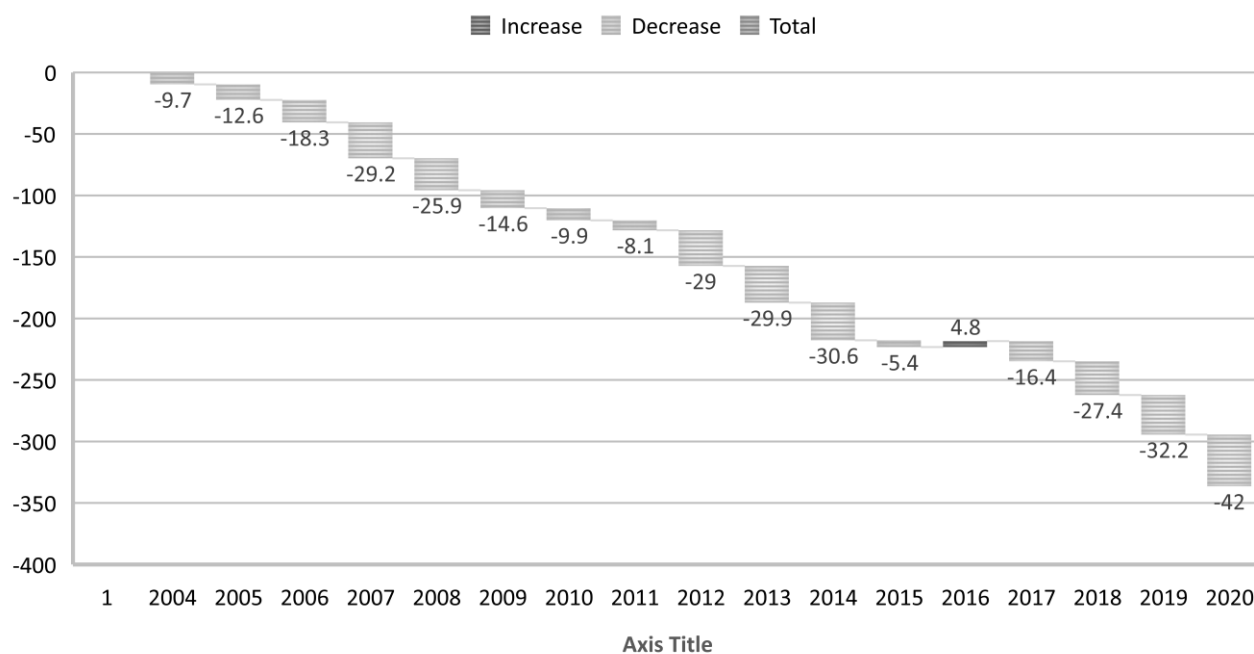


Рис. 2.30 Рівень рентабельності (збитковості) меду сільськогосподарських підприємствах (великих і середніх), %

Примітка. Розроблено авторкою

Таблиця 2.19

Виробнича собівартість виробленої продукції бджільництва (меду) в підприємствах у 2020 році тис. грн

Рік	Витрати – усього	Прямі матеріальні витрати – усього	У тому числі			Прямі витрати на оплату праці	Інші прямі витрати та загальновиробничі витрати – усього	У тому числі / Including			
			корми	пальне і мастильні матеріали	решта матеріальних витрат			відрахування на соціальні заходи	амортизація	оплата послуг сторонніх організацій	решта інших прямих та загальновиробничих витрат
2020	42431.7	14743.1	9383.9	954.9	4404.3	18820.1	8868.5	4056.6	2812.9	563.3	1435.7
2019	43749.2	13910.3	7468.4	1541.5	4900.4	18856.6	10982.3	4083.4	4558.7	757	1583.2
2018	58371.6	14471.6	8572.2	1446.9	4452.5	28913.9	14986.1	6352.7	5588.5	759.5	2285.4
2017	33457.3	10790.3	7213.5	760.1	2816.7	14339.5	8327.5	3090.7	2562.2	243.4	2431.2

Примітка. Розроблено авторкою

Рівень рентабельності виробництва продукції бджільництва (меду) в сільськогосподарських підприємствах за регіонами у 2020 році має трохи інший розподіл, і в загальному по Україні становить -42%. До областей, що лідирують, за даними Державної служби статистики України, можна віднести Житомирську (63.5%) та Черкаську область (53.4%).

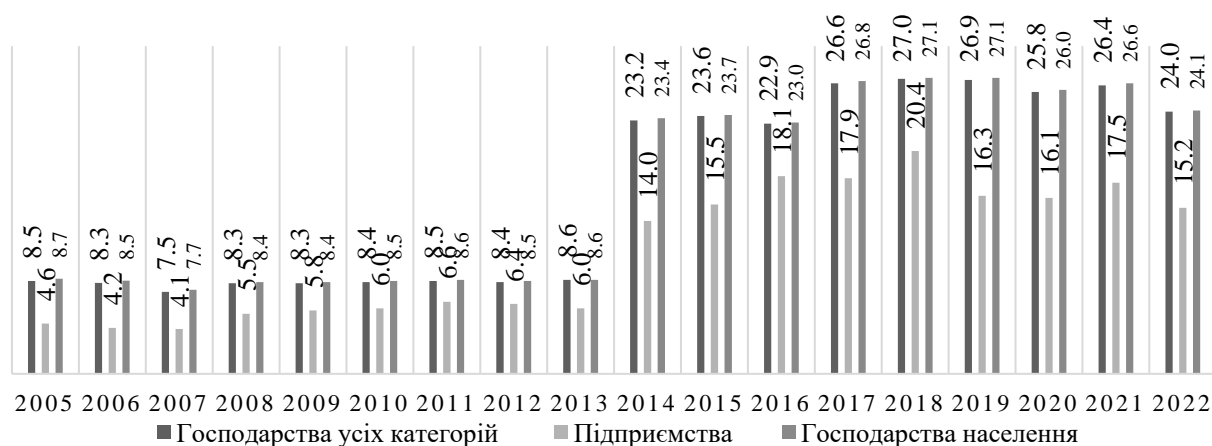


Рис. 2.31 Виробництво меду на 1 бджолосім'ю в Україні, кг

Примітка. Розроблено авторкою

На сьогодні кожен сотий українець вже займається бджільництвом. Медовиробництво в Україні повністю задовольняє внутрішній попит і у 2022 році досягло 63.1 тонн. Проте, ці цифри можуть бути не відображенням реальної

ситуації на ринку [147, 149].

При цьому близько 80% внутрішнього споживання населенням покривається за рахунок приватних домашніх господарств, а 20% проходить через переробку професійними(індустріальними) та малими операторами ринку, і продається через канали офіційної торгівлі.

На внутрішньому ринку можна виділити декілька гравців.

1. Пасічники(приватні домашні господарства), які виробляють та реалізують мед через канали неофіційної торгівлі(безпосередньо з “рук в руки”, мають постійних клієнтів(друзі, родичі, сусіди, реалізація на виставках та локальних ярмарках, фермерських ринках тощо). Невеликій відсоток реалізує свою продукцію онлайн(через власні інтернет-магазини, соціальні мережі(Facebook, Instagram тощо), маркетплейси. Фактично дана категорія продавців складає 80% від внутрішнього ринку споживання населенням.

2. Середні та промислові пасічники, та реалізують мед заготівелькам-колекторам або ж напряму компаніям експортерам

3. Великі індустріальні виробники(переробники). Реалізація відбувається виключно через канали офіційної торгівлі. Кількість виробників складає 10-15 компаній, що системно реалізують продукцію в загальнонаціональних мережах, магазинах біля дому тощо. Частка цих компаній складає до 15% від загального споживання в країні. Реалізуються продукцію під власними ТМ, так і Privat label. Незначних відсоток меду реалізується на підприємствам харчової галузі(хлібопекарні, кондитери)

4. Малі та локальні виробники(офіційно зареєстровані малі виробники, ФОП)- реалізація продукції здійснюється через місцеві магазини, магазини фермерських продуктів, санаторії, турбази тощо). Данна категорія продавців покриває 5% внутрішнього ринку.

На внутрішньому ринку також присутні за різними оцінками 100-150 заготівельників/трейдерів, як і консолідує мед від дрібних та малих пасічників, формуючи товарні партії для подальшого продажу компаніям переробника/експортерам.

Висновки до розділу 2

Відповідно до проведених досліджень сучасного стану, тенденцій та механізму регулювання ринку продукції бджільництва України, в роботі зазначається, що за офіційними даними виробництво меду становить приблизно 70 тис. тонн. Основна частка виробництва меду припадає на господарства населення, яка у 2023 році становить понад 98%. Частка сільськогосподарських підприємств, які займаються виробництвом меду за останні роки значно зменшилась, так у 1992 році вона складала близько 20%, у 2000 році- близько 7%, та у 2023 році – менше 2%. Звичайно є певний рівень статистичної похибки, через те, що основна кількість бджолиних сімей знаходиться в господарствах населення, що ускладнює збір статистичної інформації. В Україні налічується близько 400 тис. бджолярів, а загальна кількість бджолиних сімей складає 2.5-3 млн. Проте, відповідно до Реєстру, ухваленого Наказом Мінекономіки «Про деякі питання у сфері бджільництва» № 338 в 2021р. офіційно зареєстровано близько 54 тис бджолярів, а загальна кількість зареєстрованих бджолиних сімей становить понад 2.5 млн.

В роботі також зазначено, що через військові дії на території України, та окупацію частини територій, включаючи АР Крим, у 2014 році та повномасштабну війну Росії в 2022 році відбулося скорочення сировинної бази для бджіл, зруйновано частину пасік або втрачено доступ до них, що негативно позначилося на загальній кількості бджолиних сімей, обсягу виробництва меду та іншої продукції бджільництва. За офіційними даними обсяг виробництва меду скоротися на 8%, а кількість бджолиних сімей на 10.5%.

Варто відзначити, що найбільше меду виробляється в Житомирській, Хмельницькій та Сумській областях. На рівень медозбору безпосередньо впливає кількість посівних площ під соняшником, ріпаком та гречкою. В Україні домінує соняшниковий мед, частка якого в структурі експорту становить близько 90%.

Встановлено, що на сьогодні український ринок продукції бджільництва регулюється приблизно 40 нормативно-правовими актами. Серед них основним є Закон «Про бджільництво», який регулює відносини щодо розведення,

використання та охорони бджіл, виробництва, заготівлі та переробки продуктів бджільництва, ефективного використання бджіл для запилення ентомофільних рослин сільськогосподарського призначення, інших видів запилювальної флори, створення умов для підвищення продуктивності бджіл і сільськогосподарських культур, забезпечення гарантій дотримання прав та захисту інтересів фізичних і юридичних осіб, які займаються бджільництвом.

Додатком 38 до Глави 17 Розділу IV Угоди про Асоціацію з ЄС, визначено перелік гармоназаційних актів, до яких Україна має наближувати своє законодавство до стандартів Європейського союзу. В 2019 році було прийнято Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.06.2019 № 330 «Про затвердження Вимог до меду», яким було імплементовано Директиву ЄС № 2001/110/ЄС.

в роботі проаналізовані основні вимоги щодо показників безпечності харчових продуктів, встановлюються Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР та Наказом МОЗ України від 23.12.2019 № 2646 «Про затвердження Показників безпечності харчових продуктів «Максимальні межі (рівні) залишків діючих речовин ветеринарних препаратів у харчових продуктах тваринного походження». В Україні діють також державні стандарти для меду: ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови», ДСТУ 4649:2006 «Мед з фітодобавками. Технічні умови» та ДСТУ 7007:2009 «Мед штучний. Технічні умови», та інші.

В результаті проведених досліджень було встановлено, Світовий ринок меду у 2022 році оцінювався в 9,01 мільярда доларів США і, як очікується, зростатиме зі середньорічним темпом приросту (CAGR) 5,3% у період з 2023 по 2030 рік, це спричинено підвищенням попиту на здорову та органічну продукцію. Глобальний ринок меду поділяється на такі регіони: Північна Америка, Європа, Азіатсько-тихоокеанський регіон, Південна Америка, Близький Схід, Африка. За світа регіонами налічується близько 80 млн бджолосімей, а загальне виробництво становить понад 1.5 млн. тон меду.

В Північній Америці лідирує США, в Європі перше місце займає Іспанія, Україна посідає друге місце. В Азіатсько-тихоокеанському регіоні лідирує Китай. Аргентина займає перше місце в Південній Америці, а Туреччина – на Близькому Сході. в 2021 році займає Китай 486 тис. тон (27 %) , Європейський Союз (27) – 215 тис. тон (12 %), До найбільших імпортерів належать: США, ЄС, Японія, Австралія, Канада, Швейцарія.

Аналіз свідчить, що світовий імпорт меду має тенденцію до зростання. Так у 2021 році загальний об'єм імпортованого меду у світі склав 612 тис. тон., що на 14.1 тис. тон більше, ніж у 2020 році. У вартісному вираженні світовий імпорт меду становить 1 725 733 тис. євро у 2021 році.

На підставі проведеного аналізу встановлено, що Європейський Союз лише на 60% забезпечений медом власного виробництва. ЄС є першим світовим імпортером меду, головним постачальником якого є Китай. Мед, який імпортується з третіх країн, зазвичай дешевший, ніж мед, вироблений в ЄС. Середня експортна ціна ЄС на мультифлорний мед в 2022 році становила 6,08 євро/кг, в той час як імпортна складає 2,65 євро/кг.

Підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом в 2014 році, а особливо положення про створення глибокої та всеосяжної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ), сприяло збільшенню частки України на ринку ЄС. У липні 2017 року Рада ЄС ухвалила рішення про надання додаткових торгових преференцій для України, що передбачали додаткову щорічну квоту в розмірі 2,5 тис. тонн на 3 роки. Але незважаючи на це експорт меду постійно перевищує квоту у декілька разів, а сама квота вичерпується за перші дні січня. Ставка увізного мита ЄС поза квотою становить 17,3%.

Після початку повномасштабного вторгнення, в травні 2022 року Рада ЄС скасувала усі мита і квоти на український експорт. В травні 2023, Рада ЄС затвердила Регламент № 2022/87, про продовження ще на рік заходів з тимчасової лібералізації торгівлі з Україною, які охоплюють скасування усіх мит, квот і торговельних захисних обмежень щодо українського експорту.

У 2022 році Україна продала до ЄС 46.1 тис тон меду, що відповідає 108 238 тис євро валютної виручки. Але через війну в Україні та певні торговельні пешрешкоди імпорт меду в ЄС з України скоротився на 14.4%.

Організаційно-економічні засади виробництва та оцінка експортного потенціалу галузі бджільництва в Україні включають такі аспекти, як розвиток інфраструктури, стимулювання підтримки молодих фермерів та стартапів у галузі, навчання та розвиток кадрів.

Також, проаналізувавши ринок меду в Україні, можна зазначити, що актуальними проблемами, які потребують вирішення є не тільки пошук нових ринків збуту але й розв'язання існуючих проблем та завдань щодо розвитку галузі бджільництва в Україні. Перш за все, це є дрібнотоварне виробництво, недостатня кількість каналів збуту меду та продукції бджільництва, недостатнє впровадження нових маркетингових розробок та досягнень у технологічних аспектах ведення галузі бджільництва тощо.

Окрім вище перерахованих задач, дуже важливо збільшувати кількість бджолиних сімей на території України та забезпечити їх охорону, для цього необхідно підвищувати рівень обізнаності бджолярів та фермерів, а також налагодити діалог між ними. Охорона бджіл, постійна підтримка галузі бджільництва, запровадження державної підтримки, а також контроль над випуском і переробкою меду забезпечить високу конкурентність українських виробників на міжнародній арені та постійному покращенню своїх позицій.

Виходячи з вищесказаного наші майбутні дослідження будуть спрямовані на теоретичне і практичне обґрунтування нових напрямів розвитку галузі бджільництва України, а також формування ринкової інфраструктури галузі бджільництва, стимулювання виробників до створення доданої вартості продукції бджільництва, покращення логістичних шляхів та вдосконалення законодавчого регулювання підтримки бджолярів та налагодження їх комунікації з аграріями для більш плідної та взаємовигідної роботи.

РОЗДІЛ 3

ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ЕКОНОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ЧАСТКОВОЇ РІВНОВАГИ AGMEMOD В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

3.1. Концептуальні засади розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва

Концептуальні засади і стратегічні цілі - це два поняття, пов'язаних з розвитком і плануванням, але вони мають різне значення.

Концептуальні засади відносяться до загальної концепції або підходу, який визначає основні принципи, цінності, філософію і ідеї, що лежать в основі розвитку певної сфери. Вони визначають основні принципи і пріоритети, які спрямовують розвиток цієї сфери і визначають його основні напрями. Концептуальні засади можуть включати такі елементи, як цінності, місію, візію, принципи, підходи, стратегічні пріоритети тощо. Вони становлять фундаментальну основу для розвитку і формування стратегій і цілей.

Стратегічні цілі, зі свого боку, визначають конкретні цілі, досягнення яких сприятиме реалізації концептуальних засад. Цілі визначаються з урахуванням контексту, можливостей, проблем та потреб конкретної організації, галузі чи сфери діяльності. Стратегічні цілі є конкретними, вимірюваними, реалістичними і часово обмеженими завданнями, які слід досягти для успішної реалізації концепції або вирішення поставлених завдань. Вони можуть бути пов'язані з показниками продуктивності, доходами, ринковою позицією, розвитком продукту або послуги, розширенням ринків, покращенням якості тощо.

Отже, концептуальні засади визначають загальну філософію і принципи розвитку, тоді як стратегічні цілі встановлюють конкретну мету, яку потрібно досягти для реалізації цих засад. Концептуальні засади виступають основою для формулювання стратегічних цілей і надають їм осмислення та спрямованість.

Розвиток вітчизняного ринку продукції бджільництва базується на комплексному підході, який враховує різні аспекти галузі та взаємодії з навколишнім середовищем.

Концептуальні засади розвитку ринку продукції бджільництва представляють собою теоретичний фундамент, що визначає стратегічний напрямок розвитку даного ринкового сегменту на основі комплексного врахування різноманітних факторів. Ці засади базуються на наукових дослідженнях і враховують специфічні аспекти бджільництва, його вплив на екосистему, а також соціально-економічні виміри.

Однією з ключових концептуальних засад є підтримка сталого розвитку бджільництва. Це включає в себе ефективне використання природних ресурсів, збереження біорізноманіття та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Крім того, концепція сталого розвитку передбачає підтримку соціально-економічного благополуччя для пчеловодів та сприяння їхньому підприємницькому успіху.

Іншою важливою концептуальною засадою є підвищення якості та безпеки бджільницької продукції. Це включає в себе впровадження сучасних технологій у виробництві меду, воску та інших продуктів бджільництва з метою забезпечення їхньої високої якості та відповідності стандартам безпеки.

Ще однією концептуальною засадою є розробка ефективної системи маркетингу для підтримки конкурентоспроможності бджільницької продукції на ринку. Це передбачає ретельне вивчення споживчих уподобань, формування бренду та рекламні стратегії для підвищення визнання продукції серед споживачів.

Таким чином, концептуальні засади розвитку ринку продукції бджільництва визначають основні принципи, що лежать в основі сталого та успішного розвитку даної галузі, забезпечуючи баланс між екологічними, соціальними та економічними аспектами.

Для здійснення зовнішньо-економічної діяльності на світовому ринку меду та адаптації до його функціонування необхідно володіти інформацією щодо конкурентів, обсягу ринку, його потреб, та кон'юктури.

До основних та найбільш вагомих факторів збереження високого рівня конкуренції на цьому ринку є незадоволений сітовий попит і зростання ціни.

За часів незалежності України галузь бджільництва значно зросла. Зростання відбулось екстенсивним шляхом через нарощування продуктивності бджолиних сімей. Адже протягом останніх років кількість бджолиних сімей зросла лише на 2%, а виробництво меду збільшилось аж на 34%.

Але є також декілька факторів, які не дають Україні можливості реалізувати свій потенціал в галузі бджільництва та стримують розвиток. До них можна віднести, перш за все:

- Зміна клімату та підвищення середньорічної температури, а також жарке літо та тепла зима, що негативно впливає як на самих бджіл так і на рослинність, яка є ключовою при виробництві меду;
- Погіршення екологічної ситуації;
- Нераціональне землекористування та неконтрольоване внесення великої кількості добрив, пестицидів та хімікатів, що призводить до потрапи та загибелі бджіл;
- Низька якість частини меду та фальсифікат, що не дає можливості на повну використати експортний потенціал.

Але попри усі ці перешкоди експорт меду з України щорічно зростає. У 2020 року був встановлений чарговий рекорд по експорту меду – 81 тисяча тонн. Частки покупців розділились наступним чином: Європа склала 80%; Сполучені Штати Америки – 11%, та Азія – 9%.

Розвиток вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні базується на кількох концептуальних засадах. Основні з них включають:

Підтримка бджільництва як галузі: Для стимулювання розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва, важливо забезпечити підтримку та

заохочення бджолярів. Це може включати фінансові пільги, субсидії, навчальні програми та консультації для підвищення професійної кваліфікації бджолярів.

Розвиток наукових досліджень: Наукові дослідження у галузі бджільництва важливі для впровадження нових технологій, покращення якості продукції та збільшення продуктивності бджіл. Уряд та інститути повинні сприяти проведенню досліджень, а також передавати знання та інновації бджолярам.

Розвиток маркетингу та збуту: Необхідно стимулювати розвиток маркетингових стратегій та забезпечити доступ до ефективних каналів збуту для продукції бджільництва. Пропаганда українського меду на внутрішньому та зовнішньому ринках може підвищити його популярність та конкурентоспроможність.

Стандартизація та контроль якості: Важливим аспектом розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва є забезпечення високої якості продукції та дотримання стандартів безпеки. Встановлення відповідних нормативів, сертифікація та контроль якості допоможуть забезпечити довіру споживачів до українського меду.

Розвиток екологічного підходу: Врахування екологічних аспектів у виробництві меду та дбайливе ставлення до навколишнього середовища сприятимуть створенню стійкої та екологічно чистої продукції. Промоція органічного бджільництва та підтримка виробництва меду з використанням природних методів допоможуть залучити екологічно свідомих споживачів.

Ці концептуальні засади можуть сприяти розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні, покращенню якості продукції та збільшенню конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Цілі можуть бути конкретизовані та деталізовані залежно від конкретних потреб і можливостей ринку продукції бджільництва в Україні. Ці стратегічні цілі базуються на дослідженнях і практичних знаннях у галузі бджільництва. Дерево стратегічних цілей розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні може виглядати так:



Рис. 3.1 Дерево стратегічних цілей розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні

Примітка. Розроблено авторкою

Стратегічні цілі розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні визначаються з урахуванням наукових досліджень та концептуальних засад. Декілька можливих стратегічних цілей для розвитку вітчизняного ринку продукції бджільництва в Україні включають:

- Збільшення обсягів виробництва: Для досягнення цієї цілі можуть бути використані наукові розробки та практики, спрямовані на покращення розведення бджіл, удосконалення умов утримання, контроль за захворюваннями та шкідниками, а також оптимізацію використання пасічних угідь.

- Підвищення якості продукції: Важливим аспектом є забезпечення високої якості продукції бджільництва. Для досягнення цієї цілі можна застосовувати наукові рекомендації щодо технологій збирання та зберігання меду, контролю якості та безпеки продукції [151].

- Розширення експортного потенціалу: Розвиток вітчизняного ринку продукції бджільництва може бути пов'язаний з розширенням експортного потенціалу. Наукові дослідження щодо вимог та стандартів іноземних ринків, маркетингові аналізи та стратегії можуть сприяти входу на нові ринки та збільшенню обсягів експорту [152, 153].

- Розвиток дослідницько-інноваційної сфери: Стратегічна ціль пов'язана з розвитком дослідницьких програм та інноваційних проектів у галузі бджільництва. Дослідження можуть сприяти удосконаленню технологій, методів розведення бджіл, контролю за захворюваннями та розробці нових продуктів на основі бджільництва [152, 154].

Особливістю територіального розміщення бджільництва є те, що бджоли погано переносять несприятливе екологічне середовище, вони водночас є певним чином вимірниками його стану. У просторових межах існування бджоли можуть адаптуватися до несприятливих умов проживання, однак при цьому зростає небезпека потрапляння в продукти бджільництва шкідливих для організму людини речовин.

Виділимо основні аспекти впливу на галузь бджільництва бойових дій на території України:

- забруднення природних систем уламками, осколками, хімікатами. Це є значною небезпекою для живих організмів, зокрема бджіл. Бджоли як біоіндикатори здатні накопичувати забруднюючі речовини в продуктах бджільництва, що негативно впливає як на організм бджоли (в тому числі знижує вроджені імунітет до захворювань), так і на якість продукції [150];
- облаштування військових баз. Забруднення та пошкодження верхнього шару ґрунту, що спричинено переміщенням важкої техніки, викидами палива та підтіканням оливи. Характерним для воєнних протистоянь є риття окопів та створення інших захисних споруд, що веде до руйнування верхнього шару ґрунту. Відповідно, це впливає на біорізноманіття та можливість логістичних зв'язків між віддаленими пасіками та населеними пунктами [150].

Важливо зазначити, що на жаль, через певні недоліки систем збору та обробки статистичної інформації, а також певних законодавчих та організаційних неточностей більшість продуктів галузі бджільництва на сьогодні майже неможливо дослідити [154].

Саме тому ми зосередили дослідження на даних, які були доступні: дані щодо виробництва та реалізації меду, експорт, імпорт, наявність та динаміка бджолиних колоній та їх продуктивність. Це стало причиною, чому ми зробили свої дослідження та прогнозування для ринку меду, як основного продукту галузі бджільництва. Через недозапилення соняшнику українські аграрії щорічно втрачають 15-30 млрд грн. А плодоовочева галузь — понад 3 млрд грн., що приблизно відповідає обсягу всього українського медового експорту. Як ми писали раніше, на думку експертів, основним заробітком бджолярів в Україні, як і в усьому світі, має бути запилення. Саме запилення, на нашу думку, є головним продуктом, який можна отримати за допомогою бджіл. Адже у результаті запилення бджолами соняшнику, садів, плодово-гідних культур, гречки, баштанних культур та інших, їх урожайність збільшується до 40%. В результаті цього вартість додаткової продукції, отриманої через підвищення урожайності значно перевищує вартість меду.

3.2. Сценарії моделювання ринку продукції бджільництва

AGMEMOD є економетричною, динамічною, частково рівноважною, багатокраїнною, багаторинковою моделлю. Вона охоплює всі країни-члени ЄС, деякі країни, що не є членами ЄС (наприклад, Балканські країни, Україна, Казахстан, Російська Федерація, деякі африканські країни) та стилізовану версію решти світу (РС). Модель надає щорічні прогнози (на поточний момент) до 2030 року для ринків основних сільськогосподарських товарів на національному та агрегованому рівнях ЄС [155].



Рис. 3.2. Економетрична модель часткової рівноваги AGMEMOD*

Примітка. *Розроблено авторкою

Товарні ринки в AGMEMOD представлені рівняннями попиту та пропозиції, запасів, міжнародної торгівлі та ринкових цін. Вони відображають поведінкові реакції економічних агентів на зміни цін та екзогенних змінних, таких як інструменти аграрної політики, ВВП, валютний курс, тарифні квоти тощо. Товарні ринки в країні пов'язані один з одним за допомогою параметрів заміщення або взаємодоповнюваності з боку попиту або пропозиції. [156].

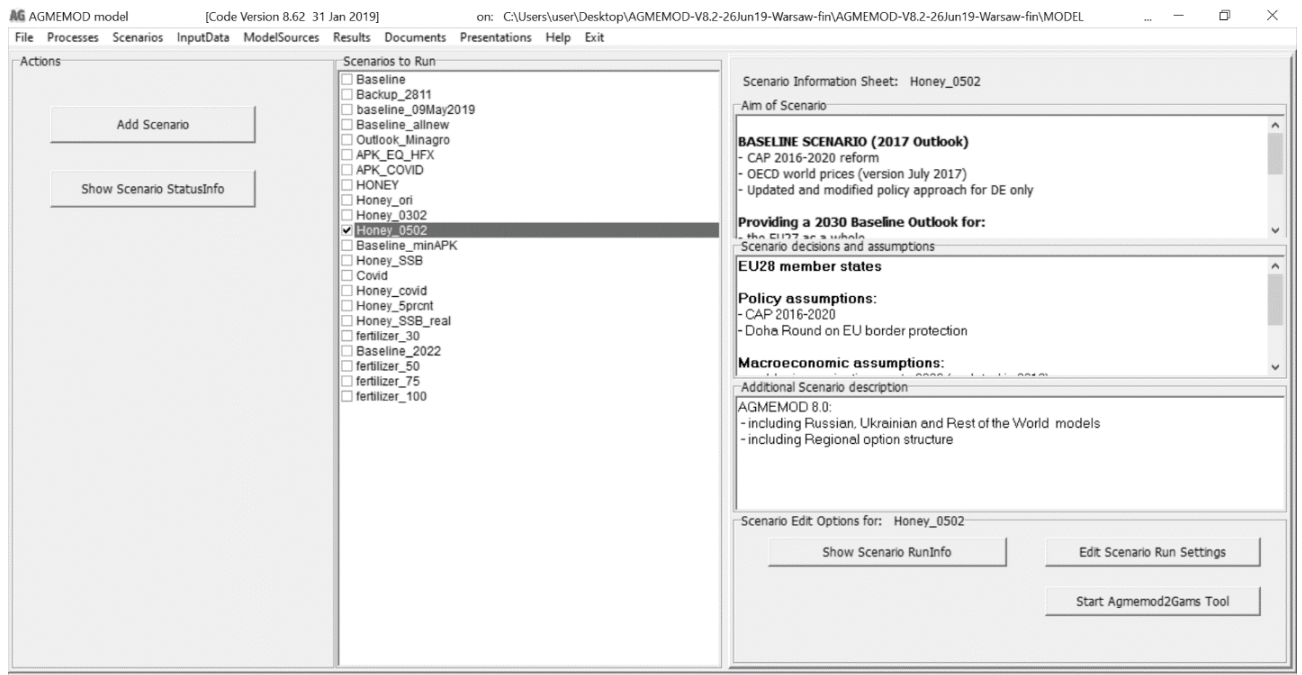


Рис. 3.3. Перелік розроблених сценаріїв в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD*

Примітка. *Розроблено авторкою

Виходячи з необхідності розробки та моделювання сектору бджільництва, та особливо прогнозу розвитку ринку меду до 2030 року та кількісно оцінити вплив державної підтримки сектору бджільництва, а також вплив пандемії COVID-19 на сектор, нами був створений сектор бджільництва в моделі AGMEMOD. Ні сектор бджільництва, ні ринок меду ніколи раніше не моделювалися в даній моделі.

Щоб змодельовати сценарії розвитку ринку меду в Україні до 2030 року за допомогою моделі AGMEMOD був розроблений «Базовий» сценарій, де ми припускаємо «статус –кво» та відсутність державної підтримки. Цей сценарій ґрунтується на первних припущеннях, зокрема: економічні і політичні умови до 2030 року не змінюються, а залишаються на рівні 2019 року, сектор бджільництва не буде отримувати державну підтримку до 2030 року.

Сценарій «Державна підтримка», який включав надання прямої субсидії бджолярам та сценарій «COVID-19», який був розроблений на основі прогнозів світових баз даних щодо впливу пандемії коронавірусу.

Такі припущення є необхідними для того, аби мали змогу якісно оцінити результати інших сценаріїв, які вже будуть мати певні умови. Таким чином графічно буде легко побачити різницю у виробництві, споживнні, імпорті та експорті меду, а також динаміку зміни чисельності бджолиних колоній.

Таблиця 3.1

Основні характеристики розроблених сценаріїв для моделювання галузі бджільництва в моделі AGMEMOD

Базовий сценарій	Сценарай COVID-19	Сценарій «Державна підтримка»
«статус-кво»	Змінені екзогенні показники відповідно до світових даних	«статус-кво»
Відсутність державної підтримки	Відсутність державної підтримки	Пряма субсидія
Економічні та політичні умови на рівні 2019 року	Змінені екзогенні показники відповідно до світових даних	Економічні та політичні умови на рівні 2019 року
База даних за період з 1992-2022 рік	База даних за період з 1992-2022 рік	База даних за період з 1992-2022 рік

Примітка. *Розроблено авторкою

Формування бази даних для сектору бджільництва для моделювання ринку меду в моделі AGMEMOD для України починається з 1992 року. Для поточного дослідження вона оновлювалася до 2019 року та, де можливо, до 2020 та 2022 року. База даних містить спостереження за виробництвом (наприклад, кількість бджолиних сімей, продуктивність бджолиних сімей, виробництво меду тощо), внутрішнє використання (наприклад, використання на корми, споживання на 1 особу, загальне споживання меду в їжу, та переробка, втрати), ціни, зміна запасів, імпорт та експорт.

Спостереження за більшістю цін на внутрішньому ринку та складових пропозиції були отримані від Державної служби статистики України. Для обсягів експорту та імпорту, компонентів внутрішнього споживання та внутрішніх цін на олії та шроті олійних культур були використані дані FAOSTAT та статистика Центру міжнародної торгівлі. Дані за 2022 рік отримані з загальнодоступної бази

даних цін на сировинні товари та звітів Міністерства аграрної та продовольчої політики України.

Хоча модель дозволяє проводити симуляції для значень світових ринкових цін, поточне дослідження проводиться в загальних рамках ОЕСР-ФАО та Сільськогосподарського прогнозу ЄС. Відповідно, історичні та прогнозні значення світових ринкових цін на аналізовані товари відповідають значенням, наведеним у Сільськогосподарському прогнозі ЄС[158].

Для оцінювання рівнянь, що описують торгівлю, були використані дані часових рядів. Ці дані включали спостереження за період 1992-2021 років. Рівняння були оцінені як лінійні регресії за допомогою МНК в статистичному програмному забезпеченні R. Оцінці передувала обробка даних. Вона включала виявлення неузгодженостей та пропусків.

Підбір регресій відбувався у чотири етапи:

1. на основі мікроекономічної теорії та галузевих особливостей були сформовані гіпотези щодо можливого зв'язку між залежною та пояснювальними змінними.
2. ці зв'язки були проаналізовані графічно.
3. змінні були перевірені на автокореляцію.
4. результати оцінювання були проаналізовані на загальну відповідність моделі, статистичну значущість та відповідність економічній теорії.

На основі цього аналізу до моделі AGMEMOD були введені рівняння, які мали більшу статистичну надійність та краще описували поточні тенденції залежних змінних .

Реальні витрати на виробництво продукції рослинництва та тваринництва включаються в поведінкові рівняння, які представляють пропозицію на сільськогосподарських ринках [159].

Ці витрати включають плату за оренду землі та майна, оплату праці, корми, насіння, добрива, паливо, амортизацію, а також витрати на додаткові матеріали, такі як дезінфікуючі засоби, послуги та ветеринарне обслуговування. Їх реальні

значення передбачається зберегти на рівні 2019 року з певною адаптацією на 2022-2023 роки.

Прогнози залишків сільськогосподарської продукції в AGMEMOD базуються на ряді факторів, включаючи аграрну та торговельну політику, витрати виробництва, ціни на сільськогосподарську продукцію на світовому ринку, а також макроекономічні показники, такі як, наприклад, національний ВВП, дефлятор ВВП, обмінний валютний курс і кількість населення. Це екзогенні змінні, тобто змінні, які не обчислюються та не прогнозуються моделлю. Їх спостережувані та прогнозовані значення збираються з різних зовнішніх джерел і впроваджуються в модель як окремий компонент, що представляє припущення моделювання. Наприклад, ряди річних значень обмінного курсу української гривні до долара США були зібрані зі статистики Національного банку України, тоді як його прогнозні зміни, а також дані та прогнози щодо ВВП, дефлятор ВВП і населення в Україні були зібрані з Національної служби сільськогосподарської статистики Міністерства сільського господарства США [161].

Торговельна політика сільськогосподарської продукції на 2017 рік і далі представлена в базі даних з угодами про ЗВТ, наприклад, з ЄС та Канадою, та Законом України про митні збори. Інші фактори, такі як, наприклад, величина іноземних інвестицій у сільське господарство та соціально-політичні умови, прямо не представлені в моделі. Натомість їхній вплив частково фіксується оцінками регресій часових рядів, що представляють поведінку економічних агентів у сільському господарстві [160].

Всі зібрані дані були нами сформовані та занесені в один з основних файлів моделі - файл з базою даних для моделі AGMEMOD.

Для того, щоб змоделювати ринок меду в моделі AGMEMOD були використані наступні показники: загальна кількість бджолиних сімей, виробництво меду, медова продуктивність бджолиної сім'ї, імпорт, експорт, використання меду на корм, використання меду в їжу для населення, домашнє використання меду, споживання меду на 1 особу та самозабезпечення.

	A	B	D	E	F	G	H	AZ
1	Data of variables in AGMEMOD model				Ukraine		UA	2016
2077	Eggs losses	1,000 tonne	EGUDLUA	EGUDL	EG	UDL	UA	11
2078	Eggs industrial use	1,000 tonne	EGUFAUA	EGUFA	EG	UFA	UA	95.0
2079	Eggs food use	1,000 tonne	EGUFDUA	EGUFD	EG	UFD	UA	659
2080								
2081	Honey production	1,000 tonne	HNSPRUA	HNSPR	HN	SPR	UA	106.34018
2082	Honey imports	1,000 tonne	HNSMTUA	HNSMT	HN	SMT	UA	0.118
2083	Honey exports	1,000 tonne	HNXTUA	HNXT	HN	UXT	UA	56.968
2084	Honey domestic use	1,000 tonne	HNUDCUA	HNUDC	HN	UDC	UA	49.490175
2085	Honey feed use	1,000 tonne	HNUFEUA	HNUFE	HN	UFE	UA	0.518
2086	Honey food use	1,000 tonne	HNUFDUA	HNUFD	HN	UFD	UA	48.972175
2087	Honey change in stocks	1,000 tonne	HNCHTUA	HNCHT	HN	CHT	UA	0
2088	Honey bee colony productivity	kg per family	HNHEFUA	HNHEF	HN	HEF	UA	41.057983
2089	Honey bee colonies (=families)	1,000 families	HNHCQUA	HNHCQ	HN	HCQ	UA	2590
2090	SUPPLY AND USE (derived)							
2091								
2092	Total cows number	1,000 head	CSCCTUA	CSCCT	CS	CCT	UA	2109.80
2093	End. cows-beg. cows	1,000 head	CCCCIUA	CCCCI	CC	CCI	UA	-56.80
2094	Weighted cow numbers	1,000 head	CCWCIUA	CCWCI	CC	WCI	UA	2155.24
2095	Cattle slaughter weight	kg/head	CCSLWUA	CCSLW	CC	SLW	UA	166.28
2096	Calves per cow	head	CCYPCUA	CCYPC	CC	YPC	UA	1.06
2097	Cows/capita	head	DCCPCUA	DCCPC	DC	CPC	UA	0.05
2098								
2099	Beef & veal Per-cap. cons.	kg	BVUPCUA	BVUPC	BV	UPC	UA	8.07
2100	Cattle Degree of self sufficiency	ratio	BVSSRUUA	BVSSR	BV	SSR	UA	1.09

Рис. 3.4. Файл з базою даних для сектору бджільництва UA-Datagmemod-Base.xls в моделі AGMEMOD *

Примітка. *Розроблено авторкою

Для моделювання показника «Використання меду на корм» нами був взятий показник 20 кг на рік на 1 сім'ю, тому що відповідно до технологій утримання бджіл саме така кількість меду є оптимальною для підгодівлі бджіл. Також варто зазначити, що на сьогодні пасічниками використовуються окрім меду також і інші підкомки, а через зміни клімату, довге літо та теплі зими нами і було сформоване припущення, що 20 кг меду на корм є цілком достатньо для підгодівлі бджіл у зимовий період. Використання меду на корм в моделі є загальним, і тому розраховується шляхом множення загальної кількості сімей на норму, яка дорівнює 20 кг.

Показник «Споживання меду на 1 особу» (Honey per capita consumption) визначається в моделі за даними FAOSTAT за 2000-2013 роки за старою методологією розрахунку Харчового балансу. Після зміни методології FAOSTAT починаючи з 2014 року цей показник на нашу думку перестав відповідати реальним даним. В зв'язку з цим було прийнято рішення починаючи з 2014 по 2019 роки лишити значення цього показника на рівні 2013 року [162].

В блоці мед, моделі AGMEMOD показник «Споживання меду на 1 особу» є припущенням. Тобто ми припускаємо, що споживання меду на 1 особу в Україні дорівнює 1.15 кг.

В Європейському Союзі, який є як основним імпортером, так і виробником меду, річне споживання на душу населення коливається від середнього (0,3-0,4 кг) в Італії, Франції, Великобританії, Данії та Португалії до високого (1-1,8 кг) у Німеччині, Австрії, Швейцарії, Португалії, Угорщині та Греції, тоді як у таких країнах, як США, Канада та Австралія, середнє споживання на душу населення становить від 0,6 до 0,8 кг / рік.

Подібне споживання меду відзначається в Естонії, Угорщині, Латвії, Литві, Італії, Великобританії та Нідерландах, тоді як у Італії, Франції, Великобританії, Данії та Португалії, Німеччині, Греції, Швеції воно становить приблизно від 1 до 1,8 кг на особу.

Найменші кількості меду, на рівні 100-200 г на рік, споживають жителі Австрії, Швеції, Фінляндії та Ірландії, тоді як в Україні, яка є основним торговим партнером Польщі в імпорті меду, попит для меду на одного статистичного жителя становить майже 1 кг.

У Туреччині споживання меду на душу населення менше 0,9 кг, у Канаді зафіксовано трохи менше споживання 0,85 кг, тоді як у США відзначається щорічне споживання лише 0,5 кг на душу населення. Певна закономірність спостерігається в країнах з найбільшим у світі виробництвом меду, а саме: в середньому люди їдять там найменшу кількість меду, як, наприклад, у Китаї, Бразилії та Індії, де середнє щорічне споживання меду становить лише 0,1 кг на людину.

Протягом багатьох років споживання меду в Польщі було досить стабільним, хоча його рівень залежить від кількох факторів, які включають: економічні фактори (рівень доходів споживачів, обсяги виробництва та постачання, обсяг імпорту та експорту), а також соціальні фактори - смаки, традиції, звички, вік тощо. Споживання меду було заявлено майже 95% польських домогосподарств. Поки що відносно менший дохід польських

споживачів порівняно з жителями, наприклад, Німеччини, Великобританії чи Франції, а також висока частка витрат на харчування у структурі загальних витрат домогосподарств (близько 25%), а також оскільки висока ціна на мед, на думку покупців, стримує зростання попиту на мед.

Хоча споживання меду на душу населення низьке, попит на мед у косметичній, фармацевтичній та харчовій промисловості стабільно зростає.

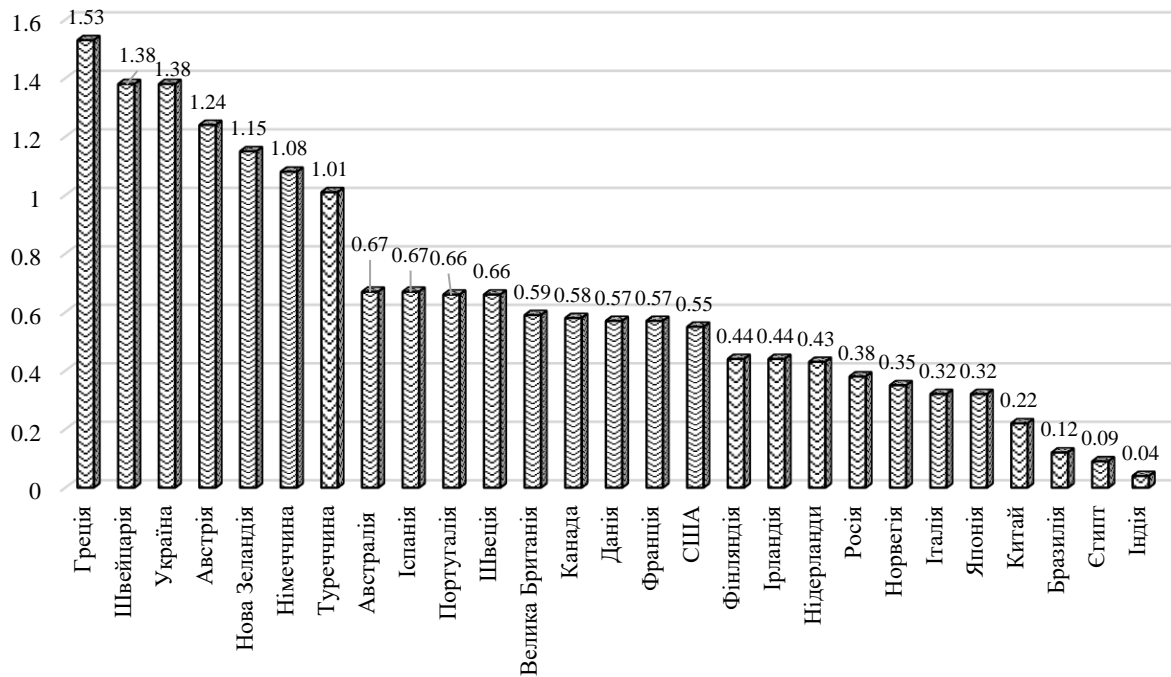


Рис. 3.5. Споживання меду на 1 особу за вибраними країнами у 2019 році
Примітка. Розраховано авторкою

Показник «Використання меду в їжу» (Honey food use) в моделі є розрахунковим і базується на показнику «Споживання меду на 1 особу». Розраховується шляхом множення населення України на споживання меду на 1 особу.

Показник «Загальна кількість бджолиних сімей» (Honey bee colonies). є сумою кількості бджолосімей у господарствах населення та у сільськогосподарських підприємствах. Ці показники надаються Державною службою статистики України.

Показник «Самозабезпечення» (Honey self-sufficiency) відображає рівень забезпечення медом власного виробництва України. Цей показник в наші бази

даних для моделі AGMEMOD є розрахунковим. Він обчислюється шляхом ділення виробництва меду на загальне використання меду в країні. Даний показник характеризує рівень самозабезпечення медом в країні. В нашому випадку він ще й показує експортну орієнтацію ринку меду в Україні, адже стабільно становить більше 2.

Показник «Імпорт меду» (Honey imports) відображає кількість завезеного в Україну меду в тоннах.. Дані по імпорту були використані з джерела FAOSTAT.

Показник «Експорт» (Honey exports) показує скільки меду Україна експортувала на зовнішні ринки. Дані для формування бази по експорту також були використані з джерела FAOSTAT.

Показник «Загальне використання меду в Україні» (Honey domestic use) показує використання меду на внутрішньому ринку України. В нашій базі даних він є розрахунковим. Показник загального використання меду обчислюється як сума показника «Використання меду в їжу населенням України» та показника «Використання меду на корм».

На рис. 3.6. відображено прогностичний рівень виробництва меду за період 2000-2019 років та рівень виробництва меду за офіційними даними. Як бачимо, розбіжності виникають починаючи з 2014 року.

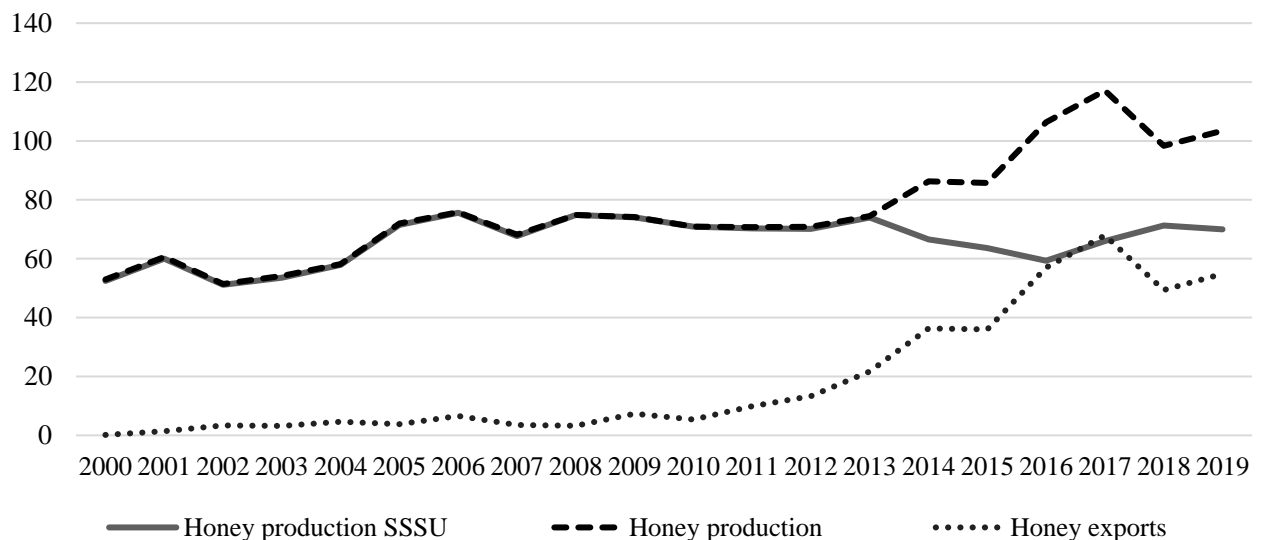


Рис. 3.6 Порівняння розрахованого виробництва меду з офіційними даними та експортом меду з України, тис. т.

Примітка. Розраховано авторкою

Зокрема дані для показника «Виробництво меду» (Honey production) також доступні як у FAOSTAT так і знаходяться у відкритому доступі Державної служби статистики України .

Зважаючи на те, що виробництво меду за даними Державної служби статистики в певні періоди майже повністю співпадає з рівнем експорту, виникла потреба більш детально проаналізувати дану ситуацію. Виходячи з цього, було визначено, що рівень споживання меду на 1 особу становив менше 100 грам, що є абсолютно невідповідним дійсності. тобто можна сказати, що існує певна похибка в статистичних даних державних органів. Тому нами було прийнято рішення зробити показник «Виробництво меду» в моделі часткової рівноваги AGMEMOD розрахунковим, що дасть змогу підвищити значущість та відповідність прогнозних даних до реальних значень.

Отже, для того, щоб виявити біш реальний рівень виробництва меду в Україні за останні роки - необхідно оцінити динаміку зміни основних показників. Виробництво меду залежить від двох основних показників: продуктивності бджолиних сімей та їх загальної кількості.

Відповідно до статистичних даних бачимо, що продуктивність бджолиних сімей з 2000 року має зростаючий тренд. Це залежить від багатьох факторів, зокрема від кормової бази, сили сімей, терміну та тривалості головного медозбору, застосування нових технологій та інших екзогенних факторів, вплив яких неможливо змоделювати.

Кількість бджолиних сімей по Україні протягом 2000-2019 років становить близько 3 млн. починаючи з 2014 року ця кількість почала зменшуватись. По перше, це пов'язано з тим, що з 2014 року не ведеться облік кількості бджолиних сімей на окупованих територіях та на території АР Криму. По друге, на чисельність бджолиних сімей впливає велика кількість факторів, серед яких: помор, хвороби, шкідники, отруєння хімікатами, погодні умови та інші. Враховуючи вищесказане, та оцінивши лінію тренду, можна сказати, що зміна кількості бджолиних колоній протягом 2000-2019 року є незначною.

Співставивши тренд зміни кількості бджолиних сімей та тренд їх продуктивності, який має більш різке зростання, припускаємо, що виробництво меду по Україні має з 2014 року також зростати, а не спадати, як відображено в офіційних даних Державної служби статистики.

Виходячи з вищезазначеного підходу нами було запропоновано та внесено в базу даних моделі показник «Виробництво меду» як розрахунковий та балансуючий.

Таблиця 3.2

Показники для бази даних сектору бджільництва України

Показник	2000	2004	2008	2012	2016	2017	2018	2019
Залишки	2.06	11.35	24.41	51.30	29.30	7.63	15.30	16.29
Кількість бджолиних колоній	2991.77	3129.42	3412.82	3082.28	2611.46	2774.31	2731.05	2764.86
Продуктивність бджолиних колоній	18.40	19.42	23.03	25.35	23.84	25.07	27.40	26.56
Ціна	588.90	946.50	1144.60	2347.10	3510.60	3941.80	4578.50	3959.60
Імпорт	0.10		0.13	0.02	0.12	0.06	0.02	0.12
Виробництво	55.06	60.77	78.60	78.14	62.26	69.54	74.84	73.43
Самозабезпечення	1.04	1.13	1.10	1.36	2.16	2.98	4.20	4.14
Внутрішнє використання	52.94	53.62	71.74	57.57	28.88	23.36	17.83	17.73
Використання меду в їжу	52.34	53.00	71.06	56.95	28.36	22.81	17.28	17.18
Використання меду на корм	0.60	0.63	0.68	0.62	0.52	0.55	0.55	0.55
Споживання меду на 1 особу	1.07	1.12	1.54	1.25	0.67	0.54	0.41	0.41
Експорт	0.16	4.64	3.26	13.34	56.97	67.91	49.37	54.83
Чиста торгівля	0.06	4.64	3.14	13.32	56.85	67.85	49.35	54.72

Примітка. Складено авторкою на основі

При формуванні сектору бджільництва в моделі надзвичайно важливим є показники цін. Тому було внесено в модель два показника ціни: «Ціна на мед на внутрішньому ринку України» та «Світова ціна». В зв'язку з тим, що світова ціна на мед відсутня в офіційних світових джерелах та в звітності Державної служби статистики України. Було прийнято рішення розрахувати світову ціну на мед як середньозважену ціну на мед за 17 країнами, які мали таку звітність на основі даних FAOSTAT. Для розрахунку використовувалася ціна виробника на мед по країні та частка цієї країни у світовому споживанні меду. Після цього отримана

світова ціна на мед була розрахована на 100 кілограм меду (для моделювання ціни в моделі AGMEMOD використовується одиниця виміру – дол. США \$ на 100кг (Додаток В).

Ціна на мед на внутрішньому ринку України буда взята з офіційного джерела Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, FAOSTAT. Після чого ця ціна на мед була переведена в національну валюту, гривню, та розрахована на 100 кілограм меду (для моделювання національної ціни в моделі AGMEMOD використовується одиниця виміру - грн на 100кг (Додаток Е).

Опис Базового сценарію для сектору меду в AGMEMOD. Модель AGMEMOD створює ринкові прогнози на основі функцій, що представляють поведінку ринкових агентів і рівності. Останні є розрахунками, які представляють виробничі або ринкові баланси в рівновазі. Цей тип функцій часто включає результати поведінкових рівнянь і не вимагають оновлення, якщо не відбулися певні структурні зміни в секторі або моделі. Поведінкові рівняння, навпаки, оцінюються економетрично і стосуються таких змінних, як, наприклад, ринкові ціни, споживання на душу населення, обсяги експорту та імпорту, врожайність і площі сільськогосподарських культур, коефіцієнти обробки, кількість забитої та вибраканої худоби, кількість молодняка та виробництво яєць і м'яса птиці.

Для оцінки рівнянь, які представляють виробництво, були використані панельні дані. Ці дані включали спостереження за період 2000-2019 рр. для 24 адміністративних областей України. Оскільки розмір вибірки був досить великий, то статистична значущість оцінок покращилася в порівнянні з використанням даних часових рядів. Рівняння були оцінені як лінійні регресії.

Обробка даних передувала оцінці. Це включало виявлення невідповідностей і відсутності певних даних. Багато з виявлених відхилень стосувалися спеціалізації регіону. Тому вони були вилучені з вибірки, лише якщо вони значно погіршили загальну відповідність регресії.

Калібрування регресій проходила в чотири кроки. По-перше, на основі мікроекономічної теорії, галузевих характеристик та інформації, наданої

експертами ринку та виробниками через особисте спілкування, були сформовані гіпотези про потенційний зв'язок між залежною та пояснювальною змінними. Далі ці взаємозв'язки були проаналізовані графічно. На третьому етапі змінні перевірялися на автокореляцію.

Результати оцінки були проаналізовані на загальну відповідність моделі, статистичну значущість та відповідність економічній теорії. Для введення в модель AGMEMOD було відібрано рівняння регресії з більшою статистичною надійністю та які краще описують поточні та очікувані тенденції залежних змінних.

```

3 # package required for panel data analysis
4 # install.packages("p1m")
5 library(p1m)
6 # export regression results
7 # install.packages("stargazer")
8 library(stargazer)
9 # package required for descriptive statistics (stat.desc command)
10 # install.packages("pastecs")
11 library(pastecs)
12 # export to Excel
13 # install.packages("xlsx")
14 library(readxl)
15 # package required to rename columns (setnames command)
16 # install.packages("data.table")
17 library(data.table)
18 # export regression results
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

```

Рис. 3.7 Фрагмент коду в середовищі R, де зображено використання пакетів R для діагностики та оцінки регресії

Примітка. Розроблено авторкою в програмі R

Для того, аби оцінити розвиток будь-якого існуючого сектору або для того, аби змоделювати новий сектор, модель AGMEMOD використовує екзогенні та ендогенні змінні. До екзогенних змінних відносяться всі макроекономічні показники, зокрема: ВВП, обмінний курс, дефлятор ВВП, населення, світові ціни, тощо. Для моделювання сектору бджільництва в модель AGMEMOD було занесено такі нові екзогенні показники, як: державна підтримка галузі бджільництва та світова ціна на мед.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1283	Eggs imports	1,000 tonne	EGSMTUA	EGSMT	EG	SMT	UA	FX			
1284	Eggs exports	1,000 tonne	EGXUTUA	EGXUT	EG	UXT	UA	EQ_HFX	EGXUTUA = -708.6615 - 33.74173*(BRPFNUA+(BRPWEUS*EXREUA))+ 746.8823*EGSSRUUA-120		
1285	Eggs change in stocks	1,000 tonne	EGCHTUA	EGCHT	EG	CHT	UA	EQ_HFX	EGCHTUA=0		
1286	Eggs domestic uses	1,000 tonne	EGUDCUA	EGUDC	EG	UDC	UA	IDEN	UFD+UFA+UDL		
1287	Eggs losses	1,000 tonne	EGUDLUA	EGUDL	EG	UDL	UA	EQ_HFX	EGUDLUA=max(0.0001, 0.008*EGSPRUUA)		
1288	Eggs industrial use	1,000 tonne	EGUFUAU	EGUFA	EG	UFA	UA	FX	EGUFUAU=EGSPRUUA+EGSMTUA-EGXUTUA+EGCHTUA-EGUDLUA-EGUFDUA		
1289	Eggs food use	1,000 tonne	EGUFDUA	EGUFD	EG	UFD	UA	IDEN	UPC*POP		
1290											
1291	Honey production	1,000 tonne	HNSPRUA	HNSPR	HN	SPR	UA	IDEN	HNSPRUA=HNSHCQUA*HNHFUUA/1000		
1292	Honey imports	1,000 tonne	HNSMTUA	HNSMT	HN	SMT	UA	IDEN	HNSMTUA=max(HNUJDCUA+HNUXTUA-HNSPRUA,0)		
1293	Honey exports	1,000 tonne	HNUXTUA	HNUXT	HN	UXT	UA	EQ_HFX	HNUXTUA=-66.902402+0.963914*HNSPRUA-0.004683*HNPWNUA+0.001151*HNWMPRICEWW*EXRDUUA+11.		
1294	Honey domestic use	1,000 tonne	HNUJDCUA	HNUJDC	HN	UDC	UA	IDEN	HNUJDCUA=HNUFDUA+HNUFEUA		
1295	Honey feed use	1,000 tonne	HNUFEUA	HNUFE	HN	UFE	UA	IDEN	HNUFEUA=0.0002*HNHCQUA		
1296	Honey food use	1,000 tonne	HNUFDUA	HNUFD	HN	UFD	UA	IDEN	HNUFDUA=HNUJDCUA*POPUA		
1297	Honey change in stocks	1,000 tonne	HNCHTUA	HNCHT	HN	CHT	UA	FX	SPR+SMT-UXT-UJDC		
1298	Honey bee colony productivity	kg per family	HNHFUUA	HNHFU	HN	HFU	UA	EQ_HFX	HNHFUUA=14.01066+0.00296*HNPWNUA(-1)/GDPDUA(-1)+8.96274*TREND08		
1299	Honey bee colonies (=families)	1,000 families	HNHCQUA	HNHCQ	HN	HCQ	UA	EQ_HFX	HNHCQUA=3449.2493+0.0565*HNPWNUA(-1)/GDPDUA(-1)+23.3*(100*HNHFUUA(-1)*HNSBUBA HNHCQUA=11.		
1300									HNHCQUA=3		
1301											
1302	SUPPLY AND USE (derived)										
1303											
1304	Total cows number	1,000 head	CSCCTUA	CSCCT	CS	GCT	UA	IDEN	BCCCT+DCCCT		
1305	End cows-beg cows	1,000 head	CCCQCUA	CCCQCI	CC	QCI	UA	IDEN	CSCCT-CSCCT(-1)		
1306	Weighted cow numbers	1,000 head	CCWCQUA	CCWCI	CC	WCI	UA	IDEN	0.8*CSCCTUA(-1)+0.2*CSCCTUA		
1307	Cattle slaughter weight	kg/head	CCSLWUA	CCSLW	CC	SLW	UA	EQ_HFX	CCSLWUA = max(0.0001, (128.910919+11.406289*TREND08+0.053294*(CCPRNUA/GDPDUA-(CCOLUUA/GD		
1308	Calves per cow	head	CCYPCUA	CCYPC	CC	YPC	UA	EQ_HFX	CCYPCUA=1		
1309	Cows/capita	head	DCCPCUA	DCCPC	DC	GPC	UA	IDEN	CSCCT/POP/1000		
1310											
1311	Beef & veal Per-cap. cons.	kg	BVUPCUA	BVUPC	BV	UPC	UA	EQ_HFX	BVUPCUA=max(0.0001, 10.224+ 0.0002*CCCTUA-1.4158*TREND08)		

Рис. 3.8 Файл з рівняннями для сектору бджільництва UA-ModelEquations.xls в моделі AGMEMOD

Примітка. Власна розробка авторки в моделі AGMEMOD

Оцінка параметрів моделі включає такі основні етапи: попередню оцінку, оцінку, пост-оцінку, калібрування та валідацію. У деяких випадках регресії доводилося оцінювати за часовими рядами замість панельних даних.

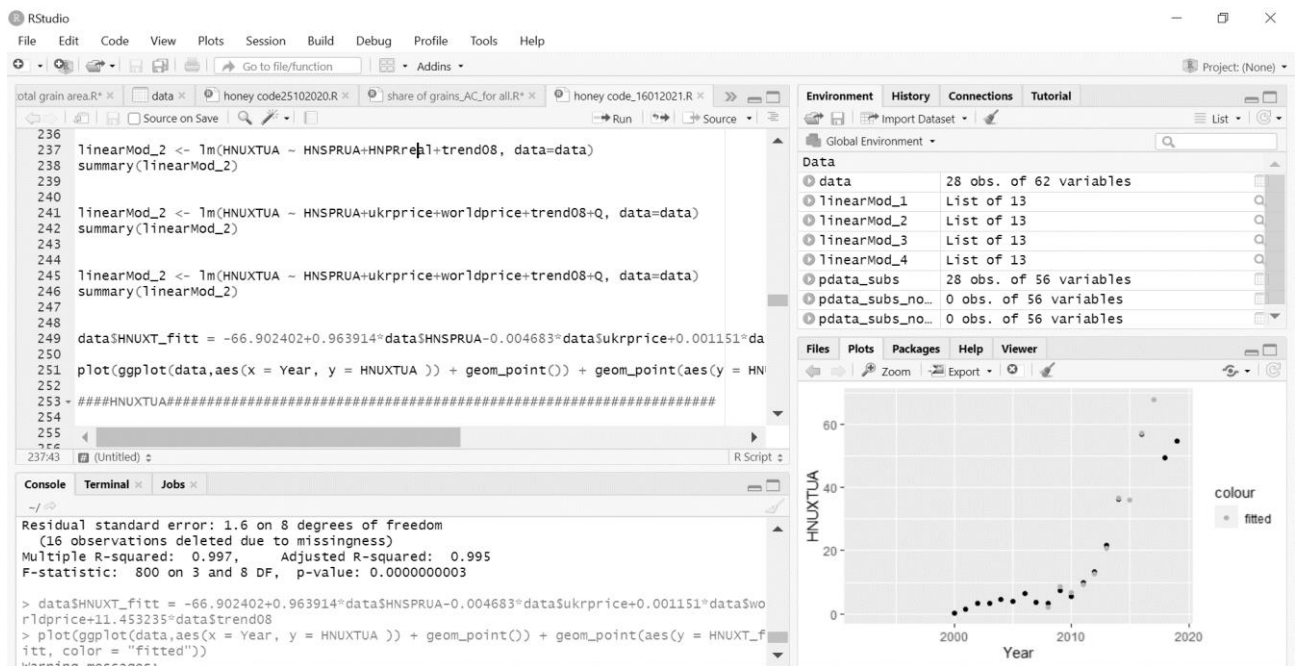


Рис. 3.9 Фрагмент коду R, графічне відображення результатів оцінки регресії, та порівняння їх з статистичними показниками для експорту меду

Примітка. Розроблено авторкою

При використанні панельних даних це призвело до низької статистичної значущості пояснювальних змінних і самих регресій. Тому були використані дані часових рядів на рівні країни. Для того, щоб уникнути обчислювальної складності на етапі комбінації і закриття моделі, всі параметричні рівняння в моделі AGMEMOD є лінійними за невідомими параметрами.

$$1. \quad \text{Рівняння ціни} \quad (3.1)$$

$$\text{HNPWNUA} = 1423.576 - 838.267 * \text{HNSSRUA} + 0.364 * \text{HNWMPRICEWW} * \text{EXRDUA}$$

Де, HNPWNUA- ціна виробника на мед в Україні;

HNSSRUA- рівень самозабезпечення України медом;

HNWMPRICEWW- світова ціна на мед в доларах за 100 кілограм;

EXRDUA- обмінний курс долара до української гривні.

Дане рівняння відображає залежність української ціни на мед від рівня самозабезпечення медом в Україні та світової ціни. Адже бджільництво є експортно-орієнтованою галуззю, і тому світова ціна є одним із ключових векторів розвитку галузі.

Рівень самозабезпечення відображає в собі і сторону виробництва і сторону споживання, тому найкраще підходить для цієї лінійної регресії. А світова ціна для оцінки лінійної регресії використовувалася в грн на 100 кг.

```
call:
lm(formula = ukrprice ~ HNSSRUA + worldprice, data = data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
   -436    -253    -141     120     915

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 1423.576   1002.068     1.42   0.176
HNSSRUA      -838.267   1128.154    -0.74   0.469
worldprice     0.364     0.134     2.72   0.016 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 438 on 15 degrees of freedom
(10 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.838,    Adjusted R-squared:  0.816
F-statistic: 38.8 on 2 and 15 DF,  p-value: 0.00000118
```

Рис. 3.10 Результати економетричної оцінки регресії для ціни на мед в Україні

Примітка. Розроблено авторкою

R-squared - Коефіцієнт детермінації (позначається як R^2 — R-квадрат) — в нашому випадку дорівнює 0.838, що свідчить про тісний зв'язок.

- Adjusted R-squared - дорівнює 0.816, що свідчить про реально тісний зв'язок між результатом і факторами.

- t value – для світової ціни показує, що цей фактор є значимим для моделі.

- p value - В оціненій регресії для ціни меду значення p-value менше 0.01, тобто, можна стверджувати, що існує неспростовний доказ для того, щоб прийняти альтернативну гіпотезу як істинну. Вважається, що перевірка має високий рівень статистичної значущості. А результати оціненої регресії є гарними.

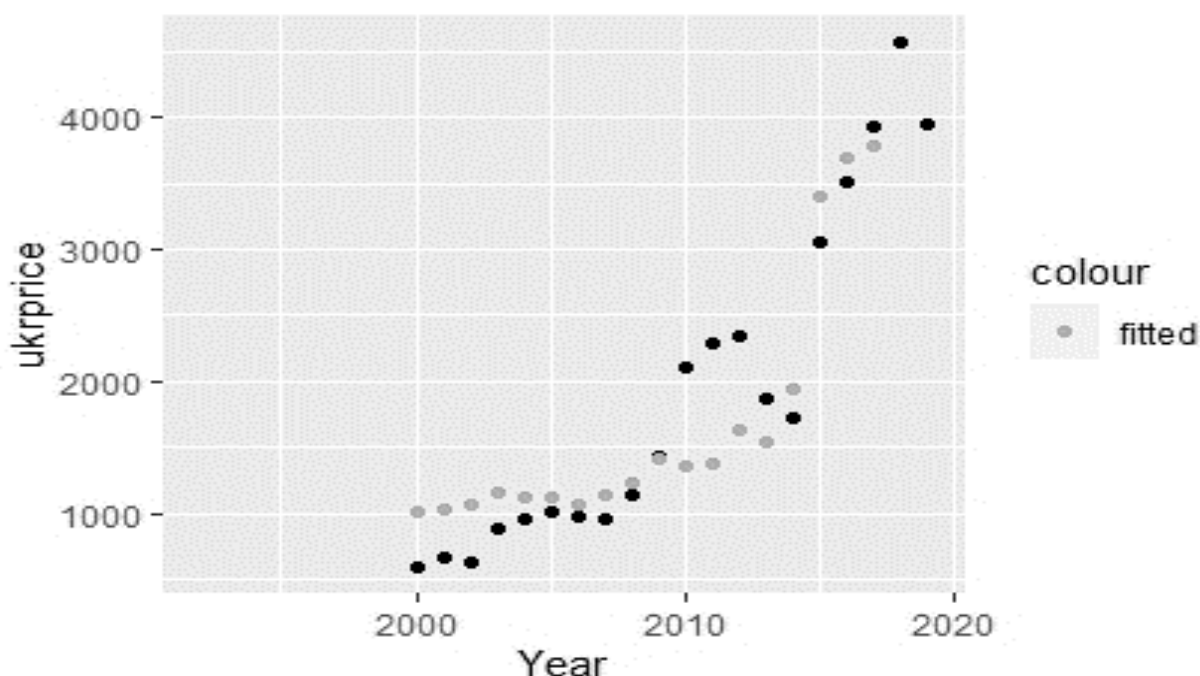


Рисунок 3.11 Графічне відображення результатів економетричної оцінки лінійної регресії та порівняння з фактичними даними

Примітка. Розраховано авторкою

2. Рівняння виробництва (3.2)

$$\text{HNSPRUA} = \text{HNHCQUA} * \text{HNHEFUA} / 1000$$

Де, HNSPRUA – виробництво меду в Україні, тис. тонн;

HNHCQUA – кількість бджолиних сімей, тис. сімей;

HNHEFUA – продуктивність бджолиних сімей, кг на колонію.

Дане рівняння описує виробництво меду в Україні, яке залежить від кількості бджолиних сімей та їхньої продуктивності.

3. Рівняння імпорту (3.3)

$$\text{HNSMTUA} = \max(\text{HNUDCUA} + \text{HNUXTUA} - \text{HNSPRUA}, 0)$$

Де, HNSMTUA – імпорт меду, тис. тонн;

HNUDCUA – домашнє використання меду в Україні, тис. тонн;

HNUXTUA – експорт, тис. тонн;

HNSPRUA – виробництво меду в Україні, тис. тонн;

Рівняння імпорту для сектору меду в моделі AGMEMOD є балансуєчим. Тобто воно створює ринковий баланс для сектору.

4. Рівняння експорту (3.4)

$$\text{HNUXTUA} = -66.902402 + 0.963914 * \text{HNSPRUA} - 0.004683 * \text{HNPWNUA} + 0.001151 * \text{HNWMPRICEWW} * \text{EXRDUA} + 11.453235 * \text{TREND08}$$

HNUXTUA – експорт, тис. тонн;

HNSPRUA – виробництво меду в Україні, тис. тонн;

HNPWNUA- ціна виробника на мед в Україні гривень за 100 кілограм;

HNWMPRICEWW- світова ціна на мед в долларах за 100 кілограм;

EXRDUA- обмінний курс;

TREND08 – логарифмічний тренд.

Рівняння експорту меду є одним з ключових в моделі. Так як вся галузь є експортоорієнтованою і Україна в 2020 році стала експортером №1 в Європейський союз, а в світі займає 6-те місце.

Тому, для економетричної оцінки рівняння лінійної регресії методом найменших квадратів для показника експорту меду були підібрані такі незалежні змінні як: виробництво - адже чим більше буде вироблено меду, тим з більшими об'ємами експорту Україна зможе виходити на світовий ринок.

Також при моделюванні експорту меду важливими показниками є ціни. Виходячи з цього іншими незалежними змінними було обрано світову ціну на мед та ціну на мед на внутрішньому ринку України.

Як бачимо з формули. економетрична оцінка рівняння показує, що експорт меду прямо залежить від світової ціни, та має обернену залежність від внутрішньої ціни на мед в Україні. Адже, чим вища світова ціна та чим нижче ціна на внутрішньому ринку, тим вигідніше експортувати. До рівняння також вклячена ще одна залежна змінна- TREND08, який в даному рівнянні показує зростаючий тренд експорту та поступове нарощування експорту, яке викликане зростаючими тенденціями в світовому споживанні меду через зростання попиту на більш натуральні. корисні та здорові заміники цукру, а також біль усвідомленим ставленням населення до здоров'я та підтримки здорового способу життя.

```

lm(formula = HNUXTUA ~ HNSPRUA + ukrprice + worldprice + trend08,
   data = data)

Residuals:
 3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
0.2334 -0.2364 -0.0199 -0.3635  0.8924  0.5767  0.5415 -1.4937 -1.3102  1.1797

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -66.902402   5.108374  -13.10 0.000046 ***
HNSPRUA      0.963914   0.073413   13.13 0.000046 ***
ukrprice     -0.004683   0.001066   -4.39  0.0071 **
worldprice    0.001151   0.000424    2.71  0.0421 *
trend08      11.453235   0.962728   11.90 0.000074 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.2 on 5 degrees of freedom
(18 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.998,    Adjusted R-squared:  0.997
F-statistic: 829 on 4 and 5 DF,  p-value: 0.000000308

```

Рис. 3.12 Результати економетричної оцінки регресії для експорту меду

Примітка. Розроблено авторкою

R -squared - Коефіцієнт детермінації (позначається як R² — R-квадрат) — в нашому випадку дорівнює 0.998, що свідчить про дуже тісний зв'язок.

- Adjusted R-squared - дорівнює 0.997, що свідчить про реально тісний зв'язок між результатом і факторами.

- t value – в даній регресії є показує, що всі фактори, які були включені в регресію є значимими для моделі.

• p value - В оціненій регресії для ціни меду значення p-value дорівнює 0.000000308, тобто, можна стверджувати, що існує неспростовний доказ для того, щоб прийняти альтернативну гіпотезу як істинну.

Вважається, що перевірка має високий рівень статистичної значущості. А результати оціненої регресії є гарними.

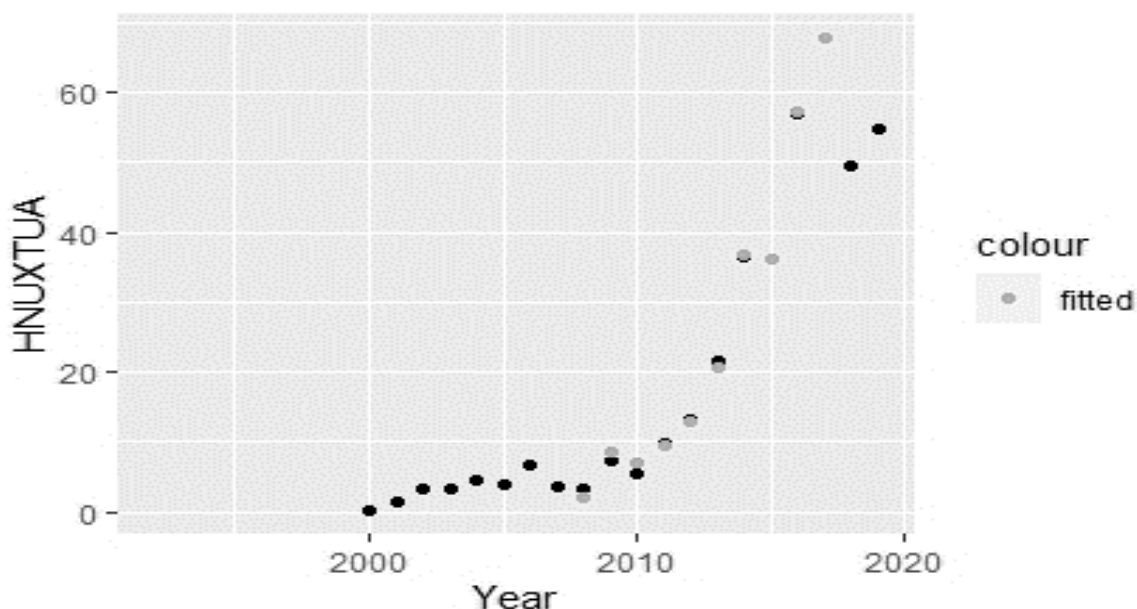


Рис. 3.13 Графічне відображення результатів економетричної оцінки лінійної регресії для експорту меду та порівняння з фактичними даними

Примітка. Розроблено авторкою

Загальне використання меду в Україні (3.5)

$$\text{HNUDCUA} = \text{HNUFDUA} + \text{HNUFEUA}$$

HNUDCUA – Загальне використання меду в Україні, тис. тонн;

HNUFDUA – споживання меду населенням України, тис. тонн;

HNUFEUA – використання меду на корм для бджіл, тис. тонн.

Рівняння загального використання меду в Україні є сумою використання меду в їжу населенням України та меду, який використовується як корм для бджіл.

6. Рівняння використання меду на корм для бджіл (3.6)

$$\text{HNUFEUA} = 0.0002 * \text{HNHCQUA}$$

HNUFEUA – використання меду на корм для бджіл, тис. тонн.

HNHCQUA – кількість бджолиних сімей, тис. сімей:

Використання меду на корм в моделі є загальним, і тому розраховується шляхом множення загальної кількості сімей на норму, яка дорівнює 20 кг.

7. Рівняння продуктивності бджолиних сімей (3.7)

$$\text{HNHEFUA} = 14.01066 + 0.00296 * \text{HNPNWUA}(-1) / \text{GDPDUA}(1) + 8.96274 * \text{TREND08}$$

HNHEFUA – продуктивність бджолиних сімей, кг на сім'ю;

HNPNWUA(-1)- ціна виробни на мед в Україні минулого періоду, гривень на 100 кг;

GDPDUA(-1) – дефлятор ВВП минулого періоду;

TREND08 – логарифмічний тренд.

Продуктивність бджолиних колоній біла оцінена через реальну ціну минулого періоду виробника меду в Україні та тренду.

TREND08 – в даному рівнянні показує логарифмічне зростання продуктивності бджолиних колоній за рахунок покращення технологій утримання та догляду за бджолами.

```
Call:
lm(formula = HNHEFUA ~ HNPNWUA + trend08, data = data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-5.68  -4.07  -2.57   3.35  11.10

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  14.01066   14.35437    0.98   0.358
HNPNWUA      0.00296    0.02113    0.14   0.892
trend08      8.96274    3.24919    2.76   0.025 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 6.2 on 8 degrees of freedom
(17 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.578,    Adjusted R-squared:  0.473
F-statistic: 5.49 on 2 and 8 DF,  p-value: 0.0316
```

Рис. 3.12 Результати економетричної оцінки регресії для рівняння продуктивності бджолиних сімей

Примітка. Розроблено авторкою

-squared - Коефіцієнт детермінації (позначається як R² — R-квадрат) — в нашому випадку дорівнює 0.578, що свідчить про дуже тісний зв'язок.

Adjusted R-squared - дорівнює 0.473, що свідчить про тісний зв'язок між результатом і факторами.

t value – в даній регресії є показує, що фактор trend08 є значимим для моделі.

Якщо значення p-value знаходиться в межах від 0.01 до 0.05, то існує твердий доказ того, що альтернативна гіпотеза істинна. В нашому випадку p-value = 0.0316 - такий результат вважається статистично значущим.

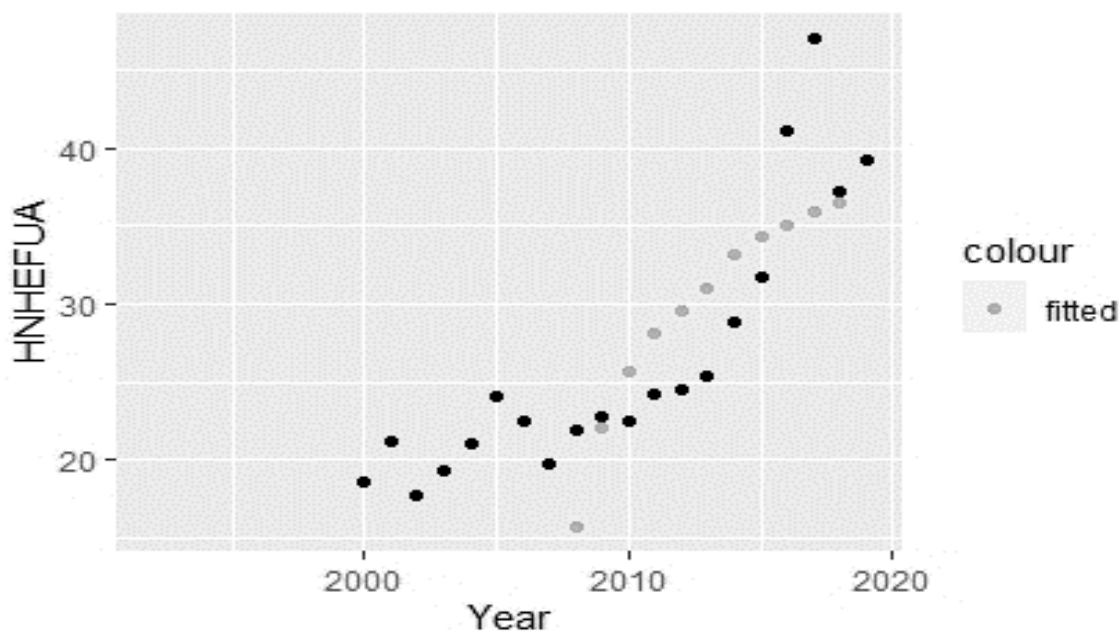


Рис. 3.13 Графічне відображення результатів економетричної оцінки лінійної регресії для рівняння продуктивності бджолиних сімей та порівняння з фактичними даними

Примітка. Розроблено авторкою

8. Рівняння Використання меду в їжу населенням України (3.8)

$$\text{HNUFDUA} = \text{HNUPCUA} * \text{POP UA}$$

HNUFDUA - Використання меду в їжу населенням України, тис. тонн;

HNUPCUA - Споживання меду на 1 особу, кг на рік;

POP UA – населення України

Використання меду в їжу населенням розраховується шляхом множення загальної кількості населення в Україні на споживання меду однією особою.

9. Рівняння Загальної кількості бджолиних сімей в Україні (3.9)

$$\text{HNHCQUA} = 3449.2493 + 0.0565 * \text{HNPWNUA}(-1) / \text{GDPDUA}(-1) + 23.3 * (100 / \text{HNHEFUA}(-1) * \text{HNSSBUA}(-1)) / \text{GDPDUA}(-1) - 358.4233 * \text{TREND08}$$

HNHCQUA - кількість бджолиних сімей, тис. сімей;

HNHEFUA(-1) – продуктивність бджолиних сімей минулого періоду, кг на сім'ю;

HNPWNUA(-1)- ціна виробника на мед в Україні минулого періоду, гривень на 100 кг;

GDPDUA(-1) – дефлятор ВВП минулого періоду;

TREND08 – логарифмічний тренд.

HNSSBUA(-1) – державна підтримка галузі бджільництва, гривень на бджолину сімю.

Рівняння загальної кількості бджолиних сімей в AGMEMOD є також одним основних. Виходячи з цього були підібрані такі незалежні змінні як: реальна ціна виробника на мед в Україні минулого періоду, яка характеризує зацікавленість бджолярів збільшувати або зменшувати кількість колоній. Адже за низької ціни на мед розведення колоній стає неефективним, тому що збільшуються витрати на утримання, а прибуток від продажу меду зменшується.

Також важливим фактором, який впливає на рішення бджолярів нарощувати кількість бджолосімей є державна підтримка галузі бджільництва (Додаток 1) [160].

У 2020 році вперше суттєву підтримку отримала галузь бджільництва.

Для того, аби ми змогли оцінити вплив державної підтримки на сектор бджільництва в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD необхідно перерахувати цю підтримку з 200 гривень на сім'ю на гривень за 100 кілограм готової продукції.

Розрахунки були здійснені наступним чином:

$100 / \text{продуктивність бджолої сімї (кг/сімю)} \text{ наприкінці } 2019 * \text{сума державної підтримки галузі бджільництва (грн/сімю) наприкінці } 2019 \text{ (або очікувана у } 2020) = \text{сума державної підтримки галузі бджільництва (грн/100 кг) наприкінці } 2019 \text{ року.}$

Сума дежавної підтримки галузі бджільництва (грн/100 кг) наприкінці 2019/дефлятор ВВП у 2019 = реальна сума дежавної підтримки галузі бджільництва (грн на 100 кг) наприкінці 2019 (або очікувана у 2020).

Тому в моделі ця підтримка була розрахована як гривень на 100 кг виробленого меду.

В середньому спеціальної бюджетної дотації було виділено за наявні бджолосім'ї обсягом 239,4 млн грн за наявні майже 1,2 млн бджолосімей (46% від загальної кількості бджолиних сімей) . Це досить високий показник, і тому ми включили його в рівняння кількості колоній..

Коефіцієнт 23.3 було розраховано арифметично. Зокрема, відомий обсяг експорту меду на 2020 рік, розрахований рівень споживання меду населенням (див. відповідні Формули цього розділу) та припущення щодо обсягу імпорту на максимальному рівні за останнє десятиріччя (це 0.118 у 2016 році) дали змогу розрахувати обсяг виробництва меду у 2020 році. Беручи до уваги оцінений економетричною моделлю часткової рівноваги AGMEMOD рівень продуктивності бджолиних сімей, ми мали змогу розрахувати кількість бджодосімей, а отже і невідомий коефіцієнт для змінної «Державна підтримка».

В Базовому сценарії державна підтримка включена тільки у 2020 році, тому що подальша сума та графік нарахування підтримки на момент здійснення моделювання нвідомий. Але, однозначно, державна підтримка має значний вплив на секторбджільництва України і нівелювання цього показника в моделі не розкрило б сучасні тенденції розвитку сектору бджільництва України в умовах глобальних викликів.

При оцінці даного рівняння був використаний також логарифмічний тренд. Який, в даному випадку, описує зменшення кількості бджолиних сімей через низку негативних факторів.

До них відносяться потрави бджіл при обробці сільськогосподарських посівів пестицидами, зменшення кормової бази через заміну медоносних культур на технічні, зміни клімату (весняні заморозки, засухи, підвищення середньорічної температури), а також шкідників та хвороб бджіл тощо.

Внесення цього тренду як однієї з незалежних змінних при економетричній оцінці рівняння лінійної регресії є важливим для відображення високої реалістичності майбутнього прогнозу розвитку сектору бджільництва України в мовах глобальних викликів.

```
Call:
lm(formula = HNHCQUA ~ HNPRreal1 + trend08, data = data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-162.41  -61.10   -3.71   49.52  201.81

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3449.2493   262.6457   13.13 0.0000011 ***
HNPRreal1     0.0565     0.3866    0.15  0.88740
trend08      -358.4233    59.4513   -6.03  0.00031 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 113 on 8 degrees of freedom
(17 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.877,    Adjusted R-squared:  0.847
F-statistic: 28.6 on 2 and 8 DF,  p-value: 0.000226
```

Рис. 3.14 Результати економетричної оцінки лінійної регресії для рівняння загальної кількості бджолиних сімей

Примітка. Розроблено авторкою

squared - Коефіцієнт детермінації (позначається як R^2 — R-квадрат) — в нашому випадку дорівнює 0.877, що свідчить про дуже тісний зв'язок.

Adjusted R-squared - дорівнює 0.847, що свідчить про тісний зв'язок між результатом і факторами.

t value – в даній регресії є показує, що фактор trend08 та Intercept є значимими для моделі.

В оціненій регресії для ціни меду значення p-value дорівнює 0.000226, тобто, можна стверджувати, що існує неспростовний доказ для того, щоб прийняти альтернативну гіпотезу як істинну. Вважається, що перевірка має високий рівень статистичної значущості. А результати оціненої регресії є гарними.

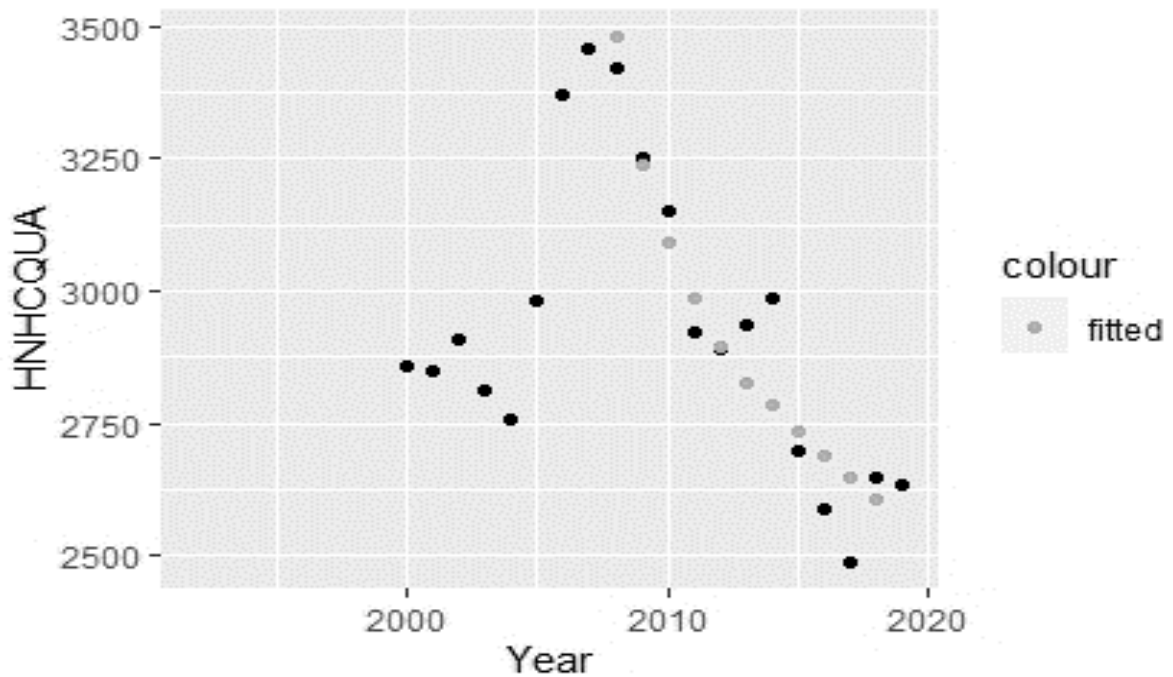


Рис. 3.14 Графічне відображення результатів економетричної оцінки лінійної регресії для рівняння кількості бджолиних сімей та порівняння з фактичними даними

Примітка. Розроблено авторкою

$$10. \quad \text{Рівняння споживання меду на 1 особу} \quad (3.10)$$

$HNUPCUA$ = споживання меду на 1 особу до 2030 року зафіксоване на рівні 2013 року (див. Пояснення цього припущення у попередній главі)

$HNUPCUA$ - Споживання меду на 1 особу, кг на рік;

В моделі це рівняння є фіксованим, а це означає, що споживання меду на 1 особу до 2030 року тримається на рівні 2013 року.

$$11. \quad \text{Рівняння самозабезпечення медом в Україні} \quad (3.11)$$

$$HNSSRUA = \max(0.01, HNSPRUA / HNUDCUA)$$

Рівень самозабезпечення медом розраховувався шляхом ділення загального виробництва меду на споживання.

На основі вищ представлених рівнянь та сформованої бази даних були розроблені прогнози розвитку сектору бджільництва України в умовах глобальних викликів.

3.3. Прогнозування сценаріїв розвитку ринку продукції бджільництва на період до 2030 року

Останні роки зовнішня політика України тримає курс на євроінтеграційні процеси та вихід українських виробників на ринки Європейського Союзу, тому збільшення експорту та потенціалу виходу на нові ринки можна шляхом покращення технологій виробництва та відповідності стандартів безпечності та якості для певних видів продуктів, в тому числі і меду, до вимог країн, до яких буде здійснюватись експорт. Водночас дуже важливо розуміти сучасний рівень експортного потенціалу галузі бджільництва та меду як основного досліджуваного продукту, та прогнозування його розвитку [166].

У здійсненні стратегічного планування процес прогнозування є необхідним етапом, адже без очікуваного сценарію розвитку неможливо точно знати, як правильно здійснювати заходи щодо розвитку сектору, та які саме політичні заходи проводити, аби досягти поставленої мети [167].

Перевірка є невід'ємною частиною розробки прогнозів AGMEMOD. Вона спрямована на забезпечення, наскільки це можливо, правдоподібності прогнозів. Перевірка поточних прогнозів дотримувалася підходу, в принципі схожого на стандартний процес перевірки AGMEMOD Outlook.

Зокрема, після створення перших прогнозів вони були представлені на розгляд колеги членів Консорціуму AGMEMOD. Ця внутрішня перевірка була спрямована на обговорення методологічних проблем і проблем із даними, а також можливих неточностей, які зазвичай виникають, коли прогнози розробляються нечасто (тобто, останній прогноз AGMEMOD для України був розроблений у 2016 році).

Далі, базовий рівень, скоригований відповідно до коментарів внутрішніх рецензентів, обговорювався на круглому столі з експертами аграрного ринку України. Після внесення експертних знань у прогнози, прогнози були представлені групі виробників аграрної політики України. Ці результати показують не тільки ринкові прогнози, а й ретроспективний аналіз. Зокрема, модель була запущена для прогнозування виробництва, торгівлі та цін на 2014-

2019 рр, результат порівнювався з відповідними спостережуваними значеннями. Таке дослідження забезпечило доказ про продуктивність моделі та продемонструвала її відповідність поточній меті.

Нарешті, відкоригований та перевірений проект сектору бджільництва був представлений міжнародній спільноті дослідників та аналітиків сільського господарства, які надали додаткові відгуки, інтерпретації та перспективи в контексті тенденцій аграрного сектору у світі.

Для аналізу потенціалу майбутнього розвитку галузі бджільництва та виробництва меду в Україні розроблено короткострокові, середньострокові та довгострокові прогнози щодо кількості бджолиних сімей, виробництва, використання та торгівлі медом.

Ці прогнози були оцінені за допомогою моделі AGMEMOD. Зокрема, поточна версія української країни-моделі AGMEMOD була розширена, щоб включити сектор бджільництва. Виробництво меду, використання, торгівля, ринкова ціна та кількість бджолиних сімей прогнозувалися до 2030 року з припущенням, що загальна політика, соціально-економічні рамки в Україні залишаться такими, як у 2020 році.

Основними джерелами даних були Державна служба статистики України та ФАОСТАТ. Спостережувані та майбутні значення населення, обмінного курсу, ВВП та дефлятора ВВП були зібрані зі статистичної бази даних USDA. Для того, аби змоделювати сектор бджільництва, необхідно було додати дані світової ціни на мед. На жаль, в світових статистичних базах даних, та в офіційних джерелах немає єдиного визначення світової ціни та даних, які б мали достатнє обґрунтування[168, 169, 170].

Тому на основі зібраних даних ми розробили свій показник світової ціни на мед. Історичні значення додаткової екзогенної змінної, тобто експортної ціни меду, яка відіграє важливу роль у визначенні відповідної внутрішньої ринкової ціни (через високу частку експортованого меду в загальному обсязі виробництва), розраховувалися як зважені середні ціни на мед на ринку 17 країн: 15 країн ЄС та США як основних імпортерів українського меду та Китаю як

країни, яка займає лідируючі позиції як у світовому виробництві, так і в експорті меду.

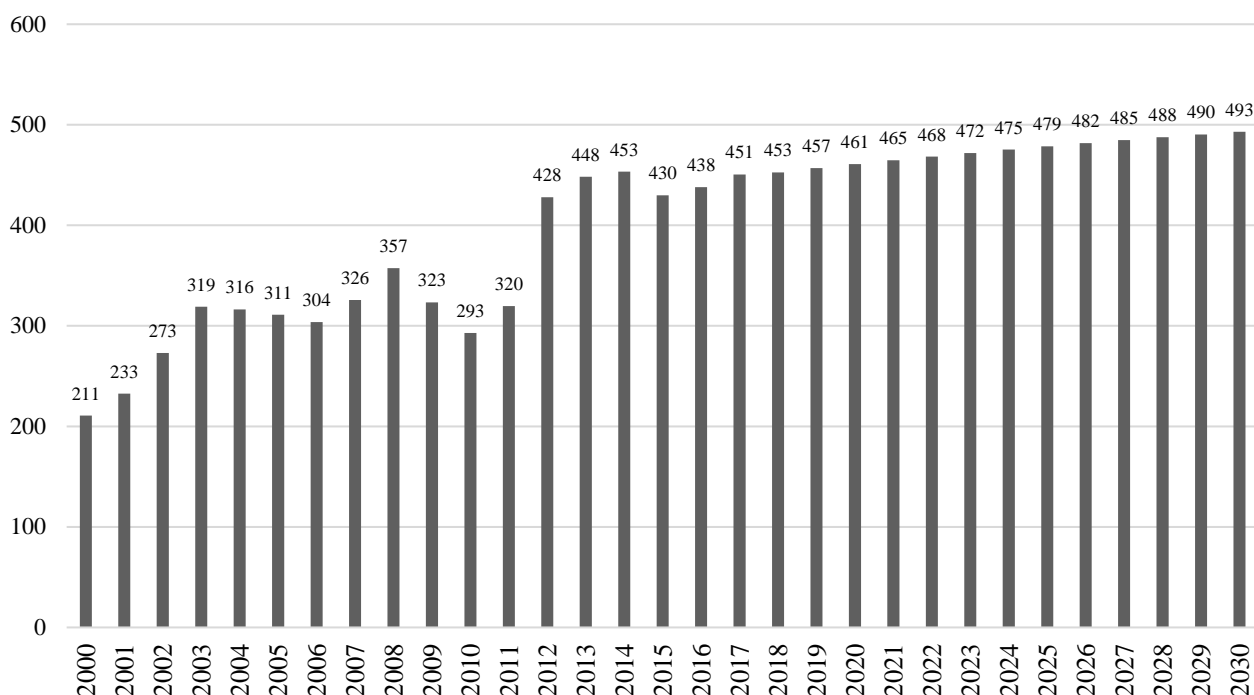


Рис. 3.15 Прогнозування зміни світової ціни меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою

Передбачалося, що зміни цієї експортної ціни до 2030 року будуть відповідати логарифмічній тенденції. Використовуючи наявні дані, оцінено поведінкові рівняння, що представляють український медовий сектор.

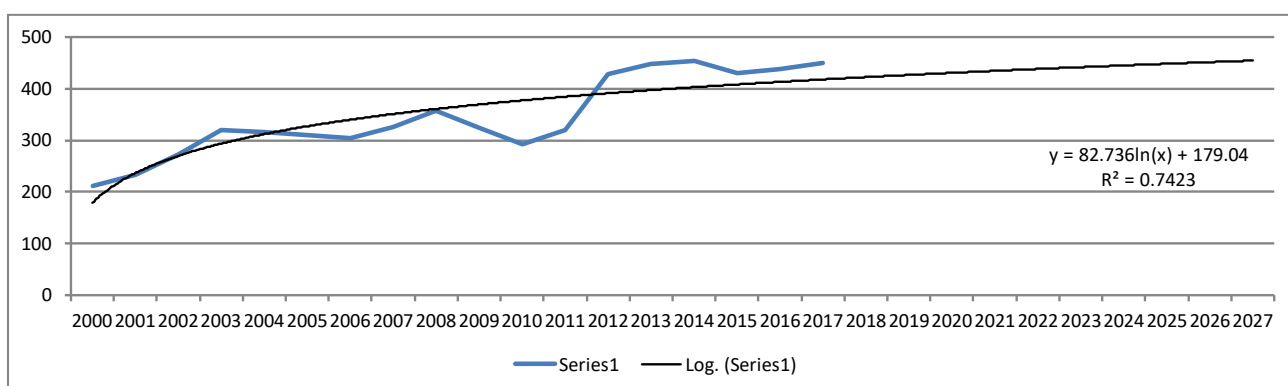


Рис. 3.16 Логарифмічний тренд, о був використаний для прогнозу зміни світової ціни меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою

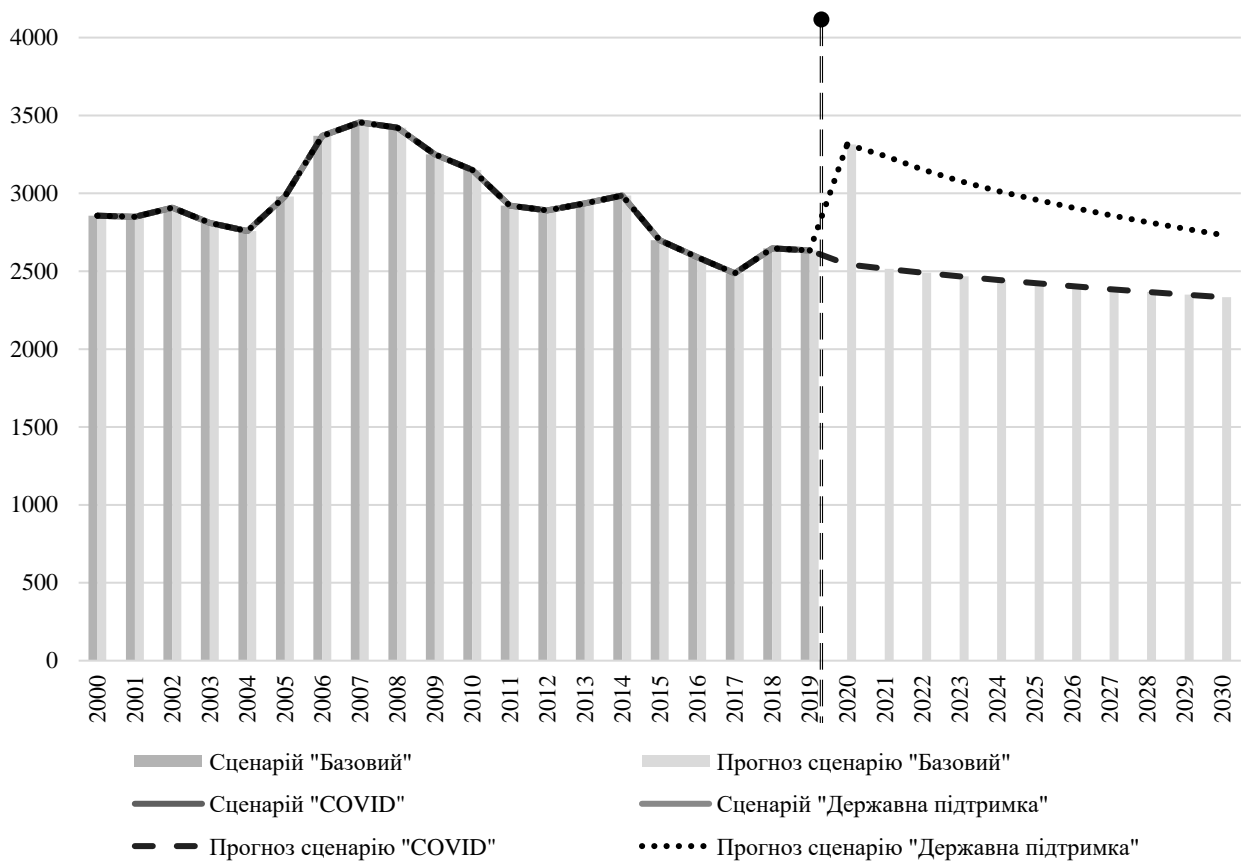


Рис. 3.17 Прогнозування зміни кількості бджолиних сімей на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою для сектору меду в моделі AGMEMOD

Розглядаючи детальніше Рис.3.17, який демонструє динаміку зміни кількості бджолиних сімей 2000-2019 рр, та прогноз їх зміни на період до 2030 року, можна чітко відслідкувати тенденцію до їх зменшення за сценарієм «Базовий» та «COVID» на -11.3%.

В той же час завдяки впровадженню державної підтримки кількість бджолиних сімей в Україні за прогнозом зросте на +4% до 2030 року. Спадний тренд за сценарієм «Державна підтримка» пояснюється тим, що державна підтримка надається в номінальному значенні 200 грн та не враховує інфляцію.

Проте, в нашому прогнозі ми враховуємо рівень інфляції відповідно до міжнародних прогнозів, тобто ця підтримка в реальному вираженні буде зменшуватись за рахунок зростання рівня інфляції.

Продуктивність бджолиних сімей відповідно до розроблених сценаріїв залежить в першу чергу від реальної ціни меду на внутрішньому ринку, та

науково-технічного прогресу, який ми також заклали при розробці сектору бджільництва в моделі часткової рівноваги. Тобто, як бачимо з рис. 3.18. на продуктивність суттєво не вплинула ні ситуація з пандемією, ні надана державна підтримка .

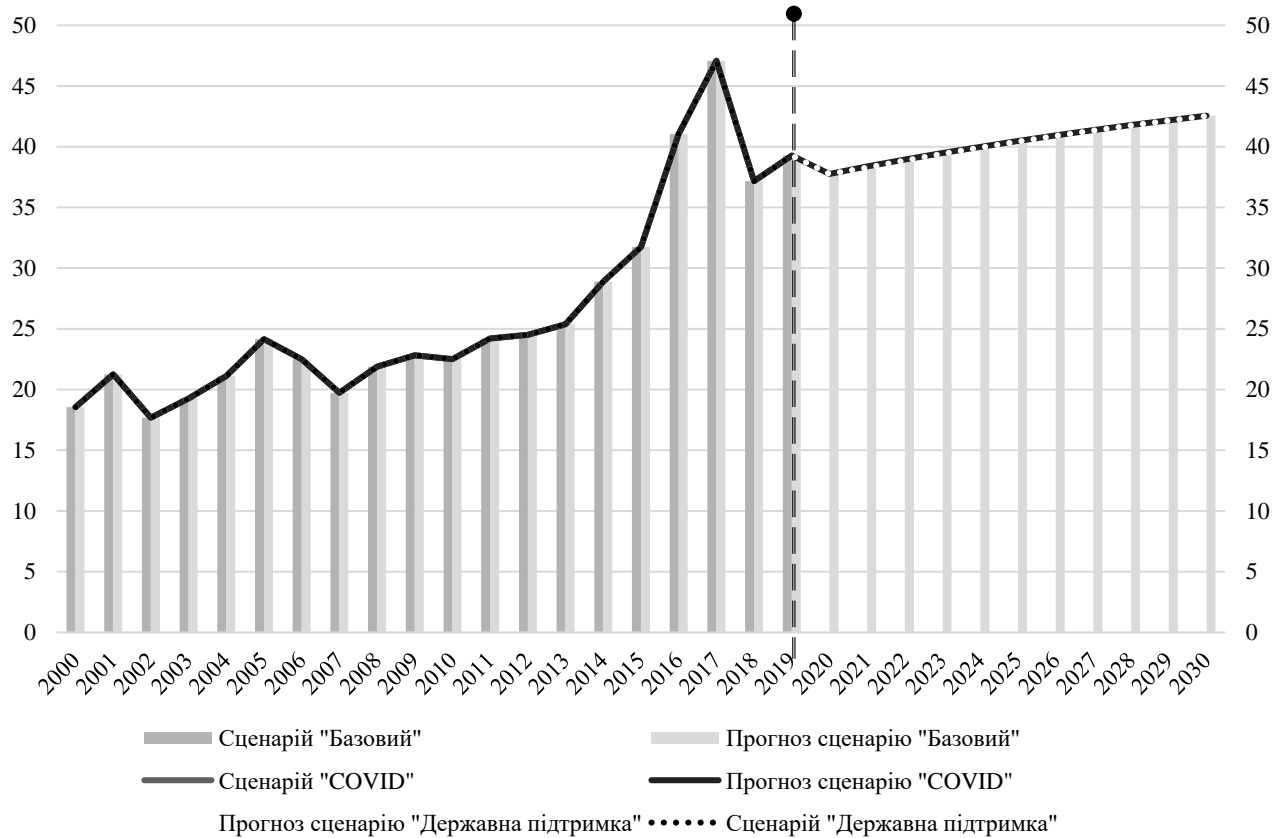


Рис. 3.18 Прогнозування зміни продуктивності бджолиних сімей на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою для сектору меду в моделі AGMEMOD

Продуктивність бджолиних сімей відповідно до розроблених сценаріїв залежить в першу чергу від реальної ціни меду на внутрішньому ринку, та науково-технічного прогресу, який ми також заклали в медель. Тобто, як бачимо з Рис. 3.18. на продуктивність суттєво не вплинула ні ситуація з пандемією, ні надана державна підтримка.

Відповідно зростання продуктивності бджолиних сімей в 2030 році становить +8.35% за сценаріями: «Базовий» та «COVID», а за сценарієм «Державна підтримка» це зростання склало 8.27%.

Виходячи з вищесказаного, на нашу думку, поступове зростання продуктивності пов'язане в першу чергу з розвитком галузі бджільництва,

запровадженням нових технологій у догляді та лікуванні бджіл, перехід на більш сучасне обладнання, яке дає змогу ефективніше проводити збір меду, та більш відповідального ставлення до ведення сільського господарства в цілому.

Але при розгляді цього показника варто звернути увагу на наступний Рис. 3.19, який демонструє прогноз зміни ціни меду на внутрішньому ринку України на період до 2030 року.

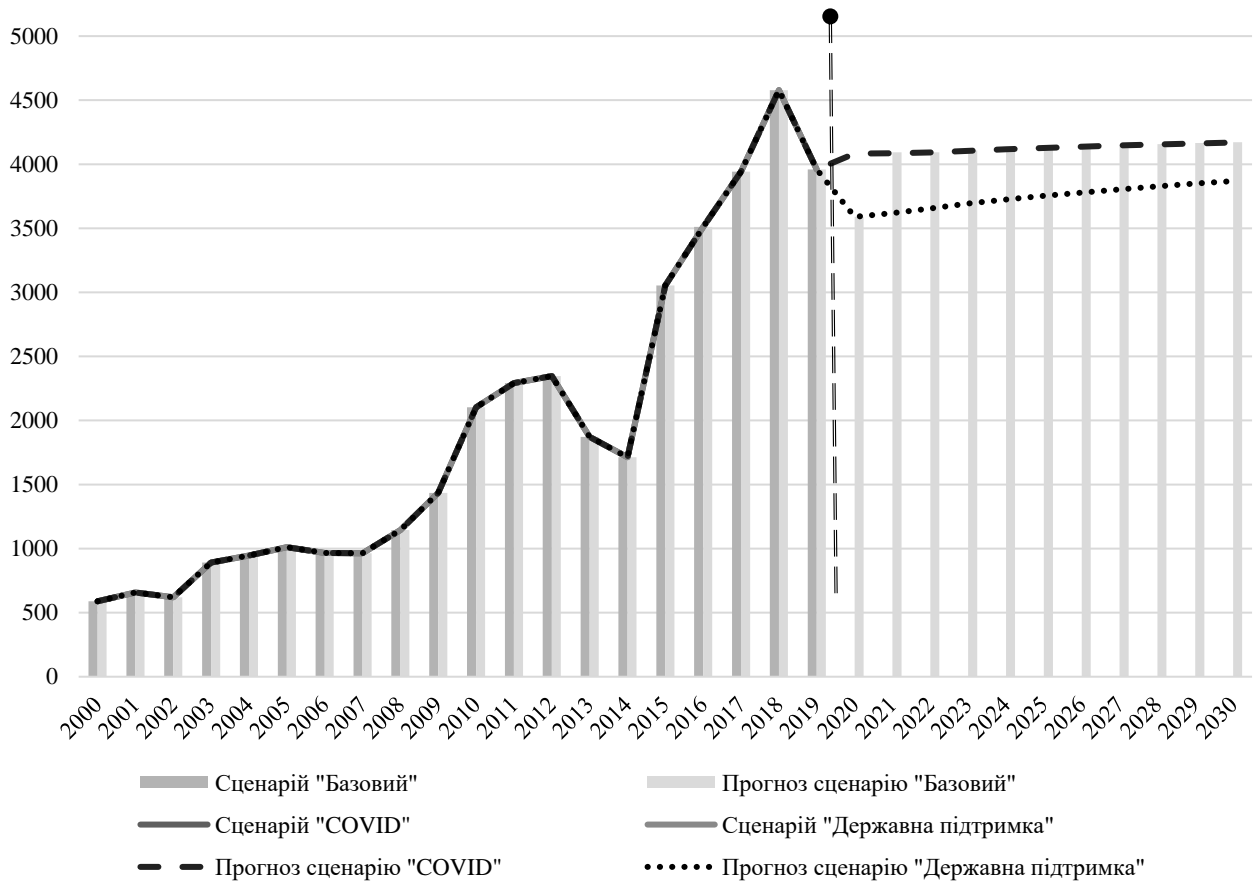


Рис. 3.19 Прогнозування зміни ціни на мед на внутрішньому ринку на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено автором для сектору меду в моделі AGMEMOD

Відповідно до економетричних розрахунків, найкраще себе показала залежність ціни на мед в Україні від рівня самозабезпечення медом, який відображає експортну орієнтацію галузі, і відповідно залежність від світової ціни на мед, яка була описана раніше.

Якщо ми розглянемо прогноз зміни ціни на мед на внутрішньому ринку за трьом сценаріями, то бачимо, що сценарії «Базовий» та «COVID» співпадають,

це показує, що пандемія в довгостроковій перспективі не носить вираженого впливу на ціну меду і зростання ціни в 2030 році становитиме +5.3%.

За сценарієм «Державна підтримка» навпаки, відбудеться зниження ціни на мед на внутрішньому ринку на -2.3% у 2030 році порівняно з 2019 роком. Таке зниження ціни можна пояснити запровадженням державної підтримки, яка призведе до нарощення виробництва меду, через збільшення кількості бджолиних сімей. тобто відбудеться збільшення пропозиції меду та, відповідно, зменшення ціни внутрішнього ринку.

Тому дуже важливо розглянути прогноз виробництва меду до 2030 року, який представлений нижче на Рис. 3.20.



Рис. 3.20. Прогнозування зміни виробництва меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою для сектору бджільництва в моделі AGMEMOD

За результатами прогнозування рівня виробництва меду в Україні до 2030 року за трьома сценаріями, можна зробити декілька цікавих висновків. По перше,

знову підтверджується те, що пандемія не коронавірусу не буде носити довготривалий вплив на сектор бджільництва, зокрема і на виробництво меду.

За сценаріями «Базовий» та «COVID» прогнозується зменшення виробництва в 2030 році на -4% порівняно з останніми історичними даними в 2019 році. проте, загальна динаміка прогнозу є досить стабільною і в цілому виробництво меду буде стабільним.

За сценарієм «Державна підтримка», запровадження підтримки сектору бджільництва призведе до нарощування виробництва меду у 2030 році на +12% порівняно з 2019 роком. Спадний тренд в цьому випадку пояснюється саме стабілізацією сектору і впливом ціни.

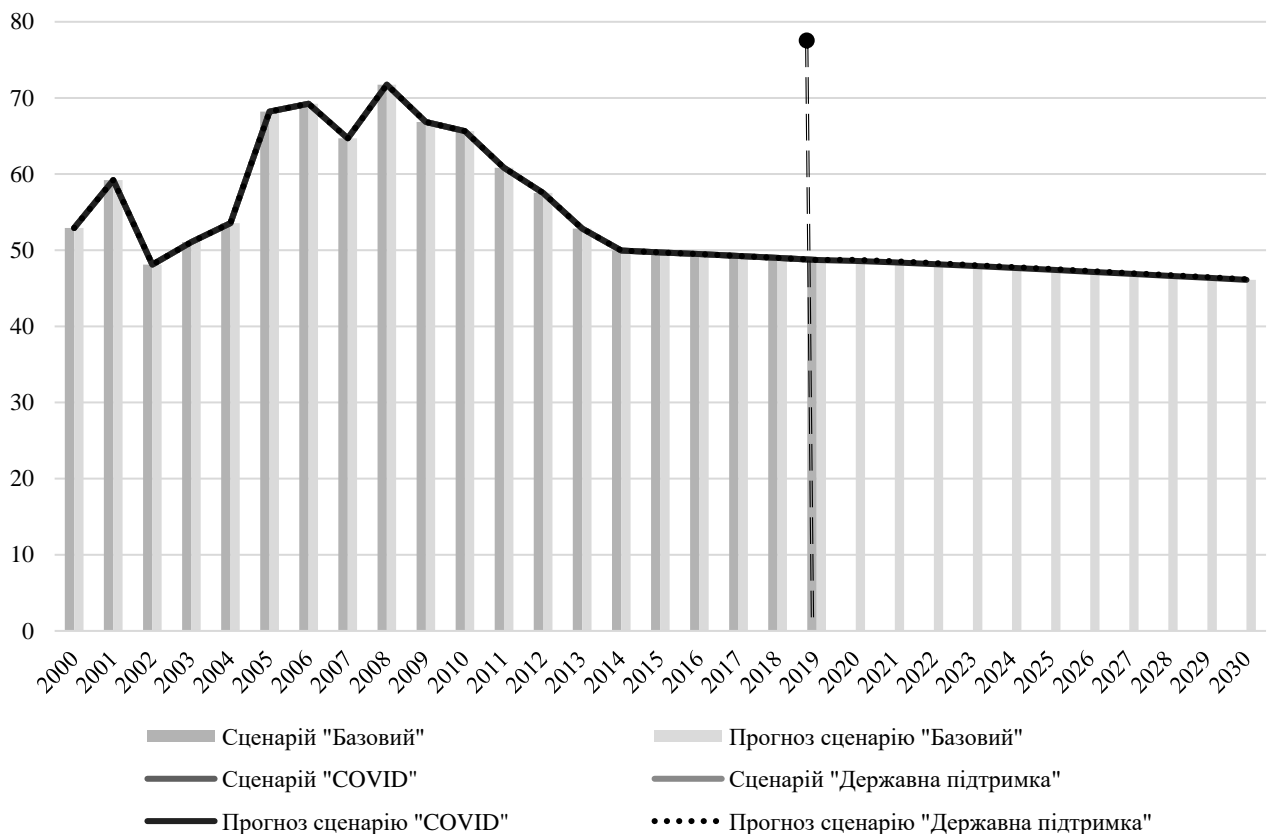


Рис. 3.21 Прогнозування зміни внутрішнього використання меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою для сектору бджільництва в моделі AGMEMOD

За результатами прогнозування зміни внутрішнього використання меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID» можна чітко відслідкувати спад загального рівня споживання. В першу

чергу на цей показник впливає кількість населення України, яке відпоаідно до світовий прогнозів постійно зменшується.

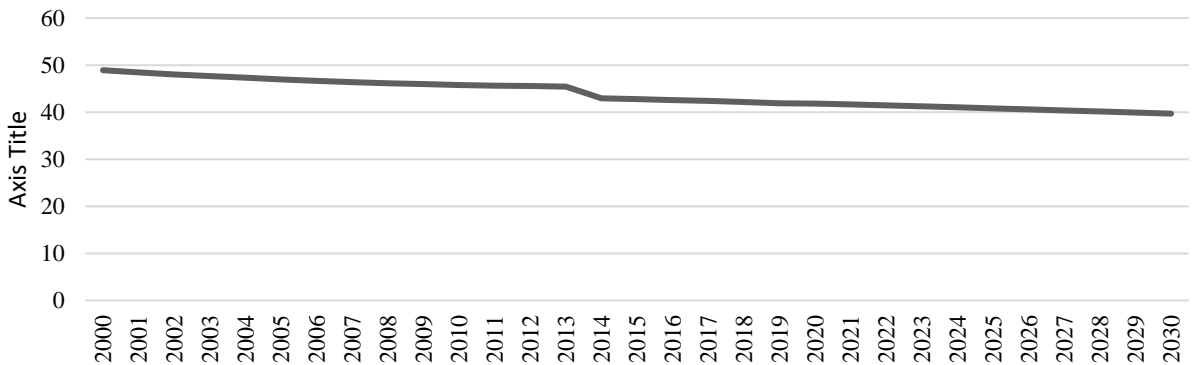


Рис. 3.22 Прогнозування зміни населення України на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою

За результатами прогнозування зміни внутрішнього використання меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID» можна чітко відслідкувати спад загального рівня споживання. В першу чергу на цей показник впливає кількість населення України, яке відпоаідно до світовий прогнозів постійно зменшується.

Сценарій «Базовий» та «COVID» демонструють зменшення внутрішнього споживання меду на – 5.34%, а за сценарієм «Державна підтримка» це зменшення становить -5.7%.

В цілому, можна сказати, що внутрішнє споживання меду населенням України залишається стабільним.

Сценарії «Базовий» та «COVID» показують поступове зростання експорту, що сягне +8.7% у 2030 році порівняно з 2019 роком.

Сценарій «Державна підтримка» в свою чергу, прогнозує це зростання на рівні +41% у 2030 році. Тут значний вплив зумовлений зростанням виробництва меду в Україні, через надану державну підтримку галузі бджільництва. Адже зростання виробництва призведе до надлишку виробника на внутрішньому ринку, через що і відбудеться нарощування експорту. Звичайно, також вплине

зростання світової ціни на мед на +9% у 2030 році, в той час як внутрішня ціна зросте лише на 5 %.

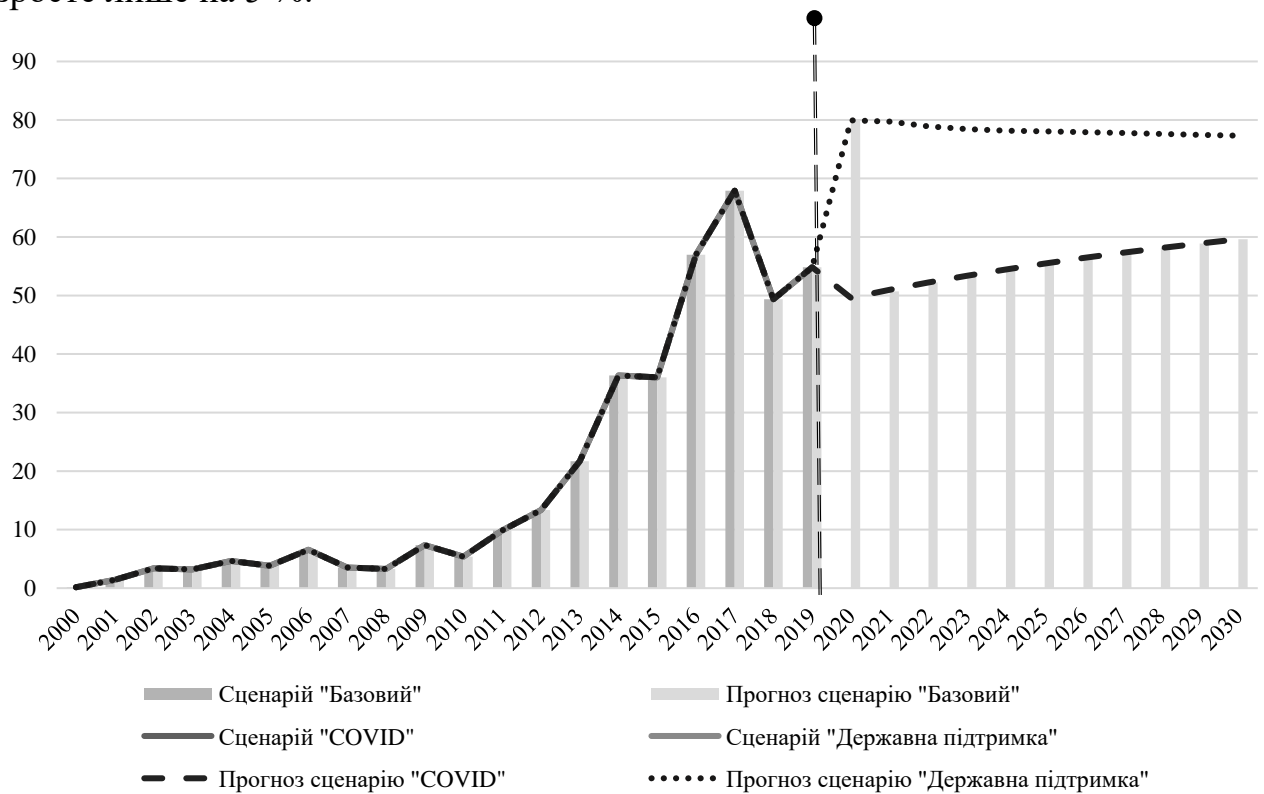


Рис. 3.23 Прогнозування зміни експорту меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено автором для сектору меду в моделі AGMEMOD

Нами були отримані дуже цікаві результати прогнозу зміни експорту українського меду, що представлений на Рис. 3.23.

Економетрична оцінка всіх показників, показала, що рівень експорту меду буде позитивно залежати від рівня виробництва меду в Україні, тобто чим більше виробляємо – ти більше зможемо експортувати. Обернена залежність буде від ціни на мед на внутрішньому ринку, тобто чим вища ціна на внутрішньому ринку, тим вигідніше буд продавати мед в Україні, а не експортувати.

Так як ринок меду в Україні є експортноорієнтованим, то існує пряма залежність об'єму експорту від світової ціни. Тобто чим вища світова ціна, тим більш вигідно експортувати мед.

В даному випадку зростання ціни на мед на внутрішньому ринку України складе 5%, а зростання світової ціни до 2030 року складе 8%, що і пояснює більш

стрімке зростання експорту. Тому що залежність від світової ціни є вищою [171, 172].

На Рис. 3.24, що представлений нижче показаний прогноз зміни рівня самозабезпечення медом України на період до 2030 року.

Рівень самозабезпечення є важливою умовою продовольчої безпеки, що в свою чергу формує економічну безпеку країни.

Рівень самозабезпечення показує, наскільки країна здатна сама себе забезпечити тим чи іншим продуктом.

Якщо рівень самозабезпечення менше 1, це свідчить про нездатність власного виробництва покрити потребу у споживанні і необхідно імпортувати певні продукти. Якщо рівень самозабезпечення, більше 1, то це показує, що є надлишок продукції, яку можна експортувати.

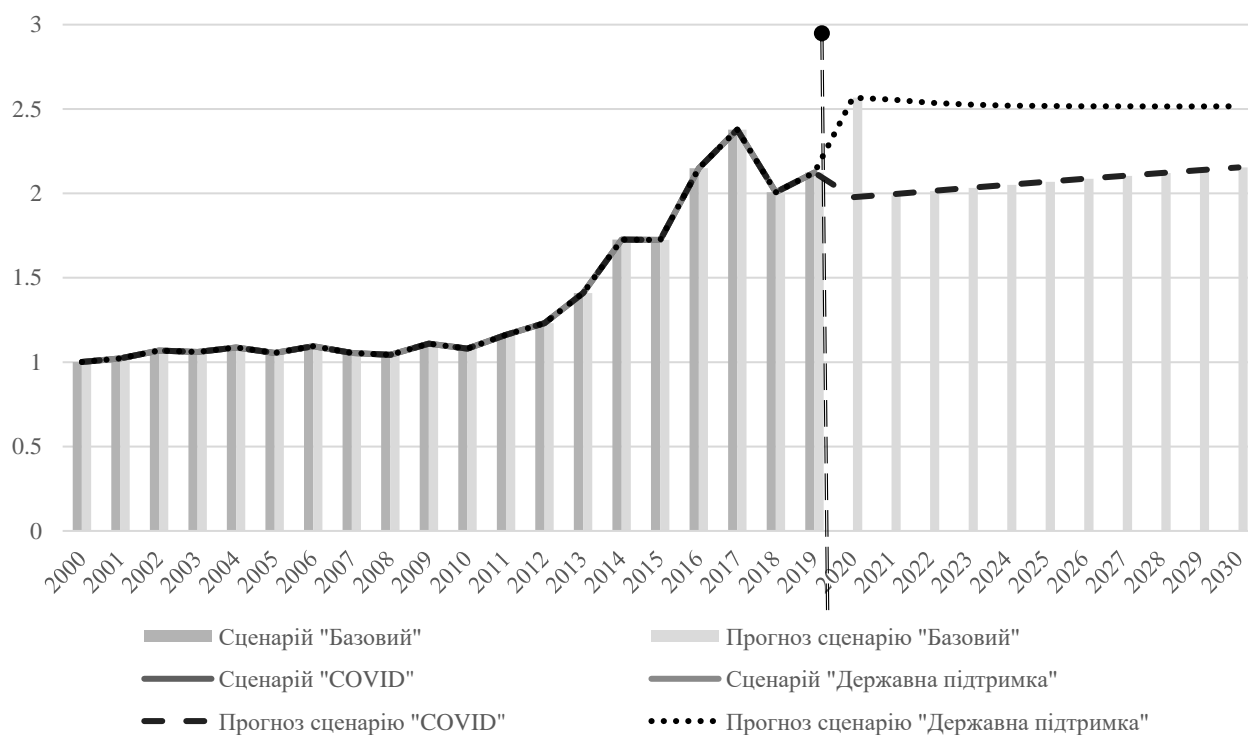


Рис. 3.24 Прогнозування зміни рівня самозабезпечення меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID».

Примітка. Розроблено авторкою

Як бачимо з Рис. 3.24. рівень самозабезпечення медом України є високим, що свідчить про експортну орієнтацію цього сектору. За сценаріями «Базовий» та «COVID» зростання рівня самозабезпечення наелення України медом у 2030

році зросте на +1.45%. А відповідно до сценарію «Державна підтримка» це зростання становитиме +18.5% у 2030 році порівняно з 2019 роком.

Сценарії «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID» були побудовані відштовхуючись від статистичних даних по експорту, тому що самі ці дані, на наш погляд є найбільш точними та найкраще підлягають обліку як Митною службою так і Державною службою статистики. Тобто виробництво в прогнозі було розрахунковим показником, що створював баланс для сектору. На наш погляд саме цей підхід є класичним при прогнозуванні галузі бджільництва, тому що найбільш повно описує всі залежності та відповідає всім статистичним показникам.

Для підтвердження реалістичності прогнозу нами було поновлено сценарій «Базовий» до 2021 року – «Базовий 2021» та порівняно його з прогнозними оцінками на цей період, які були розроблені раніше. Виходячи з запропонованого ретроспективного аналізу, зображеного на Рис. 3.25, можна зробити висновок про дуже високу відповідність прогнозних даних фактичним. Що засвідчує реалістичність та економічну цінність отриманих прогнозів в економетричній моделі часткової рівноваги AGMEMOD.

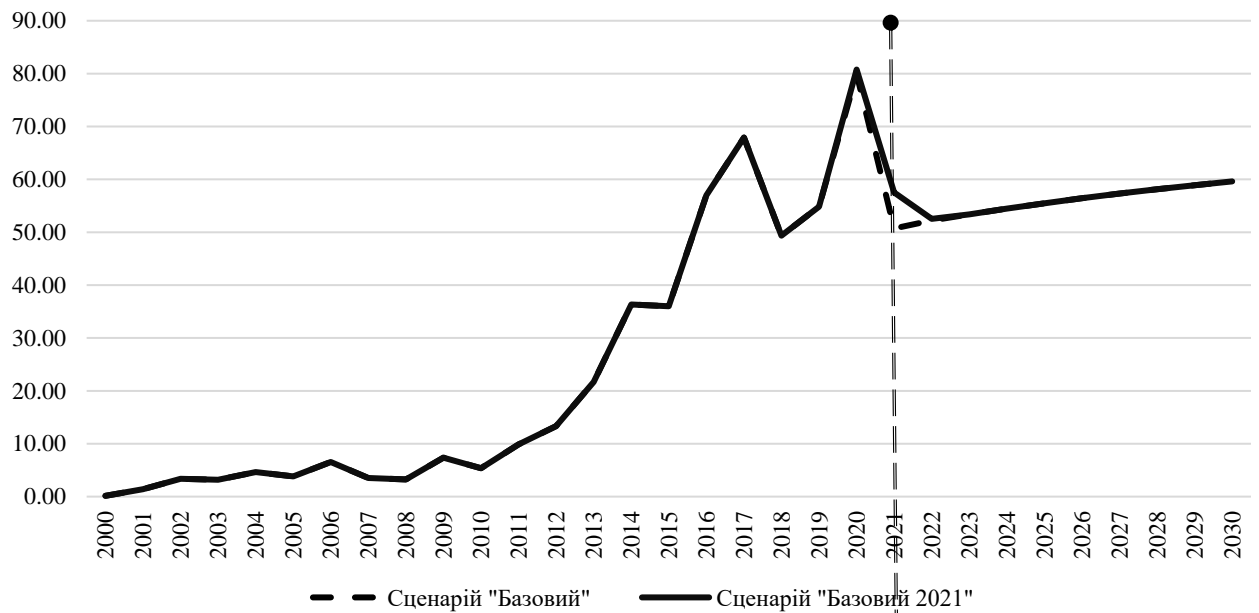


Рис. 3.25 Ретроспективний аналіз прогнозу експорту меду за базовим сценарієм, тис. т.

Примітка. Розроблено авторкою

Незважаючи на гарні отримані результати та прогнози, нами було розроблений альтернативний базовий сценарій.

Цей сценарій був так само побудований на статистицичних даних, але відштовхувався не тільки від експорту але і від виробництва та кількості бджолиних сімей. Тобто кількість бджолиних сімей та виробництво відповідає статистицичним даним, але з коригуванням у 5% похибки, як зазначає Державна служба статистицики.

Для того, аби отримати реалістичний прогноз за такого моделювання, ми використовуємо припущення про наявність залишків меду з минулих періодів. Адже таким чином можна обґрунтувати високий рівень експорту, при низькому виробництві, який за фактицичними даними не може покрити внутрішню потребу в цій продукції.

Суть припущення полягає в тому, що господарства населення, які мають пасіки та займаються бджільництвом, частину виробленої продукції залишають в себе, а не продають. адже виробництво меду в господарствах населення на сьогоднішній день дуже складно обліковувати, так як більшість таких пасік є незареєстрованими суб'єктами господарювання і не надають звітність про свою діяльність до відповідних органв. Створення запасів меду в господарствах населення відбувається з ряду причин, основними з них є низька ціна на внутрішньому ринку та незацікавленість виробників продавати мед за цією ціною, адже виробництво меду є високозатратним з точки зору робочої сили [173].

Ще однією причиною є те, що в Україні добре розвинуте бджільництво і пасіки є у багатьох українців, які пригощають медом близьких людей, що створює певний рівень насичення медом внутрішнього ринку, та невеликий попит покупців і як наслідок невисока ціна внутрішнього ринку [174, 175].

Однією з основних причин створення запасів є те, що дрібнотоварні виробники не можуть виходити на зовнішні ринки та експортувати свою продукцію через невисокі об'єми виробництва, а компанії, які є великими

гравцями на ринку та експортують мед в великих об'ємах пропонують дуже низьку гуртову ціну [176].

В цьому випадку дрібні виробники приймають рішення перетримати мед до більш вигіднішої ситуації на ринку, а виходячи з того, що мед – це продукт який не псується, то такі запаси не створюють ніяких проблем і можуть за гарних умов створюватися роками [177].

Таким чином ми маємо це один показник «Залишки меду», який пояснює зв'язок між виробництвом, експортом, та споживанням меду населенням. Нижче представлені основні результати моделювання за альтернативним базовим сценарієм.

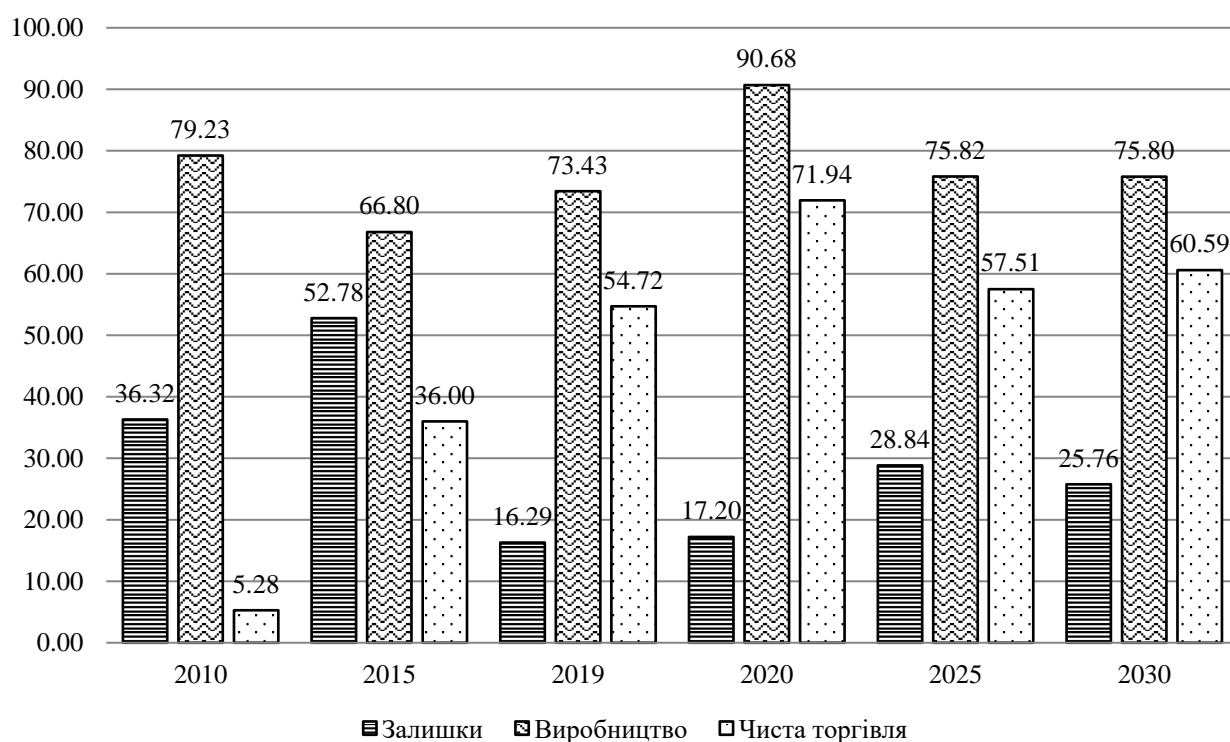


Рис. 3.26 Спостережувані та очікувані значення виробництва натурального меду в Україні, запасів та чистої торгівлі, тис. тон

Примітка. Розроблено авторкою

Відповідно до прогнозів, до 2030 року виробництво натурального меду в Україні зросте до 75,8 тис. тонн. Це зростання здебільшого буде обумовлено позитивним розвитком продуктивності бджолиних сімей (див. малюнок нижче). Зокрема, очікується зростання продуктивності на 6,2% порівняно із середнім значенням 2016-2019 років. Він буде слідувати вже спостережуваній тенденції

вдосконалення технологій, наприклад, вдосконалення кормових матеріалів для бджіл та методів управління бджолами та вуликами [178, 179, 180].

Обмежена доступність джерел корму для медоносних бджіл, наприклад, ліси, сільськогосподарські поля з бджолозапилюваними культурами та зниженим застосуванням пестицидів, ймовірно, буде одним з ключових факторів, що завадять майбутнім позитивним змінам у кількості бджолиних сімей.

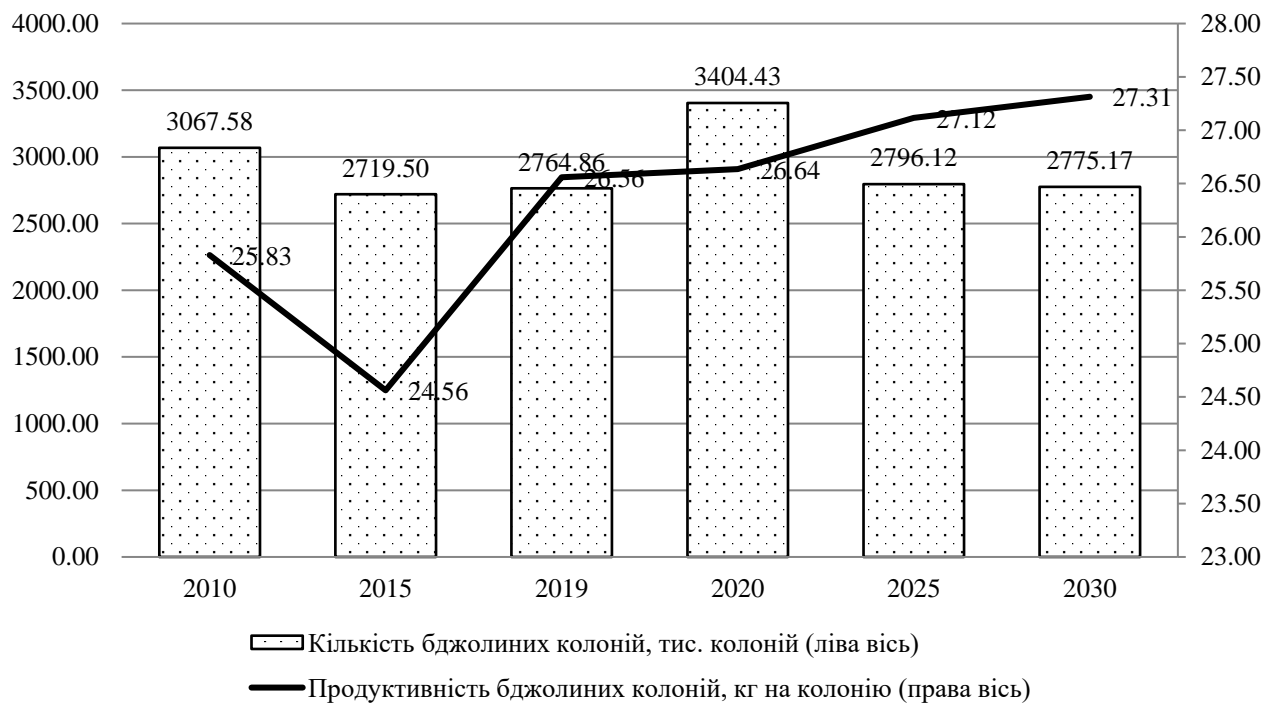


Рис. 3.27 Спостережувані та очікувані значення середньої продуктивності бджолиної сім'ї та загальної кількості бджолиних сімей в Україні

Примітка. Розроблено авторкою

Тому після піку 2020 року, який був обумовлений прямим субсидуванням, кількість бджолиних сімей, за прогнозами, буде повільно знижуватися. Оскільки на момент проведення цього аналізу продовження субсидій на виробництво меду ще обговорювалося, державна підтримка не була включена в припущення моделювання на 2021-2030 рр. [181, 182, 183].

Виходячи з важливості даної державної підтримки нами було розроблено прогнозування зміни продуктивності та кількості бджолиних колоній до 2030

року. На Рис. 3.28 нижче чітко видно позитивний вплив державної підтримки, що була надана у 2020 році на продуктивність та кількість бджолиних колоній. Якщо державна підтримка буде продовжувати надаватися, це суттєво укріпить і підтримає сектор. При відсутності такої підтримки після 2020 року кількість сімей знову почне поступово зменшуватись. Щодо продуктивності, то державна підтримка у 2020 році на неї не впливає.

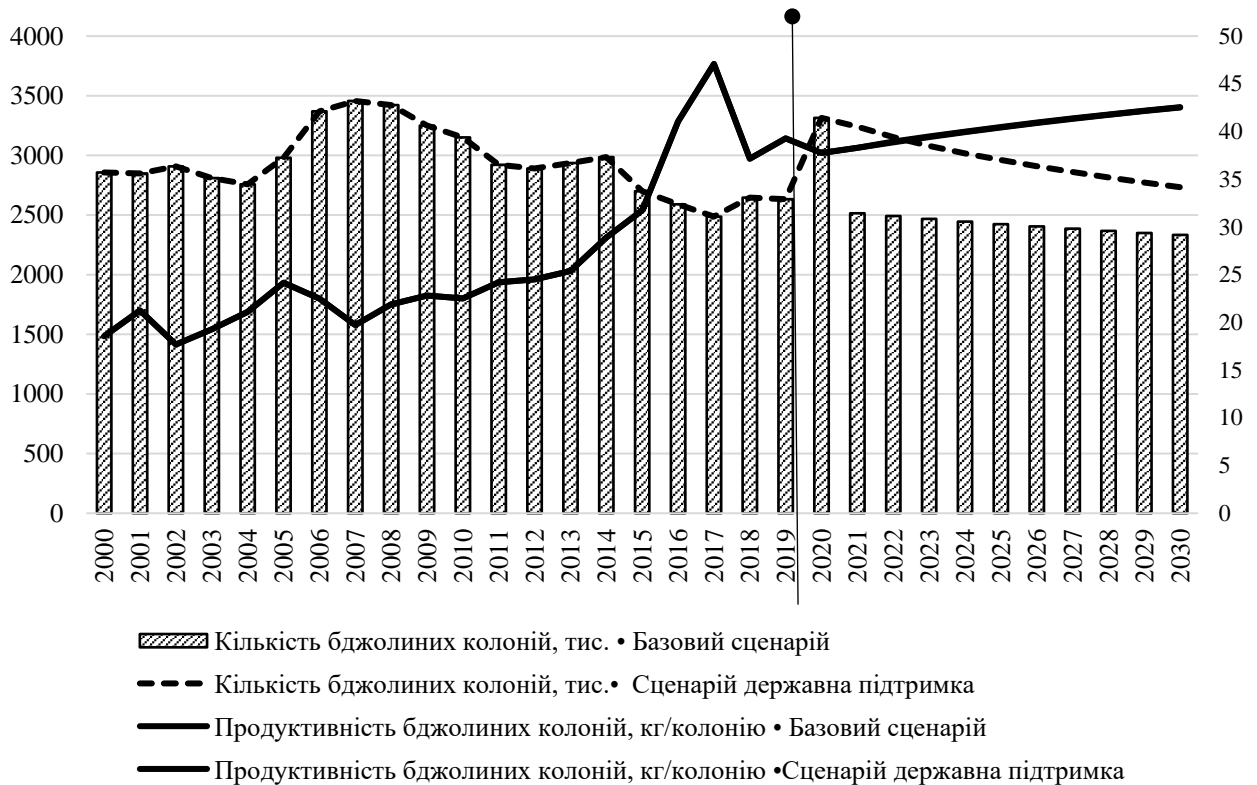


Рисунок 3.28 Спостережувані та прогностні значення продуктивності бджолиної сім'ї та загальної кількості бджолиних сімей в Україні за «Базовим» сценарієм та сценарієм «Державної підтримки»

Примітка. Розроблено авторкою

Оскільки виробництво буде зростати, а внутрішнє використання зменшиться через скорочення населення та стабільне споживання меду на душу населення, експорт натурального меду зростатиме (див. малюнок вище). За прогнозами, до 2030 року експорт зросте на 6,0% порівняно із середнім значенням у 2016-2019 роках. Не враховуючи сплеск обсягів експорту в 2020 році (внаслідок субсидованого виробництва) та через досить низьку

прогнозовану кількість імпорту, майбутній розвиток чистого обсягу торгівлі натуральним медом в Україні матиме тенденцію до постійного зростання.

Оскільки для побудови бази були використані дві статистичні бази даних: Державна служба статистики України та ФАОСТАТ, балансування ринку потребувало додаткових зусиль. По-перше, вихідний часовий ряд по кількості бджолиних сімей було збільшено на 5%.

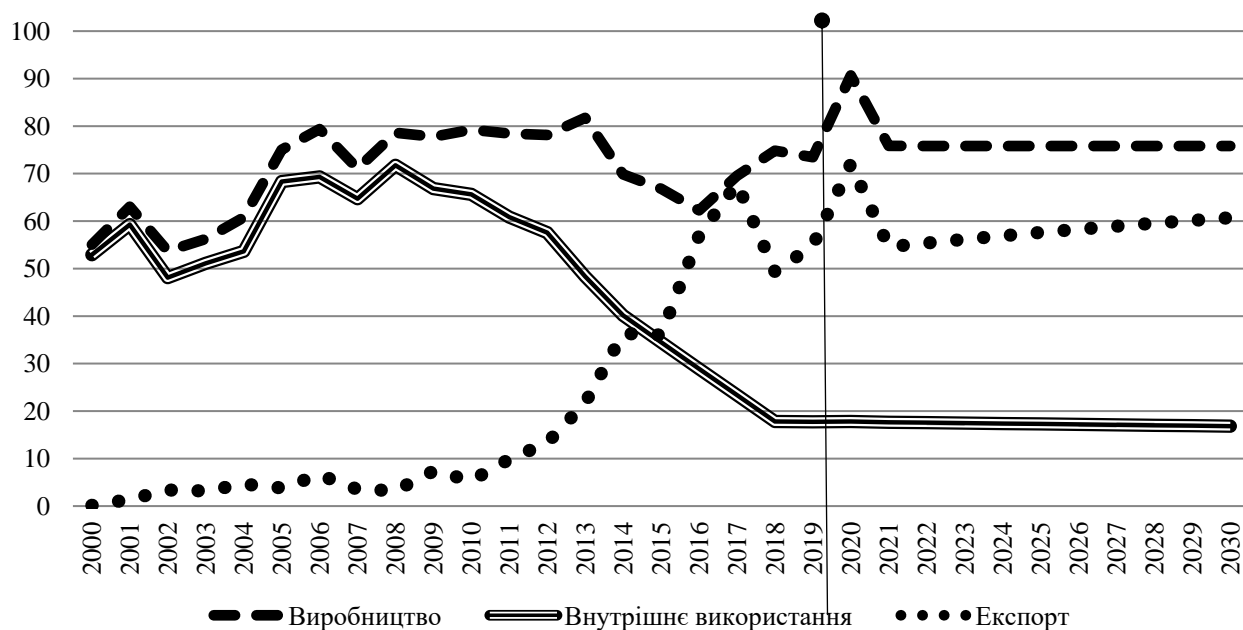


Рис. 3.29 Прогноз виробництва, внутрішнього використання та експорту меду з України на період до 2030 року, тис. тонн

Примітка. Розроблено авторкою

Цей відсоток був помилкою збору даних, розпізнаною джерелом даних, тобто ДССУ. Вважалося, що це є недооцінкою чисельності населення. Таким чином було покращено відповідність частини пропозиції бази даних до припущення ринкової рівноваги.

Через те, що більшість меду в Україні виробляється сільськими домогосподарствами, з яких досить складно зібрати дані, це припущення має певний рівень життєздатності. По-друге, було розраховано кількість меду в запасах для досягнення рівноваги на ринку меду для кожного з спостережуваних років. Хоча розбіжності в часових рядах були розглянуті з максимальною точністю, аналіз все ще може відображати неточності бази даних.

В таблиці 3.3. представлені основні результати прогнозування на період до 2030 року за сценарієм «Базовий». З таблиці видно, що за такого підходу до моделювання Відбувається поступове збільшення запасів меду, що перш за все пов'язане з незначним збільшенням ціни. Тобто виробники будуть приймати рішення, що така пропозиція є не вигідною і залишити мед в запасах та очікувати кращої ціни на ринку.

Таблиця 3.3

Прогноз розвитку сектору бджільництва за сценарієм «Базовий» в Україні на період до 2030 року за допомогою моделі AGMEMOD

Показник	2020	2022	2024	2026	2028	2030
Залишки	17.20	23.91	27.83	29.28	28.52	25.76
Кількість бджолиних колоній	3404.43	2811.60	2800.96	2791.52	2782.98	2775.17
Продуктивність бджолиних колоній	26.64	26.97	27.07	27.16	27.24	27.31
Ціна	1477.02	2162.64	2181.81	2193.39	2200.94	2201.41
Імпорт	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Виробництво	90.68	75.82	75.82	75.82	75.81	75.80
Самозабезпечення	5.09	4.32	4.36	4.41	4.45	4.50
Внутрішнє використання	17.82	17.56	17.39	17.20	17.02	16.83
Використання меду в їжу	17.14	17.00	16.83	16.65	16.46	16.27
Використання меду на корм	0.68	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
Споживання меду на 1 особу	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Експорт	72.06	55.39	56.92	58.30	59.55	60.71
Чиста торгівля	71.94	55.28	56.80	58.18	59.43	60.59

Примітка. Розроблено авторкою

Після повномасштабного воєнного вторгнення Росії в лютому 2022 року на територію України було розроблено додатковий Сценарій «Війна». Адже це спричинило суттєві втрати в аграрному секторі, в тому числі і в галузі бджільництва, які ми не могли не дослідити через розробку відповідного сценарію. В основу було покладено втрати території та виробничої потужності галузі бджільництва. Адже якщо в 2022, сумарна частка Донецької, Луганської, Запорізької та Херсонської областей складала в загальному обсязі виробництва 20%, то в 2022 році - лише 14%. Також скоротилось виробництво в

прифронтових областях – в Донецькій області (-57% до 2021 р.), Дніпропетровській (-32%), Запорізькій (-44%), Харківській (-45%), Херсонській (-66%), Миколаївській (-24%). Результати впливу війни на сектор бджільництва, зокрема на рівень виробництва та експорту меду відображені на Рис.3.30 нижче:

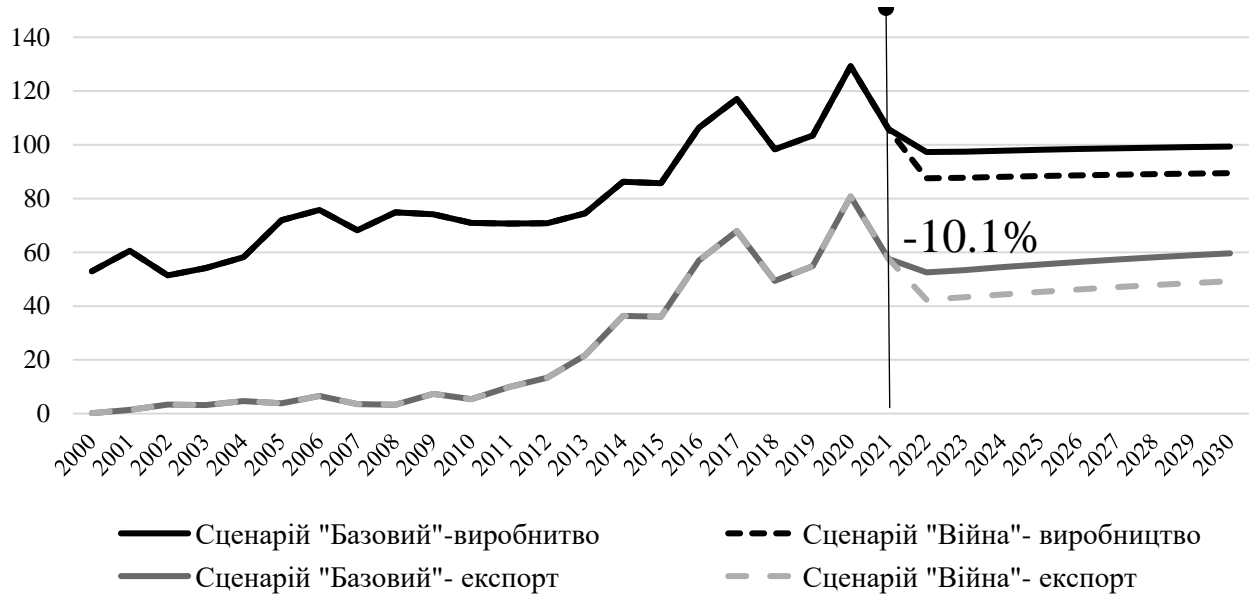


Рис. 3.30 Прогнозування зміни виробництва та експорту меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий 2021» та «Війна»

Примітка. Розроблено авторкою

Прогнозування зміни виробництва та експорту меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий 2021» та «Війна» показує, що відбулося зниження виробництва меду на 10% та експорту меду на 20%. Результати прогнозу разом із минулими тенденціями розвитку українського бджільництва свідчать про поступове зростання виробництва та експорту натурального меду. Враховуючи відсутність зростання споживання меду в Україні, частка експорту в загальному обсязі виробництва залишиться досить високою, тобто близько 80%.

Таким чином, покращення загальних умов для бджільництва може мати значний позитивний вплив на виробництво меду в Україні та може ще більше посилити прогнозоване збільшення виробництва та експорту, тоді як їх деградація може призвести до зниження тенденції розвитку.

Висновки до розділу 3

Україна є однією з найпотужніших бджільницьких держав світу, завдяки вигідному географічному положенню, яке робить доцільним експортоорієнтований розвиток галузі.

В Україні саме приватний сектор виробництва сільськогосподарської продукції перебрав на себе всі соціальні функції та є запорукою подальшого економічного зростання галузі бджільництва. На відміну від великих сільгоспвиробників, діяльність яких зосереджена на отриманні максимального прибутку. Адже поки більша частина населення зайнята в сільському господарстві, розміри внутрішнього ринку залежать від реальних доходів у сільськогосподарських районах.

Розвиток сільського господарства є також важливим для зменшення навантаження на платіжний баланс, коли країна експортує продукцію первинного сектора і прагне зберегти свою конкурентоспроможну позицію на світових ринках. І, зрештою, розвиток сільського господарства тепер відіграє вирішальну роль у зниженні рівня міграції з села до міста.

Враховуючи досвід багатьох країн світу, де прибуток бджільництва від запилення складає 90% від усіх прибутків, необхідно розробити і впровадити механізм відрахувань із галузі рослинництва на розвиток галузі і бджільництва за рахунок прибутку, отриманого від підвищення врожайності ентомофільних сільгоспкультур завдяки їх запилення бджолами. Такі відрахування до галузі бджільництва стимулюватимуть її розвиток, що, в свою чергу, буде запорукою подальшого підвищення врожайності ентомофільних сільськогосподарських культур та рівня рентабельності галузі рослинництва.

Адже експортний потенціал галузі використовується лише незначною мірою. Тому важливо освоювати нові ринки, експортуючи головним чином не сировину, а товари з підвищеним рівнем обробки, тобто продукцію переробної та харчової промисловості.

Також необхідно відмітити, що існує деструктивний вплив факторів макросередовища який зумовлює обмежену місткість вітчизняного ринку

продукції бджільництва та стримує експортоорієнтований вектор розвитку галузі.

Зважаючи на те, що з 2014 після підписання УПВЗВТ Україна взяла курс на реформування своєї аграрної політики у напрямку менш регламентованої та більш орієнтованої на ринок аграрного сектору, а також у напрямках забезпечення економічно, соціально та екологічно стійкого с/г виробництва та розвитку сільських районів. Для того, щоб допомогти Україні в цьому процесі, АПД ініціював, і МАПЕ підтримало, застосування сучасного інструменту для кількісної оцінки впливу політичних рішень на аграрний сектор України наслідуючи кращий досвід ЄС та Німеччини. Таким інструментом було обрано модель для оцінки майбутніх перспектив агросектору – модель AGMEMOD.

Саме за допомогою цієї моделі був змодельований сектор меду і отримані прогностичні оцінки пропозиції, попиту, експорту, імпорту та внутрішніх цін на мед в Україні. Саме кількісна оцінка ефектів різних політичних рішень (тобто політичних сценаріїв) на аграрний сектор України має слугувати основою для визначення підходящих політичних інструментів для досягнення бажаного впливу на виробництво, торгівлю та споживання не тільки для галузі бджільництва, але і для аграрного сектора в цілому.

Через те, що індустрія бджільництва та ринок у країні відзначаються неорганізованістю - це призводить до стримування розвитку галузі і низької її ефективності. Тому сприяння ефективному розвитку ринку продукції галузі бджільництва, яка б мала в своїй основі наукове підґрунтя з використанням моделі AGMEMOD.

Оскільки пандемія COVID-19 триває з початку 2020 року, у нашому дослідженні також аналізується її вплив на український сектор бджільництва. Аналіз демонструє коротко-, середньо- та довгострокову стійкість українського виробництва та експорту меду до цієї кризи. Загалом, поточний звіт показує, що AGMEMOD забезпечує відповідні результати та дає змогу структуровано побачити та обговорювати основні тенденції розвитку, зміни та причини змін у виробництві та торгівлі продукцією бджільництва. Однак, щоб гарантувати

реалістичні та надійні результати моделювання також у майбутньому, необхідні ретельне калібрування параметрів моделі та припущень, а також перевірка результатів моделі. Таким чином, необхідно розвивати не лише національну модель AGMEMOD в Україні, а й продовжувати зміцнювати мережу місцевих груп моделювання та експертів ринку в інших країнах.

За результатами прогнозування рівня виробництва меду в Україні до 2030 року за трьома сценаріями, можна зробити декілька цікавих висновків. По перше, знову підтверджується те, що пандемія не коронавірусу не буде носити довготривалий вплив на сектор бджільництва, зокрема і на виробництво меду. За сценаріями «Базовий» та «COVID» прогнозується зменшення виробництва в 2030 році на -4% порівняно з останніми історичними даними в 2019 році. проте, загальна динаміка прогнозу є досить стабільною і в цілому виробництво меду буде стабільним і в 2030 році становитиме приблизно 100 тис. тон..

За сценарієм «Державна підтримка», запровадження підтримки сектору бджільництва призведе до нарощування виробництва меду у 2030 році на +12% порівняно з 2019 роком.

Прогноз динаміки зміни кількості бджолиних сімей 2000-2019 рр, та прогноз їх зміни на період до 2030 року, можна чітко відслідкувати тенденцію до їх зменшення за сценарієм «Базовий» та «COVID» на -11.3%. В той же час завдяки впровадженню державної підтримки кількість бджолиних сімей за прогнозом зросте на +4% до 2030 року. Якщо ми розглянемо прогноз зміни ціни на мед на внутрішньому ринку за трьома сценаріями, то бачимо, що сценарії «Базовий» та «COVID» співпадають, це показує, що пандемія в довгостроковій перспективі не носить вираженого впливу на ціну меду і зростання ціни в 2030 році становитиме +5.3%.

За сценарієм «Державна підтримка» навпаки, відбудеться зниження ціни на мед на внутрішньому ринку на -2.3% у 2030 році порівняно з 2019 роком. Таке зниження ціни можна пояснити запровадженням державної підтримки, яка призведе до нарощення виробництва меду, через збільшення кількості бджолиних сімей. тобто відбудеться збільшення пропозиції меду та, відповідно,

зменшення ціни внутрішнього ринку. Відповідно до прогнозів за альтернативним базовим сценарієм, до 2030 року виробництво натурального меду в Україні зросте до 75,8 тис. тонн. Це зростання здебільшого буде обумовлено позитивним розвитком продуктивності бджолиних сімей. Зокрема, очікується зростання продуктивності на 6,2% порівняно із середнім значенням 2016-2019 років. Він буде слідувати вже спостережуваній тенденції вдосконалення технологій, наприклад, вдосконалення кормових матеріалів для бджіл та методів управління бджолами та вуликами.

Війна в Україні спричинила суттєві втрати в аграрному секторі, в тому числі і в галузі бджільництва, які ми не могли не дослідити через розробку відповідного сценарію. В основу було покладено втрати території та виробничої потужності галузі бджільництва. Адже якщо в 2022, сумарна частка Донецької, Луганської, Запорізької та Херсонської областей складала в загальному обсязі виробництва 20%, то в 2022 році - лише 14%. Також скоротилось виробництво в прифронтових областях – в Донецькій області (-57% до 2021 р.), Дніпропетровській (-32%), Запорізькій (-44%), Харківській (-45%), Херсонській (-66%), Миколаївській (-24%). Прогнозування зміни виробництва та експорту меду на період до 2030 року за сценаріями: «Базовий 2021» та «Війна» показує, що відбулося зниження виробництва меду на 10% та експорту меду на 20%.

Обмежена доступність джерел корму для медоносних бджіл, наприклад, ліси, сільськогосподарські поля з бджолозапилюваними культурами та зниженим застосуванням пестицидів, ймовірно, буде одним з ключових факторів, що завадять майбутнім позитивним змінам у кількості бджолиних сімей.

Галузь бджільництва і надалі буде поступово розвиватися за рахунок господарств населення. Бджільництво повинно розвиватися відповідно до сучасних світогосподарських тенденцій на інноваційній і промисловій основах. І саме через проведення комплексних і структурних реформ можна надати галузі пріоритетного статусу та досягти позитивних зрушень в аграрному секторі України.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і запропоновано вирішення важливого наукового завдання щодо обґрунтування теоретико-методичних засад розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів, що дозволило сформулювати наступні висновки:

1. Встановлено, що ринок продукції бджільництва являє собою складну соціально-економічну систему, що функціонує і розвивається за загальними законами, але має свої специфічні особливості і виконує головну функцію – задоволення зростаючих потреб споживачів у різних видах її продукції.

Узагальнення наукових поглядів до визначення «ринку продукції бджільництва» дає підстави стверджувати, що як у вітчизняній так і зарубіжній економічній літературі існують розбіжності щодо його сутності та особливостей формування. В основу формулювання поняття «ринку продукції бджільництва» запропоновано покласти складові елементи та особливості організації і функціонування галузі бджільництва. Зокрема, «ринок продукції бджільництва» – система економічних відносин, що складаються в процесі виробництва, обігу та розподілу харчових продуктів, сировини для харчової, переробної і фармацевтичної промисловості, а також надання послуг по запиленню ентомофільних сільськогосподарських культур та апітерапії. На відміну від існуючих підходів, послуги по апітерапії та запиленню сільськогосподарських культур варто розглядати як ринковий продукт, а специфіку дослідження ринку продукції бджільництва - виходячи з позиції оцінки потреби в лікуванні й профілактики захворювань за допомогою продуктів бджільництва, а також запиленні ентомофільних сільськогосподарських культур.

2. Було з'ясовано історико-економічні аспекти становлення та основні етапи становлення та розвитку галузі бджільництва України. Встановлено, що бджільництво – це одна із стратегічних та фундаментальних галузей сільськогосподарського виробництва, основою функціонування якої є розведення і використання бджіл для запилення сільськогосподарських рослин, підвищення їх урожайності, виробництва продуктів харчування та сировини для

промисловості. Ця галузь є найбільш стародавньою та традиційною галуззю і є важливою складовою культурної спадщини українського народу, яка впливала на різні аспекти життя та національну культуру в минулому. Розташування України в різних кліматичних зонах сприяє різноманітності бджільництва. За умов сприятливих природних умов, багатого квіткового покриву та великої біорізноманітності, українське бджільництво може вирощувати різні сорти меду.

Бджільництво в Україні пройшло кілька етапів розвитку, починаючи з дикого способу збору меду до бортного та вуликового бджільництва. Значний прогрес був зроблений після винаходу рамкового вулика в 1814 році українським вченим П. Прокоповичем. Цей винахід сприяв розвитку раціонального пасічництва в Україні та по всьому світу. Встановлено, що на сьогодні Україна є найбільшим виробником меду у Європі та посідає 3 місце в світі серед найбільших виробників та експортерів меду.

З розвитком ринкової економіки в Україні та підвищенням попиту на якісні бджолині продукти, бджільництво стало привабливою галуззю для підприємців. Україна активно взаємодіє з науковими інститутами та використовує сучасні технології для покращення управління бджільництвом, збільшення врожаїв та поліпшення якості продукції. Зростаючий попит на український мед на світовому ринку стимулює розвиток бджільництва та експортні можливості. Враховуючи ці фактори, можна стверджувати, що бджільництво в Україні є важливою галуззю з глибокими історичними коріннями та перспективами для розвитку в умовах сучасної економіки.

3. Використання економетричних методів дозволяє моделювати статистичні взаємозв'язки між різними змінними та параметрами, що полегшує аналіз та прогнозування. Застосування багатофакторного аналізу дозволяє враховувати складні економічні взаємодії та змінювати вхідні параметри для аналізу різних сценаріїв. В роботі зроблено порівняльний аналіз пакетів прикладних програм для моделювання та прогнозування аграрних ринків. Аналіз засвідчив, економетрична багатофакторна модель часткової рівноваги AGMEMOD має значні переваги в порівнянні з іншими подібними моделями, що

і посприяло у виборі її для проведення дослідження. Автором вперше в моделі AGMEMOD розроблено систему економетричних рівнянь для ринку меду в Україні та здійснено моделювання і прогнозування сценаріїв його розвитку. Модель AGMEMOD, використовується для моделювання аграрних ринків та аналізу політики у сфері сільського господарства. Її можуть використовувати для прогнозування виробництва, витрат, цін на продукцію, а також впливу різних сценаріїв політики на аграрний сектор.

4. Відповідно до проведених досліджень сучасного стану, тенденцій та механізму регулювання ринку продукції бджільництва України, в роботі зазначається, що за офіційними даними виробництво меду становить приблизно 70 тис. тонн. Основна частка виробництва меду припадає на господарства населення, яка у 2023 році становить понад 98%. Частка сільськогосподарських підприємств за останні роки значно зменшилась, так у 1992 році вона склала близько 20%, у 2000 році- близько 7%, та у 2023 році – менше 2%.

В роботі також зазначено, що через військові дії на території України, та окупацію частини територій, включаючи АР Крим, у 2014 році та повномасштабну війну Росії в 2022 році відбулося скорочення сировинної бази для бджіл, зруйновано частину пасік або втрачено доступ до них, що негативно позначилося на загальній кількості бджолиних сімей, обсягу виробництва меду та іншої продукції бджільництва. За офіційними даними обсяг виробництва меду скоротися на 8%, а кількість бджолиних сімей на 10.5%.

За результатами проведеного аналізу функціонування ринку продукції бджільництва встановлено, що актуальними проблемами, які потребують вирішення є не тільки пошук нових ринків збуту але й розв'язання існуючих проблем та завдань щодо розвитку галузі бджільництва в Україні. Перш за все, це є дрібнотоварне виробництво, незначна кількість каналів збуту продукції бджільництва, недостатнє впровадження нових маркетингових розробок та досягнень у технологічних аспектах ведення галузі бджільництва тощо.

5. В результаті проведених досліджень було встановлено, Світовий ринок меду у 2022 році оцінювався в 9,01 мільярда доларів США і, як очікується,

зростатиме зі середньорічним темпом приросту (CAGR) 5,3% у період з 2023 по 2030 рік, це спричинено підвищенням попиту на здорову та органічну продукцію. Глобальний ринок меду поділяється на такі регіони: Північна Америка, Європа, Азіатсько-тихоокеанський регіон, Південна Америка, Близький Схід, Африка. За світа регіонами налічується близько 80 млн бджолосімей, а загальне виробництво становить понад 1.5 млн. т. меду. В Північній Америці лідирує США, в Європі перше місце займає Іспанія, Україна посідає друге місце. В Азіатсько-тихоокеанському регіоні лідирує Китай. Аргентина займає перше місце в Південній Америці, а Туреччина – на Близькому Сході. в 2021 році займає Китай 486 тис. т. (27 %), ЄС (27) – 215 тис. т. (12 %).

Аналіз свідчить, що світовий імпорт меду має тенденцію до зростання. Так у 2021 році загальний об'єм імпортованого меду у світі склав 612 тис. тон., що на 14.1 тис. тон більше, ніж у 2020 році. У вартісному вираженні світовий імпорт меду становить 1 725 733 тис. євро у 2021 році.

На підставі проведеного аналізу встановлено, що Європейський Союз лише на 60% забезпечений медом власного виробництва. ЄС є першим світовим імпортером меду, головним постачальником якого є Китай. Мед, який імпортується з третіх країн, зазвичай дешевший, ніж мед, вироблений в ЄС. У 2022 році Україна продала до ЄС 46.1 тис тон меду, що відповідає 108 238 тис євро валютної виручки. Але через війну в Україні та певні торговельні пешрешкоди імпорт меду в ЄС з України скоротився на 14.4%. Середня експортна ціна ЄС на мультифлорний мед в 2022 році становила 6,08 євро/кг, в той час як імпортна складає 2,65 євро/кг.

Зазначено, що підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС в 2014 році, а особливо положення про створення глибокої та всеосяжної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ), сприяло збільшенню частки України на ринку ЄС. Після початку війни, в травні 2022 року Рада ЄС скасувала усі мита і квоти на український експорт. В травні 2023 ці заходи з тимчасової лібералізації торгівлі з Україною були продовжені до 2024 року.

6. В роботі обгрунтовано основні концептуальні засади, проблеми та можливості розвитку галузі бджільництва, які представляють собою теоретичний фундамент, що визначає стратегічний напрямок розвитку даного ринкового сегменту на основі комплексного врахування різноманітних факторів. Ці засади базуються на наукових дослідженнях і враховують специфічні аспекти бджільництва, його вплив на екосистему, а також соціально-економічні виміри. Однією з ключових концептуальних засад є підтримка сталого розвитку бджільництва, що включає в себе ефективне використання природних ресурсів, збереження біорізноманіття та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Іншою важливою концептуальною засадою є підвищення якості та безпеки продукції бджільництва через впровадження сучасних технологій у виробництві меду, воску та інших продуктів бджільництва з метою забезпечення їхньої високої якості та відповідності стандартам безпеки. Ще однією концептуальною засадою є розробка ефективної системи маркетингу для підтримки конкурентоспроможності бджільницької продукції на ринку.

З'ясовано, що концептуальні засади розвитку ринку продукції бджільництва визначають основні принципи, що лежать в основі сталого та успішного розвитку даної галузі, забезпечуючи баланс між екологічними, соціальними та економічними аспектами. Для ефективного розвитку бджільництва також надзвичайно важливо проводити детальну сегментацію на різні цільові ринкові категорії. Цей підхід не вимагає значних інвестицій, має невеликі ризики, легко адаптується до змін попиту та вподобань споживачів, є прибутковим та не має значної конкуренції.

7. В роботі було визначено за допомогою економетричної моделі AGMEMOD кількісний вплив факторів, які формують попит і пропозицію на ринку меду в Україні. Проведено моделювання сектору бджільництва за ймовірними сценаріями («Базовий», «COVID-19» та «Державна підтримка») на період до 2030 року з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD. За результатами підтверджується те, що пандемія не коронавірусу не буде носити довготривалий вплив на сектор бджільництва, зокрема і на

виробництво меду. За сценаріями «Базовий» та «COVID» прогнозується зменшення виробництва в 2030 році на -4%. За сценарієм «Державна підтримка», запровадження підтримки сектору бджільництва призведе до нарощування виробництва меду у 2030 році на +12% порівняно з 2019 роком. Відбудеться зменшення бджолиних сімей за сценарієм «Базовий» та «COVID» на -11.3%. В той же час завдяки впровадженню державної підтримки кількість бджолиних сімей за прогнозом зросте на +4% до 2030 року. Зміна ціни на мед на внутрішньому ринку за трьома сценаріями, то бачимо, що сценарії «Базовий» та «COVID» зростання ціни в 2030 році становитиме +5.3%. За сценарієм «Державна підтримка» навпаки, відбудеться зниження ціни на мед на внутрішньому ринку на -2.3% у 2030 році порівняно з 2019 роком.

8. В роботі було розроблено пропозиції щодо удосконалення основних напрямів державної підтримки галузі бджільництва. Зокрема, необхідність поновлення та доопрацювання законодавства, збереження бджіл та підвищення обізнаності щодо важливості праці бджоляра, забезпечення діалогу між фермером та пасічником для уникнення потрапи бджіл пестицидами, впровадження новітніх світових практик ведення бджільництва та технологій переробки продукції, збільшення кормової бази для бджіл та забезпечення її якомога довшого функціонування шляхом пізнього засіву територій медоносними рослинами, розвиток племінної справи та відновлення популяцій аборигенних порід бджіл, формування ринку додаткових продуктів та його сегментація, створення додаткових продуктів з доданою вартістю шляхом об'єднання різних продуктів як галузі бджільництва так і суміжних галузей тощо. Окрім цих факторів надзвичайно важливим є інформаційна та консультативна робота в галузі бджільництва через надання дорадчих послуг. Це дасть можливість підвищити обізнаність бджолярів щодо поточної ситуації на ринку, пошуку можливостей для створення та розвитку свого бізнесу, що призведе до збільшення самозайнятості та підвищення загального економічного та соціального добробуту населення сільських територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бачуріна І.В. Сутність поняття «аграрний ринок» / І.В. Бачуріна. // Економіка АПК. – 2009. – №10. – С. 108-111.
2. Статистичне прогнозування кон'юнктури аграрного ринку в Україні: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.10 / С. Корепанов; Держ. акад. статистики, обліку та аудиту Держкомстату України. — К., 2008. — 20 с.
3. Думич І.І. Важливість аграрного сектора для внутрішнього ринку агропродовольчої продукції. / І.І. Думич. // Вісник Львівської комерційної академії. – Випуск 33, 2010. – С. 162-167.
4. Дудар Т.Г. Маркетинг в агропромисловому комплексі: теорія і практика: Навч. посібник для студентів екон. спец, вузів. - Т.: Горлиця, 1999. - С. 123.
5. Яценко О. М. Формування та реалізація конкурентних переваг галузі бджільництва України: монографія. Житомир : Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2011. 428 с.
6. Дудар, Т. Розвиток бджільництва в Україні; досягнуті успіхи, необхідність маркетингової кооперації в галузі, стратегія медового бізнесу [Текст] / Тарас Дудар // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2020. – Вип. 2. – С. 36-49.
7. Кравченко М. В. Методологічні основи стійкого розвитку підприємств бджільництва. Економіка. Управління. Інновації. 2014. № 1. С. 57–58.
8. Чехов С. А. Роль бджільництва у підвищенні врожайності ентомофільних сільськогосподарських культур / С. А. Чехов // Вісник аграрної науки. — 2001. — № 3. — С.77–78.
9. Гриценко В. Л. Організаційно-економічні засади функціонування ринку продукції бджільництва : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук: 08.00.03. Харків, 2017. 22 с.
10. Яценко О. М. Отримання конкурентної переваги за рахунок створення глобальних продуктів (на прикладі меду натурального). Науковий

вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. Вип. 15. Ч. 2. С. 170-180.

11. Гриценко В. Л. Теоретичні підходи до визначення сутності ринку продукції бджільництва. Економічні, соціальні та екологічні проблеми розвитку агропродовольчої сфери : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 19 лютого 2016 р. Вид-во «Діса плюс». Харків, 2016. С. 67-69.

12. Самчук Г. П. Стан та тенденції розвитку вітчизняного та світового ринків меду. Молодий вчений. 2016. № 12.1(40). С. 958–961.

13. Євстаф'єва В., Назаренко О. Проблеми розвитку бджільництва в Україні. Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства: матер. III Міжн. наук.-практ. конф. 24-25 березня 2016 р. Тернопіль: Крок. 2016. Ч. 2. С. 13–15.

14. Витвицька О. Д., Козупиця Є. С. Інноваційні зміни та стимулювання розвитку галузі бджільництва в Україні. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2016. № 4. С. 44-48.

15. Кравченко М. В. Методологічні основи стійкого розвитку підприємств бджільництва. Економіка. Управління. Інновації. 2014. № 1. С. 57–58.

16. П'ясківський В. М., Вербельчук Т. В., Вербельчук С. П., Барановська В. А. Перспективи органічного бджільництва на Поліссі. «Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матер. доп. учасн. IV Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир: 2016. С. 170–176.

17. Яценко О. М. Формування та реалізація конкурентних переваг галузі бджільництва України: монографія. Житомир : Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2011. 428 с

18. . Кравченко М. В. Розвиток економічної ефективності бджільництва в ринкових умовах. Економіка. Управління. Інновації. 2014. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2014_2_34.

19. Туринський В. М., Адамчук Л. О. Важливі питання розвитку галузі бджільництва. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і

природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. Вип. 223. С. 190-195.

20. Данкевич В., Данкевич Є., Пивовар П. Формування кон'юнктури світового ринку меду: сучасний стан і перспективи для українських експортерів. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2018. Vol. 4. N 2. P. 37-54. URL: www.are-journal.com.

21. Войтович В. Міфи та легенди давньої України / В. Войтович. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. – 392 с.

22. Грушевський М. С. Історія української літератури: В 6 т. 9 кн. Т. 4. Кн.1 [Електронний ресурс] / М. Грушевський [Упоряд. О. М. Таланчук; Приміт.С. К. Росовецького]. – К. : Либідь, 1994. –Т.4., Кн.1. – 336 с. – («Літературні пам'ятки України»). – Режим доступу: <http://litopys.org.ua/hrushukr/hrush414.htm>

23. Дмитренко А. Символіка меду в родинній обрядовості українців / А. Дмитренко[Електронний ресурс] // Етнічна історія народів Європи. – 2001. –Вип. 8. – С. 26–30. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/jpdf/eine_2001_8_8.pdf

24. Костюк В. Ікони медоносного краю / В. Костюк. – К.: Майстер книг, 2012. – 183 с.

25. Пархоменко Т. Ритуальне використання продуктів бджільництва в родинях [Електронний ресурс] / Т. Пархоменко // Історична Волинь. – Режим доступу: <http://istvolyn.info>

26. Арістотель. Історія тварин / Арістотель; перекл. с давньогрецької. В.П. Карпова. – М.: Изд-й центр РГГУ, 1996. – 528 с.

27. Люблінський Ю. Детальна практична наука для пасічників/ Люблінський Ю. – Львів, 1941

28. Боднарчук Г. Л. Зародження та розвиток вчення про бджільництво / Г. Л. Боднарчук // Історія української науки на межі тисячоліть : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 47. – С. 22–29.

29. Боднарчук Г. Л. До історії вітчизняного бджільництва / Г. Л. Боднарчук // Шоста міжвуз. наукова конф. з актуальних питань вітчизняної,

всесвітньої та історії освіти, науки і техніки : матеріали, 25 листопада 2008 р. / МОН України, Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля – Луганськ, 2008. – С. 4.

30. Боднарчук Г. Л. Історія розвитку та сьогодення бджільництва в Україні / Г. Л. Боднарчук // Історичні записки : зб. наук. пр. / Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля ; В. П. Михайлюк [голов. ред.]. – Вип. 21. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – С. 26–30.

31. Пархоменко Т. Ритуальне використання продуктів бджільництва в родинях [Електронний ресурс] / Т. Пархоменко // Історична Волинь. – Режим доступу: <http://istvolyn.info>

32. Боднарчук Г. Л. Історична пам'ять / Г. Л. Боднарчук: матеріали Четв. міжвуз. наукова конф. з актуальних питань вітчизняної, всесвітньої та історії освіти, науки і техніки : 3 груд. 2007 р. / МОН України, Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля – Луганськ, 2007. – С. 12.

33. Про затвердження Інструкції щодо попередження та ліквідації хвороб і отруєнь бджіл : Наказ Головного державного інспектора ветеринарної медицини № 9 від 30.01.2001. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0131-01>.

34. Про бджільництво: Закон України від 22 лютого 2000 р. № 1492-III. Відомості Верховної Ради України. 2000. № 21. Ст. 157.

35. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23 грудня 1997 р. № 771/97-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1998. № 19. Ст. 9.

36. Питання використання коштів, передбачених у державному бюджеті для фінансової підтримки підприємств агропромислового комплексу: Постанова Кабінету Міністрів України від 6 травня 2005 р. № 325. Офіційний вісник України. 2005. № 19. Ст. 997.

37. Про затвердження нормативно-правових актів з питань розвитку бджільництва: Наказ Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 20.09.2000 р. № 184/82. Офіційний вісник України. 2000. № 43. Ст. 1872.

38. Про затвердження Порядку пропуску вантажів, підконтрольних службі державної ветеринарної медицини, через державний кордон України: Наказ Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 27.12.1999 р. № 49. Офіційний вісник України. 2000. № 2. Ст. 56.

39. Інструкція щодо попередження та ліквідації хвороб і отруєнь бджіл: Наказ голо-вного державного інспектора ветеринарної медицини від 30 січня 2001 р. № 9. Офіційний вісник України. 2001. № 7. Ст. 304.

40. Геродот. Історія [Електронний ресурс] / Геродот // Бібліотека Вехи. – Режим доступу: <http://vehi.net/istoriya/grecia/gerodot/index.shtml>

41. Демчак І. М., Митченко О. О., Трофімова Г. В., Майданюк О. Е. Україна –СЄ: тенденції торгівлі агропродовольчими товарами. Київ: НДІ "Украгропромпродуктивність", 2020. 41 с.

42. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції (практичний посібник) / За ред. П. Т. Саблука. — К.: ІАЕ, 2000. — 556 с.

43. Економічна теорія: Навч. посібник / За ред. В. О. Білика, П. Т. Саблука; 4-е вид., перероб. та доп. — К.: ННЦ ІАЕ, 2004. — 560 с.

44. Основи економічної теорії: Навч. посібник / За ред. В. О. Білика, П. Т. Саблука. — К.: Інститут аграрної економіки, 1999. — 468 с.

45. Основи економічної теорії: Підручник / А. А. Чухно, П. С. Єщенко, Г. Н. Климко та ін.; За ред. А. А. Чухна. — К.: Вища шк., 2001. — 606 с.

46. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В. Д. Базилевича. — 6-те вид., перероб. і доп. — К.: Знання-Прес, 2007. — 719 с.

47. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 / Редкол.: ... С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. — К.: Видавничий центр «Академія», 2002. — 952 с.

48. Основи економічної теорії / С. В. Мочерний, С. А. Єрохін, Л. О. Каніщенко та ін. За ред. С. В. Мочерного. — К.: ВЦ «Академія», 1997.— 464 с.

49. Шпикуляк О. Г. Концептуальні основи ціноутворення в умовах аграрної економіки: теоретико-методологічний аспект // Економіка АПК.— 2007. — № 2. — С. 107—114.

50. Ціни, витрати, прибутки агро виробництва та інфраструктура продовольчих ринків. За ред. О. М. Шпичака. — К.: ІАЕ, 2000. — 585 с.
51. Андрійчук, В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу [Текст] : підручник / В.Г. Андрійчук. — К. : КНЕУ, 2013. — 779 с.
52. Малік, М. Основи аграрного підприємництва [Текст] / [Малік М.Й., Зіновчук В.В., Лупенко Ю.О. та ін.] ; за ред. М.Й. Маліка. — К. : ІАЕ, 2001. — 582 с.
53. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції (практичний посібник) [Текст] / За ред. П.Т. Саблука. — К.: ІАЕ, 2000. — 556 с.
54. Зоря, С.І. Взаємозалежність між сільським господарством та макроекономікою в Україні [Текст] : монографія / С.І. Зоря. — К. : КНЕУ, 2005. — 317 с.
55. Класифікація інституційних секторів економіки України [Електронний ресурс] : Державний комітет статистики України, наказ №96 від 18.04.2005 р.. — Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>
56. Основи економічної теорії [Текст]: навч. посіб. / [за ред. В.О. Білика, П.Т. Саблука]. — К. : Ін-т аграр. екон., 1999. — 467 с.
57. . Іванько А.В. Ринкова рівновага на аграрному ринку: особливості узгодження сил попиту і пропозиції [Текст] / А.В. Іванько // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В.А. Дерій (голов. ред.) та ін. — Тернопіль: Видавничополіграфічний центр Тернопільського національного економічного університету "Економічна думка", 2015. — Т. 19. — № 3. — С. 23—28.
58. Варченко О.М. Методологічні підходи до дослідження кон'юнктури ринку сільськогосподарської продукції та продовольства [Текст] / О.М. Варченко [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://econommeneg.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/economika/varchenko10-2013.pdf>
59. Мороз О. Теоретико-методологічні аспекти сучасної парадигми регулювання аграрного ринку // Вісник Вінницького політехнічного інституту — 2004. - № 5.

60. Формування та розвиток підприємств агропромислового виробництва: посіб. у питаннях і відповідях / за ред. П.Т.Саблука. – К.: ІАЕ УААН, 1999. – 362с.

61. Закон Верховної Ради України. Про державну підтримку сільського господарства України // Відомості Верховної Ради України, 2004, № 49 (03.12.2004), ст. 527. – (Нормативний документ).

62. Норт Д. Інституції, інституційна зміна та функціонування економіки/ – К.: Основа, 2000, - 198с.

63. Шпикуляк О. Інституції аграрного ринку: монографія / Шпикуляк О.Г. – К.: ННЦ ІАЕ, 2009. – 480с.

64. Гарфорс С. Та Т.Реман (2006): Огляд моделей агрополітичного аналізу. Проект доповіді №5 Відділу справ навколишнього середовища, продовольства та сільського розвитку в Університету Редінгу, Об'єднане Королівство Велокобританії

65. Балькгаузен О. та М.Банзе (2005): Моделювання землевикористання та ринку землі в приватних та загальних моделях рівноваги: поточний стан. Опублікований №3 робочого документу серії Об'єданого дослідницького проекту: вплив розв'язки і модуляції у великому Союзі: оцінка на рівні галузі та ферми. Інститут аграрної економіки, Університет Геттінгена, Німеччина

66. Тонгерен ван Ф., Х. Ван Мейль та Й.Сюррі (2001): Глобальні моделі в аграрній та торговій політиці: огляд і оцінка. Економіка сільського господарства 26: 149-172 (Tongeren van, F., H. van Meijl and Y. Surry (2001): Global models applied to agricultural and trade policies: a review and assessment. In: Agricultural economics 26: 149-172)

67. Труекс-Пауелл, Е. (2014): Економетричний аналіз аграрної політики та її практики. Докторська дисертація. Державний університет Огайо (Truex-Powell, E. (2014): Econometric analysis of agricultural policy and practices. Doctoral dissertation. The Ohio state University)

68. Келлерман, К., К. Хаппе, К. Зарбахр, А. Балманн, М. Бреді, Х. Шіке та А. Озух (2008): AgriPoliS 2.1 – Документація моделі. Технічний звіт. ІАМО.

Халле, Німеччина (Kellermann, K., K. Happe, C. Sahrbacher, A. Balmann, M. Brady, H. Schnicke and A. Osuch (2008): AgriPoliS 2.1 – Model documentation. Technical Report. IAMO.Halle, Germany)

69. Шамсудін, М. Н. (2008). Економетричне моделювання аграрної політики та прогнозування: теорія та реальність. Журнал кількісних методів 4(2): 1-18 (Shamsudin, M. N. (2008). Econometric Modeling for Agricultural Policy Analysis and Forecasting: Between Theory and Reality. Journal of Quantitative Methods 4(2): 1-18)

70. А. С. Чміль «Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD» Рекомендовано до друку згідно Витягу з протоколу №5 засідання вченої ради економічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 17.12.2019; Грудень 2019.

71. Поліщук, В.І., Перестюк, О.В., Поліщук, О.В. та ін. (2018). Напрями розвитку біологічних продуктів на основі бджільництва. Вісник ЖНАЕУ. Т. 2(72), Вип. 1. С. 33-42.

72. Nykolyuk, O., Ryvovar, P., Chmil, A., Bogonos, M., Topolnyskyi, P., Cheban, I. and Fellmann, T., Agricultural markets in Ukraine: current situation and market outlook until 2030, EUR 30874 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-42649-3 Add to Citavi project by ISBN, doi:10.2760/669345, Add to Citavi project by DOI JRC126768.

73. АПД (2017): Аграрні перспективи України 2017-2030. Базовий сценарій: прогнозні оцінки розвитку аграрного сектору за умов поточних економічної та політичної ситуацій та відсутності державної підтримки. Київ

74. УКАБ та АПД (2017): Потенціал дерегуляції в аграрному секторі України: аналіз з точки зору господарської діяльності підприємств. Київ

75. АПД огляд с/г України (2016): «Аграрний сектор України і Німеччини: факти та коментарі» (українською та німецькою): http://ard-ukraine.de/images/Fact_sheets_2017_de.pdf

76. AGLINK COSIMO MODEL DOCUMENTATION/ A partial equilibrium model of world agricultural markets <http://www.agri-outlook.org/about/Aglink-Cosimo-model-documentation-2015.pdf>
77. Araujo Enciso S. R. Partial Stochastic Analysis with the Aglink-Cosimo Model: A Methodological Overview / Araujo Enciso, S. R., Pieralli, S., & Perez Dominguez, I. Joint Research Centre (Seville site)
78. AGLINK COSIMO MODEL DOCUMENTATION/ A partial equilibrium model of world agricultural markets <http://www.agri-outlook.org/about/Aglink-Cosimo-model-documentation-2015.pdf>
79. Adenäuer M. CAPRI versus AGLINK-COSIMO. Two partial equilibrium models-Two baseline approaches. In 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE)
80. Garforth, C. and T. Rehman (2006): Review of models for agricultural policy analysis. Project report No 5 of the Department for environment, food and rural affairs at the University of Reading, United Kingdom of Great Britain)
81. Philippidis G., Helming J., & Tabeau A. Model linkage between CAPRI and MAGNET: An exploratory assessment. (JRC Technical Reports)
82. Tongeren van, F., H. van Meijl and Y. Surry (2001): Global models applied to agricultural and trade policies: a review and assessment. In: Agricultural economics 26:149-172)
83. Banse M., Grethe H. Top down, and a little bottom up: modelling EU agricultural policy liberalization with LEITAP and ESIM. In Contributed paper at the 11th Annual Conference on Global Economic Analysis. Helsinki, Finland
84. УКАБ та АПД (2017): Потенціал дерегуляції в аграрному секторі України: аналіз з точки зору господарської діяльності підприємств. Київ
85. Міжнародний Конгрес Апімондії [Електронний ресурс] <http://apimondia2013.org.ua/about-the-congress/bgilnyctvo/20-faktiv.html>
86. І. Грузінська, А. Смагіна, М. Айрапетов, В. Жигадло. (2018). Зелена книга регулювання ринку меду. Офіс ефективного регулювання. https://cdn.regulation.gov.ua/a7/04/52/e5/regulation.gov.ua_%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%8

3%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D1%83%20%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%83.pdf

87. Господарський кодекс України [Електронний ресурс]: закон України від 16.01.2003 р. No436-IV.. –Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>

88. Звернення учасників Медового форуму "Україна медова і світ". URL:<https://ucco.org.ua/uploads/files/5dad4bfda3e01791687100.pdf>.

89. В Україні – перевиробництво меду, – експерт. URL: <https://agropolit.com/news/14655-v-ukrayini-perevirobnitstvo-medu-ekspert>.

90. Сумарний обсяг імпорту та експорту у розрізі товарних позицій за кодами УКТЗЕД. URL: <http://sfs.gov.ua/ms/f11>.

91. Зовнішня торгівля України із зазначенням основних країн – контрагентів. Державна фіскальна служба України. URL: <http://sfs.gov.ua/ms/f3>.

92. Зовнішня торгівля окремими видами товарів за країнами світу за 2015–2019 роки. Державна служба статистики України. URL:<http://www.ukrstat.gov.ua>.

93. УКАБ та АПД (2017): Потенціал дерегуляції в аграрному секторі України: аналіз з точки зору господарської діяльності підприємств. Київ

94. Додаток до наказу Мінагрополітики України і УААН 20.09.2000 N 184/82 План породного районування бджіл [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0736-00> (дата звернення: 4.03.2020)

95. Про затвердження Порядку присвоєння відповідного статусу суб'єктам племінної справи у тваринництві та Технологічних вимог до проведення селекційно-племінної роботи в галузі бджільництва: Наказ Міністерства аграрної політики України від 19.06.2015 р. No 234. Офіційний вісник України. 2015. No 60. Ст. 1985.

96. Метлицька, О.І.; Поліщук В.П.; Головецький І.І.; Лосєв О.М. (лютий 2012). Генетичні критерії чистопородності і особливості популяційної структури бджіл української породи. Наукові доповіді НУБіП України.№1(30) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nd.nubip.edu.ua/2012_1/12moi.pdf .

97. Regulation (EU) No 1308/2013 of the European Parliament and of the Council establishing a common organisation of the markets in agricultural products OJ L347,20.12.2013,p.671.<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?qid=1565695003272&uri=CELEX:32013R1308>

98. Council Regulation (EC) No 1221/97 of 25 June 1997 laying down rules for the application of measures to improve the production and marketing of honey, OJ L 173, 1.7.97, p.1.

99. Державна служба статистики України, Роз'яснення 24.07.2017 N 17.4-12/18 щодо форми державного статистичного спостереження N 50-сг (річна) «Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств»

100. Байрака В. М. Експортний потенціал інвестиційного комплексу: стан, проблеми і перспективи / В. М. Байрака, Л. С. Кобиляцький. - К. : Українська академія зовнішньої торгівлі, 2002. - 202 с.

101. Чміль А.С. Динаміка виробництва та експорту меду в Україні, Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство; Випуск 28, частина 2 – 2019, ст. 131-134

102. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів URL:<http://www.consumer.gov.ua/ContentPages/Reestri/38>

103. Honey Natural Trade. URL: http://atlas.media.mit.edu/en/profile/hs92/040900/#Product_Connections (accessed: 20.07.2020).

104. Phipps R. International Honey Market. URL: <http://www.ahpanet.com/page/IntlHoneyMarket> (accessed: 20.07.2020).

105. Piaskouski P. The evolution of the pattern of Polish agri-food trade on EU marketSel'skoe hoz'jajstvo – problemy i perspektivy; GGAU. – Grodno, 2005. – С. 88-92.

106. Top 10 Honey Producing Countries URL: <http://www.mapsofworld.com/world-top-ten/honey-producing-countries.html>(дата звернення: 20.07.2020).
107. Trade statistics for international business URL: <http://www.trademap.org/index.aspx>References (accessed: 11.08.2018).
108. Формування глобального і регіонального ринків сільськогосподарської сировини та продовольства : монографія / [Ю. О. Лупенко, М. І. Пугачов, Б. В. Духницький та ін.] ; за ред. Ю. О. Лупенка, М. І. Пугачова. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2015. 320 с.
109. FAOSTAT. URL : <http://www.fao.org/faostat/en>.
110. FiBL Statistics – European and global organic farming statistics. URL : <https://statistics.fibl.org>.
111. International Trade Centre. URL : <http://www.intracen.org>.
112. The World of Organic Agriculture 2019. URL : <https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2019/pdf.html>.
113. Маркетингове дослідження українського імпорту на експорту натурального меду [Marketing research of Ukrainian import and export of natural honey] – alliance capital management URL: http://marketing.vc/marketing_research/ukr-marketingovoe-issledovanieukrainskogo-importa-i-eksporta-naturalnogo-meda.html (accessed: 20.07.2018).
114. Balassa B. Trade liberalization and Reveal Comparative Advantage/ Manchester School of Economic and Social Studies – 1965. – Vol. 33. – P. 99-123.
115. А. С. Чміль «Динаміка виробництва та експорту меду в Україні» ; Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство; Випуск 28, частина 2 – 2019, ст. 131-134
116. Borowska A. Production, consumption and foreign trade of honey in Poland in the years 2004 to 2015. Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa I Rozwoju Obszarów Wiejskich. 2016. T. 103. Z. 4. Pp. 97–111.

117. Garcia N., Phipps R. International Honey Market Report: “To bee or not to bee”. URL: https://www.apiservices.biz/documents/articlesen/international_honey_market_report_september_2017.pdf.

118. Ören N., Alemdar T., Parlakay O., Yılmaz H., Seçer A., Güngör C., Yaşar B., Gürer B. An economic analysis of beekeeping activities in Adana. Publication no. 178. Ankara, Agricultural Economic and Policy Development Institute, 2010. Turkey.

119. Soylu M., Silici S. Honey consumption preferences of university students. *Journal of Human Sciences*. 2018. Vol. 15. Is. 1. Pp. 386–399. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.5255>.

120. Yamei Qi, Zhihua Ye. Analysis on the export and blocking factors for Chinese bee product. *China's Livestock Industry*. 2012. Vol. 12. Pp. 19–23.

121. Żak N. Honey market in the opinion of young consumers. *Handel wewnętrzny*. 2017. Vol. 1(366). Pp. 424–438.

122. Blanc, S.; Brun, F.; Di Vita, G.; Mosso, A. Traditional beekeeping in rural areas. Profitability analysis and feasibility of pollination service. *Qual. Access Success* 2019, 19, 72–79. [Google Scholar]

123. García, N.L. The Current Situation on the International Honey Market. *Bee World* 2018, 95, 89–94. [Google Scholar] [CrossRef]

124. FAO. Codex Standard for Honey. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1981. Available online: http://www.fao.org/tempref/codex/Meetings/CCS/ccs7/S00_03e.pdf (accessed on 18 May 2019).

125. US Department of Commerce–International Trade Administration. Honey from the People's Republic of China: Continuation of Antidumping Duty Order. *Fed. Regist.* 2018, 83, 18277–18278.

126. Thrasyvoulou, A.; Tananaki, C.; Goras, G.; Karazafiris, E.; Dimou, M.; Liolios, V.; Kanelis, D.; Gounari, S. Legislation of honey criteria and standards. *J. Apic. Res.* 2018, 57, 88–96.

127. de Oliveira, E.R.; Muniz, E.B.; Soares, J.P.G.; Farias, M.D.F.L.; Gandra, J.R.; de Araújo Gabriel, A.M.; Malaquias, J.V.; Pereira, T.L. Environmental impacts

of the conversion to organic honey production in family units of small farmers in Brazil. *Org. Agric.* 2019, 10, 187–197.

128. Allsopp, M.H.; de Lange, W.J.; Veldtman, R. Valuing Insect Pollination Services with Cost of Replacement. *PLoS ONE* 2008, 3, e3128.

129. Куць Т.В., Макарчук О.Г. Ринок меду в Україні: особливості функціонування та проблеми в сучасних умовах. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. № 2. С. 335-340.

130. Alvina Oriekhova, Alla Chmil, Vardan Aleqsanyan «Analysis of enterprise potential for measuring control efficiency» *LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE; EDITURA "ION IONESCU DE LA BRAD" Iași, Romania*; Випуск 62, Том 2, Ст. 13-18

131. А. С. Чміль, А. Д. Діброва «Сучасний стан галузі бджільництва» Наукова конференція: «Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування Зони вільної торгівлі з Європейським Союзом Національний університет біоресурсів і природокористування України. Випуск 1, Ст. 78

132. А. Chmil «Formation of an export strategy for the development of beekeeping industry in Ukraine»; 14th International Conference of the Association of the Economic Universities of South and Eastern Europe and the Black Sea Region (ASECU); Nitra, Slovak Republic. Випуск 1.(09.11.2018) ст. 2613-2622;

133. Свиноус І. В., Присяжнюк Н. М., Федорук Ю. В., Лозінський М. В., Горчанок А. В. Організаційно-економічні засади розвитку бджолярства, як складової аграрного ринку України. *Агросвіт*. 2023. № 21. С. 39-45

134. Тишук І.О., Мірзоєва Т.В. Ризики розвитку органічного виробництва в Україні. *Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. доп. учасн. VI Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир: Євенок О.О., 2018. С. 286-290.*

135. Негода Ю., Гузь М. Ринок органічної продукції в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-34>.

136. Свиноус І. В., Присяжнюк Н.М., Слободенюк О. І., Федорук Н. М., Покотило І. А. Світовий ринок органічного меду – виклики для України. *Ефективна економіка*. 2023. №10.

137. Makarchuk, O., Kuts, T. The current state and main directions of development of the beekeeping industry. *Bioeconomy and agrarian business*. 2023. 14(2), 126-137

138. Мірзоєва Т.В., Ільків Л.А. Ризики та перспективи розвитку бджільництва в Україні. *Економіка та суспільство*. Електронний журнал з економічних наук. 2023. Випуск 56.

139. Дребот О.І., Височанська М.Я. Еколого-економічні основи збалансованості розвитку бджільництва. *Збалансоване природокористування*. №4.2022. с. 24-31.

140. Височанська М.Я. Економічні аспекти збалансованості розвитку галузі бджільництва. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023 рік. Том 8. № 2. с.387-393.

141. Дребот О.І., Височанська М.Я. Особливості розвитку галузі бджільництва в контексті світового досвіду. *Збалансоване природокористування*. №3.2023. с. 52-58.

142. Державна служба статистики України. Зовнішньоекономічна діяльність. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

143. Веселовська, Г.В., Гайдаєнко, І.І., Жигайло, І.В. та ін. (2020). Контроль якості та безпеки продукції бджільництва. *Аграрна наука та харчова промисловість*. Вип. 6. С. 5-11.

144. Гриценко В. Л. Формування інституційного середовища як передумова зниження рівня трансакційних витрат ведення бізнесу на ринку меду. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2017. № 1. С. 121-130.

145. Витвицька О. Д., Козупиця Є. С. Інноваційні зміни та стимулювання розвитку галузі бджільництва в Україні. *Актуальні проблеми інноваційної економіки Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal* www.are-journal.com Vol. 4, No. 2, 2018 51 ISSN 2414-584X. 2016. № 4. С. 44–48.

146. Кернасюк Ю. Медові перспективи. *Агробізнес сьогодні*. 2015. № 14(309). URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/7906-medovi-perspektyvy.html>.

147. Данкевич Є. М., Данкевич В. Є. Асоціація з ЄС: перспективи і ризики для товаровиробників та експортерів сільськогосподарської продукції. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 7. С. 29–33.
148. Загальна інформація про Світову організацію торгівлі. URL: <http://me.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article>.
149. Самчук Г. П. Стан та тенденції розвитку вітчизняного та світового ринків меду. Молодий вчений. 2016. № 12.1(40). С. 958–961.
150. Дребот О.І., Височанська М.Я. Еколого-економічні основи збалансованості розвитку бджільництва. Збалансоване природокористування. №4.2022. с. 24-31.
151. Pîrviuțoiu I., Popescu A. Analysis of Romania's Honey Market. *Animal Science and Biotechnologies*. 2011. Vol. 44. Issue 2. P. 500-503.
152. Soylu M., Silici S. Honey consumption preferences of university students. *Journal of Human Sciences*. 2018. Vol. 15. Issue 1. P. 386-399. URL:<https://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.5255>.
153. Qi Yamei, Ye Zhihua. Analysis on the export and blocking factors for Chinese bee product. *China's Livestock Industry*. 2012. Vol. 12. P. 19-23. ISSN 1998-2666. Товари і ринки. 2020. №4
154. Garcia N., Phipps R. International Honey Market Report: "To bee or not to bee". URL: https://www.apiservices.biz/documents/articles-en/international_honey_market_report_september_2017.pdf.
155. Богонос М., Степанюк О. (2017): Сільськогосподарський огляд України 2017-2030. Базовий сценарій: прогноз розвитку аграрного сектору за поточних економічних та політичних умов та відсутності монетарної державної підтримки. Звіт з аграрної політики АПД/APR/06/2017, Німецько-український агрополітичний діалог, Київ. ОЕСР 2020
156. Шантрей Ф., К. Ханрахан, М. ван Левен (Ред.) (2012): Майбутнє сільськогосподарських ринків ЄС від AGMEMOD. Springer, Dordrecht, 2012.
157. Регламент (ЄС) 2022/870 Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2022 року про тимчасові заходи з лібералізації торгівлі, що доповнюють

торговельні поступки, які застосовуються до українських товарів відповідно до Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2022.152.01.0103.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2022%3A152%

158. Саламон П., М. Бансе, Т. Доннеллан, М. Хасс, Р. Йонгенеель, В. Лакуа, М. ван Левен, І. Резіті, Г. Сальпутра, М-Е Зірнгібл (2019): Прогноз AGMEMOD для сільськогосподарських та продовольчих ринків в країнах-членах ЄС 2018-2030. Робочий документ Тюнена, № 114, Інститут Йоганна Генріха фон Тюнена, Брауншвейг, 2019.

159. Саламон, П, М. Banse, J. Barreiro-Hurlé, O. Chaloupka, T. Donnellan, E. Erjavec, T. Fellmann, K. Hanrahan, M. Hass, R. Jongeneel, V. Laquai, M. van Leeuwen, A. Molnár, M. Pechrová, G. Salputra, W. Baltussen, J. Efken, S. H elaine, J. Jungeh ulsing, O. von Ledebur, I. Ras, F. Santini (2017): Розкриття різноманітності в прогнозах сільськогосподарських ринків: від ЄС до країн-членів. Середньостроковий прогноз за допомогою моделі AGMEMOD. За ред.: Г. Сальпутра, П. Саламон, Р. Йонгенел, М. ван Левен, М. Бансе. Технічні звіти JRC, EUR 29025 EN, Люксембург (Люксембург): Publications Office of the European Union, 2017.

160. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом і його державами-членами, з іншого боку. Офіційний вісник Європейського Союзу, 161, с. 3-2137, 2014.

161. GDP, GDP deflator, exchange rate, population. Database of Economic Research Service of U.S. Department of Agriculture, 2020.

162. FAOSTAT (2020): Trade. Crops and livestock products. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Statistical database.

163. Статистичне прогнозування кон'юнктури аграрного ринку в Україні: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.10 / С. Корепанов; Держ. акад. статистики, обліку та аудиту Держкомстату України. — К., 2008. — 20 с.

164. Bogdanov, S.; Jurendic, T.; Sieber, R.; Gallmann, P. Honey for nutrition and health: a review. *J. Am. Coll. Nutr.* 2008, 27, 677–689.

165. http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2019/149/149_2019.htm Наказ про затвердження Методики проведення розрахунків основних статистичних показників виробництва продукції тваринництва

166. Дребот О.І., Височанська М.Я. Особливості розвитку галузі бджільництва в контексті світового досвіду. Збалансоване природокористування. №3.2023. с. 44-54. DOI: 10.33730/2310-4678.3.2023.287821 (в цій статті ще будуть уточнятись сторінки)

167. Яценко О. М. Державне регулювання якості продукції бджільництва: світовий досвід та вітчизняна практика. Економіка та управління АПК: зб. наук. праць. Біла Церква, 2009. Вип. 1 (66). С. 21–30.

168. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

169. Михайлова Л. І., Гриценко В. Л. Організаційно-економічні засади функціонування ринку продукції бджільництва. Економіка АПК. 2018. № 8. С. 35-43.

170. Пугачов М. І. Аграрний сектор економіки України в умовах інституційних змін. Економіка АПК. 2017. № 5. С. 12-18.

171. Розвиток економіки сільського господарства України в 2011-2015 рр. : наук. доп. / Гадзало Я. М., Лупенко Ю. О., Пугачов М. І. та ін. ; за ред. Ю. О. Лупенка. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2016. 546 с.

172. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року ; за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2012. 182 с.

173. Самчук Г. П. Стан та тенденції розвитку вітчизняного та світового ринків меду. Молодий вчений. 2016. № 12.1 (40). С. 658–961.

174. Свиноус І. В., Присяжнюк Н. М., Федорук Ю. В., Лозінський М. В., Федорук Н. М. Сучасний стан світового ринку меду та місце України в ньому. Журнал "Інвестиції: практика та досвід". 2023. №21. С. 26-31

175. Свиноус І. В., Свиноус Н. І. Розвиток кооперації як основи формування товарної пропозиції на ринку меду в Україні. Економічний аналіз. 2023. №33 (2)

176. Розвиток аграрної політики України в умовах євроінтеграції: монографія / [А. Д. Діброва та ін.] ; за ред. А. Д. Діброви, В. Є. Андрієвського ; \Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Ін-т розвитку аграр. ринків. – К. : Інтердрук, 2014. – 568.

177. А. Chmil «Modeling of the beekeeping sector by using the AGMEMOD model for Ukraine» Науковий економічний журнал «Інтелект ХХІ»; Національний університет харчових технологій, Громадська організація «Інститут проблем конкуренції»; Випуск 6-2019, ст. 45-49;

178. А. С. Чміль «Ресурсний потенціал галузі бджільництва Причорноморського регіону»; «Причорноморські економічні студії»; Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій. Випуск 49. 2020, Ст. 125-128;

179. А. Chmil «Analysing honey export potential of Ukraine with AGMEMOD model: possible role of larger producers» Міжнародна науково-практична конференція: «Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя»; Національний університет біоресурсів і природокористування України. Випуск 1, Ст. 18-19

180. А. С. Чміль «Аналіз стану та тенденцій розвитку галузі бджільництва Причорноморського регіону»; «Причорноморські економічні студії»; Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій; Випуск 51. 2020, ст. 172-175.

181. Кваша С. М. Методологічний базис прийняття суспільних рішень в аграрній політиці / С. М. Кваша // Економіка АПК. – 2013. – № 8. – С. 12–21. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2013_8_4

ДОДАТКИ

Аналіз тлумачення основних визначень поняття «ринок»*

Автор	Тлумачення
Джоан Робінсон	«...ринок включає однорідний товар і його замітники до того моменту, коли не буде знайдений різкий розрив у ланцюзі товарних субститутів»
А. Курно	«...Ринок - це всякий район, на якому відносини між покупцями й продавцями настільки вільні, що ціни на одні й ті самі товари мають тенденцію легко і швидко вирівнюватись»
А. Маршалл	«...чим досконаліший ринок, тим сильнішою є тенденція до того, щоб у всіх його пунктах в один і той самий час платили за одну й ту саму річ однаково ціну»
Адам Сміт	«...ринок - це процес обміну товарів, і найбільш ефективні ринкові закони працюють, коли приватний інтерес переважає суспільний»
Дж. М. Кейнс	«...що система ринкових економічних відносин не є абсолютно досконалою і такою, що саморегулюється. Забезпечити максимально можливу зайнятість і економічне зростання може тільки активне втручання держави в економіку.»
П. Т. Саблук	«...ринок виступає як система товарно-грошових відносин, що виникають між покупцем і продавцем, яка включає механізм вільного ціноутворення, вільне підприємництво, рівноправність та конкуренцію суб'єктів господарювання у боротьбі за споживача»
А. А. Чухно	«...ринок як обмін, який здійснюється за законами товарного виробництва й обігу»
А. Пезеті	«ринок — це умовне місце, куди сходяться виробники товарів, які пропонують свій товар покупцям, і покупці, які пред'являють попит на товар»
Хейне Пол	«... набір взаємозв'язків або процес конкурентних торгів»
«Економікс»	«... це просто механізм що здійснює контакт між покупцями або споживачами та продавцями або постачальниками товарів та послуг»
С. В. Мочерний	«Ринок — сукупність продавців і покупців, які вступають між собою в економічні відносини з приводу купівлі-продажу товарів і послуг за допомогою механізму узгодження цін на основі попиту і пропозиції»

Примітка. *Узагальнено авторкою

Дослідження підходів щодо розуміння «аграрний ринок»*

Автор	Тлумачення
Сухий П.О.	«...аграрний ринок — це система товарно(грошових відносин в аграрній сфері, де на основі співдії попиту і пропозиції та відповідно до умов конкуренції в межах економічної свободи, гарантованої державою, встановлюються ціни на товари та послуги і відбуваються акти їх купівлі та продажу»
Ю.С. Коваленко	«...аграрний ринок — це система установ, методів і ресурсів, головним завданням якої є координація та управління агропромисловим виробництвом країни на основі обмінних процесів з метою задоволення споживчих потреб її громадян»
В.А. Мамчур	«Аграрний ринок визначає як інституційну систему або простір економічних, соціальних, господарських, галузевих відносин всіх суб'єктів господарювання, завданням якого є співпраця (координація) та управління, що здійснюється в умовах виробництва, обміну, зберігання, транспортування, розподілу і купівлі, та є сукупністю великої кількості спеціалізованих ринків (землі, фінансового, зерна, цукру, молока тощо), а також здійснює формування ефективного поля їх діяльності, формуючи відповідні правила та механізми спільної участі в цьому середовищі з метою забезпечення продовольчої безпеки та споживчих потреб громадян»
Законі України «Про державну підтримку сільського господарства України»	«...аграрний ринок — сукупність правовідносин, пов'язаних з укладенням та виконанням цивільноправових договорів щодо сільськогосподарської продукції»
В.І. Семчик	«...аграрний ринок — це сфера товарного обміну, який (у межах, урегульованих законодавством про аграрні ринки) здійснюється між продавцями й покупцями юридичні та фізичні особи, територіальні громади й держава як товарообмін, що виникає за результатами аграрного товаровиробництва в установлених місцях, формах, шляхом укладення та виконання договорів купівлі(продажу, інших цивільно(правових правочинів на добровільних узгоджених умовах і за відповідними цінами й волевиявленням продавців і покупців»
Є.Й. Майовець	«... "Аграрний ринок — це система економічних відносин між суб'єктами ринку у сфері обігу сільськогосподарських і продовольчих товарів, факторів сільськогосподарського виробництва та послуг»
Т.Г. Дудар	«...аграрний ринок є локальним і являє собою певну систему товарно-грошових відносин, спрямованих на забезпечення відтворення в аграрному секторі, на реалізацію сільгосппродукції, необхідних сільському господарству засобів виробництва та інших ресурсів, робіт і послуг»
С. Васильчак	«локальний характер аграрного ринку передбачає врахування його регіональних особливостей»
Левківська Л.М.	«Аграрний ринок розглядається також як симбіоз окремих товарних ринків»

Бурковська А.В.	«розмежовуючи аграрний та ринок аграрної продукції, до останнього відносить сільськогосподарську продукцію, вважаючи, що завданням першого є забезпечення сільського господарства необхідними для нього засобами виробництва, послугами та прогресивними технологіями, і з продажем вироблених товарів»
Корепанов О. С.	«сутність аграрного ринку характеризує як систему економічних відносин зі зворотнім зв'язком між інституціональними одиницями з приводу виробництва, перероблення та споживання аграрних ресурсів за допомогою цінових механізмів»
Кудлай В.Г.	«аграрний ринок – це сукупність обмінних операцій, які регулюють господарські зв'язки при здійсненні виробництва і купівлі-продажу сільськогосподарської сировини та продуктів її переробки»
Бачуріна І.В.	«системи установ, відносин та принципів функціонування, яка забезпечує обмінні процеси між виробниками сільськогосподарської продукції та її споживачами (переробними підприємствами або населенням)»

Примітка. *Узагальнено авторкою

Світове споживання меду по країнах, тонн

FOOD USE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Austria	13,000	12,000	12,000	11,000	10,000	10,000	9,000	10,000	9,000	10,000	9,000	10,000	11,000	11,000	11,000	10,000	10,000	11,000
Bulgaria	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	5,000	7,000	7,000	8,000	7,000	2,000	3,000	0	0	0	1,000	1,000	1,000
Croatia	2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	9,000
Cyprus	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Estonia	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Germany	93,000	98,000	91,000	96,000	92,000	93,000	92,000	89,000	80,000	77,000	0	0	79,000	86,000	84,000	84,000	84,000	85,000
Greece	16,000	19,000	18,000	16,000	18,000	18,000	18,000	17,000	18,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Hungary	2,000	1,000	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	1,000	8,000	3,000	0	7,000	14,000	7,000	4,000
Latvia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Lithuania	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Poland	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	4,000	4,000	5,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Portugal	6,000	5,000	8,000	8,000	8,000	6,000	6,000	7,000	8,000	7,000	7,000	8,000	7,000	10,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Romania	4,000	6,000	8,000	8,000	10,000	13,000	9,000	11,000	14,000	10,000	12,000	15,000	13,000	17,000	12,000	16,000	15,000	15,000
Slovenia	1,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Spain	34,000	38,000	32,000	35,000	38,000	33,000	37,000	30,000	30,000	31,000	31,000	37,000	30,000	31,000	33,000	33,000	31,000	34,000
China	154,000	151,000	195,000	213,000	220,000	213,000	260,000	298,000	324,000	338,000	345,000	352,000	359,000	350,000	333,000	324,000	417,000	402,000
United States of America	185,000	147,000	166,000	170,000	160,000	175,000	193,000	169,000	174,000	157,000	183,000	191,000	200,000	214,000	205,000	206,000	208,000	209,000
sum	520,000	492,000	547,000	574,000	574,000	579,000	644,000	652,000	679,000	668,000	619,000	655,000	733,000	753,000	724,000	727,000	812,000	806,000

Імпорт меду в США за країнами-імпортерами

Country	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
(0001) WORLD	90,906	80,994	105,677	125,939	105,676	104,984	95,475	113,930	130,764	141,016	153,102	165,777	175,243	166,442	202,449	196,600	188,602
(5330) INDIA	4,645	6,948	7,632	11,090	7,671	13,648	13,137	18,462	26,912	21,454	25,867	20,290	36,123	29,364	45,143	44,201	49,691
(5520) VIETNAM	7,979	9,792	13,582	13,263	15,707	19,378	17,430	20,738	27,826	20,700	33,586	47,107	36,973	38,494	36,288	39,156	36,980
(3570) ARGENTINA	4,425	3,620	22,776	28,878	20,379	10,043	10,899	17,414	33,502	42,482	44,221	36,888	27,081	34,708	35,378	36,219	36,466
(3510) BRAZIL	7,297	3,690	3,783	10,806	12,103	13,598	17,709	10,036	14,981	11,303	11,677	19,249	15,440	19,062	24,031	23,604	23,858
(5700) CHINA (MAINLAND)	22,827	26,916	29,366	32,149	17,755	11,252	67	1,547	1,531	19	60	0	98	148	72	9,647	9,611
(4623) UKRAINE	2,226	1,596	337	1,134	502	84	635	440	453	1,302	3,308	8,876	11,411	11,086	19,362	8,324	8,713
(1220) CANADA	11,607	10,172	10,252	11,576	13,961	17,305	8,302	11,053	7,148	15,971	9,385	5,612	8,234	13,510	15,762	15,222	7,870
(2010) MEXICO	7,350	3,254	1,452	2,580	3,192	1,411	1,625	3,325	2,846	6,179	5,648	7,254	5,364	4,557	4,783	3,315	3,321
(6141) NEW ZEALAND	195	114	247	195	355	650	1,022	1,048	965	966	1,234	1,625	1,992	1,840	4,200	1,673	1,661
(5830) TAIWAN	81	759	2,408	311	753	3,983	5,576	1,755	903	1,324	1,827	2,523	4,442	1,580	1,649	1,680	1,651
(5490) THAILAND	799	769	518	1,795	790	956	1,847	1,699	1,637	258	846	3,458	10,753	4,238	4,453	4,639	1,583
(3550) URUGUAY	5,308	3,137	4,010	1,525	1,893	227	19	852	7,083	10,877	8,710	5,362	7,243	1,767	4,025	1,326	1,362
All Others	16,167	10,228	9,313	10,638	10,618	12,449	17,206	25,561	4,978	8,182	6,735	7,532	10,088	6,087	7,302	7,594	5,835

Джерело: Міністерство торгівлі США, Бюро перепису населення.

Ціна на мед, доларів США/тон

PRICE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Austria	5,105	4,682	5,007	6,106	6,891	7,101	7,427	8,185	9,009	9,030	9,152	10,009	9,482	10,582	11,874	12,566	13,274	13,523
Bulgaria	1,420	1,174	1,362	1,841	2,011	1,894	1,878	2,320	3,095	3,338	3,241	3,652	3,215	3,541	3,325	3,060	2,701	2,597
Croatia	1,208	1,132	1,545	2,673	3,412	2,365	2,304	2,093	2,766	3,121	4,602	4,530	4,215	4,566	4,649	3,848	3,614	3,801
Cyprus	4,340	4,278	3,572	4,640	5,124	5,538	5,461	5,893	6,258	6,946	6,622	6,951	6,424	6,639	7,297	6,100	7,300	6,401
Estonia	0	0	2,964	4,654	4,348	4,387	4,690	7,876	8,139	9,003	6,083	9,967	8,176	9,701	8,696	7,423	7,402	7,602
Germany	5,328	5,739	6,841	8,239	8,837	8,622	8,468	9,239	9,896	6,972	8,178	9,764	12,146	12,551	12,542	11,936	11,904	12,170
Greece	4,476	4,495	4,045	5,128	5,824	6,150	6,348	7,264	8,269	8,282	7,864	8,129	7,527	7,589	7,588	6,450	6,464	6,587
Hungary	998	1,205	1,957	2,761	2,463	1,618	2,087	2,410	3,001	3,348	3,654	3,618	3,202	3,471	4,093	3,320	2,841	2,998
Latvia	3,624	3,762	3,677	3,873	4,315	3,967	4,677	4,994	4,526	4,304	4,945	6,143	5,466	5,176	5,527	5,258	5,006	5,043
Lithuania	2,512	1,751	1,811	2,134	2,815	2,073	1,640	1,833	2,550	2,409	2,919	3,430	2,433	2,545	2,587	2,483	2,706	3,279
Poland	1,569	1,773	1,919	1,944	3,038	2,389	2,385	2,475	2,959	3,385	3,761	3,534	3,043	3,620	3,744	3,502	3,150	3,236
Portugal	1,318	1,343	1,977	3,191	2,189	2,328	2,381	3,435	3,826	4,240	4,626	4,874	4,895	4,858	4,970	4,468	4,171	4,609
Romania	1,840	1,923	2,522	3,735	4,037	4,252	4,144	4,918	5,256	4,837	5,073	6,190	5,689	6,163	6,590	5,959	5,954	5,720
Slovenia	1,821	1,658	1,917	2,531	2,935	2,731	2,772	2,437	2,899	3,344	4,218	5,110	4,354	5,358	5,727	5,363	5,150	5,382
Spain	1,896	1,985	2,418	3,275	3,380	3,121	3,159	3,253	3,879	3,793	4,133	4,306	4,167	4,559	5,040	3,976	4,072	4,986
China	731	603	539	739.42	939.73	1,140.05	1,340.37	1,540.68	1,741	1,801	1,914	2,028	2,132	1,905	1,822	1,757	2,428	2,320
United States of America	1,316	1,552	2,926	3,058	2,399	2,033	2,216	2,374	3,133	3,247	3,569	3,891	4,392	4,720	4,791	4,592	4,670	4,850

Джерело: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>

*у разі, коли дані по ціні були відсутні для певного року по певній країні, то в такому випадку ці дані були замінені розрахованими показниками за допомогою лінійної регресії в R.

Частка країн у світовому виробництві меду, %

№	Area	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	China	20.93	21.63	21.88	21.13	21.21	21.00	23.21	22.62	19.81
2	European Union (28)	10.64	10.81	9.35	9.84	9.41	11.22	0	10.21	11.20
3	Turkey	4.15	4.57	4.22	4.34	4.62	4.68	4.36	4.71	4.94
4	Argentina	3.02	3.49	3.60	3.09	2.68	2.28	2.81	3.15	3.44
5	Iran	2.30	2.46	3.37	3.42	3.48	3.15	2.79	2.93	3.36
6	Ukraine	3.63	3.41	3.32	3.38	2.97	2.76	2.44	2.73	3.09
7	U S A	4.10	3.26	3.06	3.11	3.61	3.08	3.03	2.78	2.99
8	India	3.07	2.91	2.84	2.79	2.77	2.71	2.68	2.73	2.92
9	Russian Federation	2.64	2.91	3.07	3.13	3.34	2.93	2.88	2.68	2.82
10	Mexico	2.85	2.80	2.77	2.61	2.71	2.68	2.28	2.10	2.78
11	Ethiopia	2.75	1.93	2.17	2.24	2.23	2.56	1.97	2.06	2.17
12	Brazil	1.95	2.03	1.61	1.62	1.72	1.64	1.64	1.72	1.83
13	Canada	1.99	1.84	2.05	1.67	1.82	1.71	1.61	1.60	1.69
14	Spain	1.77	1.68	1.41	1.40	1.44	1.45	1.28	1.21	1.58
15	Tanzania	1.46	1.36	1.35	1.37	1.39	1.30	1.24	1.25	1.33
16	Romania	1.14	1.17	1.09	1.22	0.81	1.21	0.87	1.24	1.26
17	Hungary	0.84	1.19	0.83	0.85	1.09	1.33	0.99	1.32	1.21
18	Korea	1.18	0.97	1.16	1.13	1.13	1.19	1.06	1.07	1.16
19	Poland	0.64	0.65	0.58	0.71	0.57	0.82	0.78	0.70	1.02
20	Angola	1.19	1.11	1.09	1.07	1.05	1.01	0.96	0.96	1.01
21	Greece	0.83	0.79	0.74	0.72	0.88	0.90	0.86	0.90	0.93
22	Kenya	0.46	0.47	0.55	0.38	1.33	1.51	1.05	0.74	0.89
23	Uruguay	0.72	0.93	0.95	0.91	0.88	0.83	0.81	0.82	0.88
24	Viet Nam	0.61	0.57	0.59	0.59	0.64	0.67	0.68	0.77	0.88
25	Germany	1.19	1.25	0.85	0.87	0.90	1.01	0.89	0.84	0.88
26	New Zealand	0.64	0.46	0.49	0.82	0.79	0.85	0.82	0.61	0.87
27	France	0.82	0.67	0.65	0.54	0.44	0.69	0.46	0.59	0.76
28	Central African Rep.	0.77	0.75	0.76	0.74	0.73	0.69	0.66	0.67	0.70
29	Uzbekistan	0.16	0.18	0.23	0.33	0.39	0.44	0.50	0.48	0.54
30	Chile	0.51	0.42	0.52	0.50	0.49	0.49	0.47	0.49	0.52
31	Mali	0.01	0.01	0.01	1.27	0.56	0.31	0.44	0.62	0.52
32	Serbia	0.23	0.21	0.33	0.39	0.20	0.53	0.24	0.29	0.50
33	Australia	0.74	0.48	0.57	0.63	0.60	0.54	0.49	0.48	0.49
34	Bulgaria	0.54	0.47	0.43	0.46	0.41	0.49	0.42	0.49	0.45
35	China, Taiwan Province of	0.42	0.73	0.67	0.51	0.57	0.51	0.32	0.26	0.45
36	Thailand	0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.39	0.40	0.44

Джерело: розраховано автором на основі FAO

США виробництво меду, імпорт, експорт, запаси та середня ціна, за календарним роком

Crop year	Colonies 1/	Yield	Production	Imports	Exports	Stocks 2/	Average Price
	Thousands	Pounds per colony	Million pounds				Cents per pound
1986	3,205	62.5	200.4	120.0	9.2	27.7	51.1
1987	3,190	71.1	226.8	58.3	12.4	34.1	50.3
1988	3,219	66.5	214.1	55.9	14.0	32.7	50.0
1989	3,443	51.4	177.0	44.2	9.9	33.2	49.8
1990	3,210	61.6	197.8	33.6	12.4	31.1	53.7
1991	3,181	68.9	219.2	32.5	9.6	36.4	55.6
1992	3,030	72.8	220.6	35.6	10.4	39.1	55.0
1993	2,875	80.2	230.6	51.4	8.5	49.0	53.9
1994	2,783	78.4	218.2	123.2	8.3	59.9	52.8
1995	2,655	79.5	211.1	88.6	9.3	42.3	68.5
1996	2,581	77.3	199.5	150.6	9.9	47.2	88.8
1997	2,631	74.7	196.5	167.4	8.9	70.7	75.2
1998	2,633	83.7	220.3	132.4	10.4	80.8	65.5
1999	2,688	76.4	205.3	182.5	11.0	79.4	60.1
2000	2,620	84.1	220.3	198.5	9.9	85.3	59.7
2001	2,506	74.0	185.5	144.8	7.4	64.6	70.4
2002	2,574	66.7	171.7	202.6	6.9	39.4	132.7
2003	2,599	69.9	181.7	200.5	6.9	40.7	138.7
2004	2,556	71.8	183.6	178.6	7.8	61.2	106.9
2005	2,413	72.4	174.8	233.0	7.6	62.5	91.4
2006	2,393	64.7	154.9	277.6	7.0	40.7	103.6
2007	2,443	60.7	148.3	233.0	8.3	52.6	107.7
2008	2,342	69.9	163.8	231.4	10.1	51.2	142.1
2009	2,498	58.6	146.4	210.5	9.7	37.5	147.3
2010	2,692	65.6	176.5	251.2	9.5	45.0	161.9
2011	2,491	59.6	148.4	288.3	11.9	36.8	176.5
2012	2,539	56.0	142.3	310.9	12.3	31.8	199.2
2013	2,640	56.6	149.5	337.5	12.0	38.2	214.1
2014	2,740	65.1	178.3	365.5	10.9	41.2	216.1
2015	2,660	58.9	156.5	386.3	11.3	42.2	208.3
2016	2,775	58.3	161.9	366.9	11.1	41.3	211.9
2017	2,683	55.5	149.0	446.3	9.9	30.7	219.9
2018	2,828	54.5	154.0	433.4	9.7	29.3	221.0
2019	2,812	55.1	155.0	415.8	9.2	41.0	197.0

1/ Дані включають лише бджолярів з п'ятьма або більше сім'ями.

2/ Запаси виробників.

Джерела: USDA, Національна служба сільськогосподарської статистики та Міністерство торгівлі США, Бюро перепису населення.

Кількість бджолиних сімей в Україні

Рік	кількість бджолиних сімей в домогосподарствах, тис.	кількість бджолиних сімей в с/г підприємствах, тис.	Всього бджолиних сімей, тис.	% бджолиних сімей в домогосподарствах	% бджолиних сімей в с/г підприємствах
2023	2370.4	32.5	2402.9	98.6	1.4
2022	2648.4	37.6	2686.0	98.6	1.4
2021	2555.1	39.3	2594.4	98.5	1.5
2020	2592.5	40.7	2533.2	98.5	1.5
2019	2592.50	40.70	2601.20	98.45	1.55
2018	2598.60	48.20	2646.80	98.18	1.82
2017	2440.00	47.10	2487.10	98.11	1.89
2016	2540.10	49.90	2590.00	98.07	1.93
2015	2640.60	59.00	2699.60	97.81	2.19
2014	2914.80	71.00	2985.80	97.62	2.38
2013	2858.10	77.40	2935.50	97.36	2.64
2012	2807.00	83.90	2890.90	97.10	2.90
2011	2826.10	95.40	2921.50	96.73	3.27
2010	3037.50	113.00	3150.50	96.41	3.59
2009	3123.70	126.60	3250.30	96.10	3.90
2008	3276.30	145.60	3421.90	95.75	4.25
2007	3289.20	166.90	3456.10	95.17	4.83
2006	3184.70	184.30	3369.00	94.53	5.47
2005	2789.10	191.30	2980.40	93.58	6.42
2004	2551.30	206.40	2757.70	92.52	7.48
2003	2532.30	278.20	2810.50	90.10	9.90
2002	2589.50	318.30	2907.80	89.05	10.95
2001	2515.30	334.00	2849.30	88.28	11.72
2000	2467.60	388.90	2856.50	86.39	13.61
1999	2527.90	446.40	2974.30	84.99	15.01
1998	2528.10	473.70	3001.80	84.22	15.78
1997	2618.70	506.40	3125.10	83.80	16.20
1996	2880.40	552.10	3432.50	83.92	16.08
1995	3286.90	678.30	3965.20	82.89	17.11
1994	3483.70	735.90	4219.60	82.56	17.44
1993	3125.80	838.70	3964.50	78.84	21.16
1992	2624.50	901.20	3525.70	74.44	25.56

Джерело: Розраховано автором на основі Державної служби статистики України

Світове виробництво меду на країну (1000 тон.)

Країна	2020	2021	частка світового виробництва
Китай	466	486	27
Європейський Союз (27)	230	215	12
Туреччина	104	96	5
Іран	74	77	4
Аргентина	72	71	4
Україна	68	69	4
Індія	65	66	4
Росія	66	65	4
Мексика	54	62	4
США	67	57	3
Бразилія	52	56	3
Канада	38	41	2
Танзанія	31	32	2
Корея	30	30	2
Ангола	23	23	1
В'єтнам	21	22	1
Нова Зеландія	27	21	1
Кенія	18	17	1
Центральна Африканська Республіка	17	17	1
Узбекистан	13	14	1
Ефіопія	13	13	1
Уругвай	14	13	1
Тайланд	12	12	1
Інші	197	198	11
	1774	1772	

Примітка. *Узагальнено авторкою

Кількість вуликів в країнах Європейського Союзу, тис. сімей.

Країна	2004 2006	2008 2010	2011 2013	2014 2016	2017 2019	2020	2021	2021/2020,%
Іспанія	2 465	2 321	2 459	2 459	2888	2967	2953	-0.47
Румунія	-	975	1 280	2550	1975	2247	2353	4.72
Польща	949	950	1 123	1281	1564	1766	2013	13.99
Італія	1 100	2 100	1 128	1317	1415	1687	1717	1.78
Франція	1 150	2 150	1 339	1636	1379	1751	1808	3.26
Греція	1 388	2 388	1 502	1584	1291	1631	2183	33.84
Угорщина	873	873	900	1089	1220	1163	1207	3.78
Португалія	590	590	563	567	730	754	758	0.53
Німеччина	893	893	712	711	848	951	982	3.26
Болгарія	-	-	617	526	768	863	838	-2.90
Чехія	478	478	498	541	672	694	695	0.14
Хорватія	-	-	-	492	429	461	460	-0.22
Австрія	327	327	368	376	352	426	456	7.04
Словаччина	143	143	143	167	196	335	344	2.69
Британія	274	274	274	274	238	-	-	-
Литва	84	84	118	145	192	209	209	0.00
Словенія	145	145	150	150	125	214	213	-0.47
Швеція	192	192	236	255	291	179	179	0.00
Латвія	54	54	64	84	99	104	104	0.00
Нідерланди	80	80	80	80	80	80	78	-2.50
Данія	160	160	170	150	125	144	140	-2.78
Бельгія	112	111	112	108	61	76	82	7.89
Фінляндія	47	48	47	51	68	82	86	4.88
Естонія	52	51	25	41	48	48	50	4.17
Кіпр	46	47	45	45	48	58	55	-5.17
Ірландія	20	20	24	16	23	27	74	174.07
Люксембург	11	11	8	8	6	8	3	-62.50
Мальта	2	2	3	3	4	5	6	20.00
ЄС	11 633	13 605	13 987	15 705	17143	18930	20046	5.90

Примітка. Розроблено авторкою

Ціна на мед в Україні

Рік	Ціна на мед в Україні грн. за тонну	Ціна на мед в Україні грн. за 100 кг	Ціна на мед в Україні долларів за тонну	Ціна на мед в Україні долларів за 100 кг
2000	5889	588.9	1082.5	108.25
2001	6572	657.2	1223.3	122.33
2002	6200	620	1164	116.4
2003	8906	890.6	1670.1	167.01
2004	9465	946.5	1779.4	177.94
2005	10112	1011.2	1973.2	197.32
2006	9661	966.1	1913.1	191.31
2007	9641	964.1	1909.1	190.91
2008	11446	1144.6	2173.1	217.31
2009	14349	1434.9	1841.7	184.17
2010	21033	2103.3	2650.5	265.05
2011	22915	2291.5	2876	287.6
2012	23471	2347.1	2937.2	293.72
2013	18720	1872	2342	234.2
2014	17137	1713.7	1441.7	144.17
2015	30540	3054	1398.1	139.81
2016	35106	3510.6	1373.9	137.39
2017	39418	3941.8	1482.1	148.21
2018	45785	4578.5	1683.2	168.32
2019	39596	3959.6	1532	153.2

Джерело: Розраховано авторкою

Державна підтримка галузі бджільництва у 2020 році

Узагальнена відомість про нарахування сум дотацій за бджолосім'ї на 01 жовтня 2020 року

Регіони	Фізичні особи, які є власниками бджолосім'ї			Суб'єкти господарювання, у тому числі фізичні особи підприємці та сімейні фермерські господарства, які є власниками бджолосім'ї			Усього		
	Кількість фізичних осіб	Кількість бджолосім'ї, усього	Сума нарахованої дотації, грн	Кількість суб'єктів господарювання, у тому числі фізичні особи підприємці та сімейні фермерські	Кількість бджолосім'ї, усього	Сума нарахованої дотації, грн	Кількість отримувачів	Кількість бджолосім'ї, усього	Сума нарахованої дотації, грн
Вінницька	1 810	114 106	22 821 200	17	1 549	309 800	1 827	115 655	23 131 000
Волинська	681	21 244	4 248 800	13	911	182 200	694	22 155	4 431 000
Дніпропетровська	878	49 548	9 909 600	14	2 199	439 800	892	51 747	10 349 400
Донецька	640	26 619	5 323 800	9	641	128 200	649	27 260	5 452 000
Житомирська	640	25 128	5 025 600	8	864	172 800	648	25 992	5 198 400
Закарпатська	370	35 489	7 097 800	11	2 214	442 800	381	37 703	7 540 600
Запорізька	1 114	52 634	10 526 800	1	90	18 000	1 115	52 724	10 544 800
Івано-Франківська	1 287	62 171	12 434 200	10	1 636	327 200	1 297	63 807	12 761 400
Київська	423	17 819	3 563 800	7	1 377	275 400	430	19 196	3 839 200
Кіровоградська	1 726	95 770	19 154 000	7	993	198 600	1 733	96 763	19 352 600
Луганська	1 001	45 829	9 165 800	4	323	64 600	1 005	46 152	9 230 400
Львівська	1 035	43 665	8 733 000	12	975	195 000	1 047	44 640	8 928 000
Миколаївська	1 080	60 288	12 057 600	5	835	167 000	1 085	61 123	12 224 600
Одеська	1 390	78 701	15 740 200	4	607	121 400	1 394	79 308	15 861 600
Полтавська	949	54 571	10 914 200	24	3 775	755 000	973	58 346	11 669 200
Рівненська	625	19 559	3 911 800	4	338	67 600	629	19 897	3 979 400
Сумська	1 209	61 573	12 314 600	2	166	33 200	1 211	61 739	12 347 800
Тернопільська	890	37 361	7 472 200	6	693	138 600	896	38 054	7 610 800
Харківська	894	44 712	8 942 400	11	1 552	310 400	905	46 264	9 252 800
Херсонська	833	29 860	5 972 000	6	702	140 400	839	30 562	6 112 400
Хмельницька	1 312	64 155	12 831 000	16	2 134	426 800	1 328	66 289	13 257 800
Черкаська	1 225	58 638	11 727 600	12	1 367	273 400	1 237	60 005	12 001 000
Чернівецька	606	46 101	9 220 200	4	272	54 400	610	46 373	9 274 600
Чернігівська	603	25 276	5 055 200	2	171	34 200	605	25 447	5 089 400
Україна	23 221	1 170 817	234 163 400	209	26 384	5 276 800	23 430	1 197 201	239 440 200

**Дані, які були використані для створення сценаріїв та прогнозів для галузі бджільництва в Україні в моделі
AGMEMOD***

Показник	Один. виміру	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ЦІНИ												
Ціна на мед	грн/100 кг	588.90	657.20	620.00	890.60	946.50	1011.20	966.10	964.10	1144.60	1434.90	2103.30
ПОПИТ І ПРОПОЗИЦІЯ												
Виробництво меду	1,000 т	52.97	60.56	51.42	54.15	58.19	71.97	75.78	68.20	74.88	74.17	70.91
Імпорт меду	1,000 т	0.10	0.06	0.06	0.12	0.00	0.06	0.03	0.00	0.13	0.03	0.11
Експорт меду	1,000 т	0.16	1.41	3.37	3.19	4.64	3.81	6.56	3.52	3.26	7.36	5.38
Домашнє використання	1,000 т	52.92	59.21	48.11	51.08	53.55	68.22	69.24	64.69	71.75	66.84	65.64
Використання на корм	1,000 т	0.57	0.57	0.58	0.56	0.55	0.60	0.67	0.69	0.68	0.65	0.63
Використання в їжу	1,000 т	52.34	58.64	47.52	50.52	53.00	67.62	68.57	63.99	71.06	66.19	65.01
Залишки	1,000 т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Продуктивність сімей	кг\сім'ю	18.54	21.25	17.68	19.27	21.10	24.15	22.49	19.73	21.88	22.82	22.51
Кількість сімей	1,000 сімей	2856.50	2849.30	2907.80	2810.50	2757.70	2980.40	3369.00	3456.10	3421.90	3250.30	3150.50
Споживання на 1 особу	розрах.	1.07	1.21	0.99	1.06	1.12	1.44	1.47	1.38	1.54	1.44	1.42
Самозабезпечення	розрах.	1.00	1.02	1.07	1.06	1.09	1.05	1.09	1.05	1.04	1.11	1.08

Показник	Один. виміру	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ЦНИ										
Ціна на мед	грн/100 кг	2291.50	2347.10	1872.00	1713.70	3054.00	3510.60	3941.80	4578.50	3959.60
ПОПИТ І ПРОПОЗИЦІЯ										
Виробництво меду	1,000 т	70.71	70.84	74.49	86.25	85.71	106.34	117.10	98.35	103.43
Імпорт меду	1,000 т	0.00	0.02	0.02	0.05	0.02	0.12	0.06	0.02	0.12
Експорт меду	1,000 т	9.87	13.34	21.67	36.34	36.01	56.97	67.91	49.37	54.83
Домашнє використання	1,000 т	60.83	57.53	52.84	49.97	49.71	49.49	49.25	49.00	48.71
Використання на корм	1,000 т	0.58	0.58	0.59	0.60	0.54	0.52	0.50	0.53	0.53
Використання в їжу	1,000 т	60.25	56.95	52.26	49.37	49.17	48.97	48.75	48.47	48.19
Залишки	1,000 т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Продуктивність сімей	кг\сім'ю	24.20	24.51	25.38	28.89	31.75	41.06	47.08	37.16	39.28
Кількість сімей	1,000 сімей	2921.50	2890.90	2935.50	2985.80	2699.60	2590.00	2487.10	2646.80	2633.20
Споживання на 1 особу	розрах.	1.32	1.25	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Самозабезпечення	розрах.	1.16	1.23	1.41	1.73	1.72	2.15	2.38	2.01	2.12

Примітка. * Власна розробка автора

Рівняння для Базового сценарію сектору бджільництва в моделі AGMEMOD

Показник	Один.вимір у	Умовні позначення	Рівняння
ЦНИ			
Ціна виробника на мед	грн/100 кг	HNPWNUA	$HNPWNUA=1423.576-838.267*HNSSRUA+0.364*HNWMPRICEWW*EXRDUA$
ПОПИТ ПРОПОЗИЦІЯ I			
Виробництво меду	1,000 т	HNSPRUA	$HNSPRUA=HNHCQUA*HNHEFUA/1000$
Імпорт меду	1,000 т	HNSMTUA	$HNSMTUA=\max(HNUDCUA+HNUXTUA-HNSPRUA,0)$
Експорт меду	1,000 т	HNUXTUA	$HNUXTUA=-66.902402+0.963914*HNSPRUA-0.004683*HNPWNUA+0.001151*HNWMPRICEWW*EXRDUA+11.453235*TREND08$
Домашнє використання	1,000 т	HNUDCUA	$HNUDCUA=HNUFDUA+HNUFEUA$
Використання на корм	1,000 т	HNUFEUA	$HNUFEUA=0.0002*HNHCQUA$
Використання в їжу	1,000 т	HNUFDUA	$HNUFDUA=HNUPCUA*POPUA$
Залишки	1,000 т	HNCHTUA	$SPR+SMT-UXT-UDC$
Продуктивність сімей	кг\сім'ю	HNHEFUA	$HNHEFUA=14.01066+0.00296*HNPWNUA(-1)/GDPDUA(-1)+8.96274*TREND08$
Кількість сімей	1,000 сімей	HNHCQUA	$HNHCQUA=3449.2493+0.0565*HNPWNUA(-1)/GDPDUA(-1)+23.3*(100/HNHEFUA(-1)*HNSSBUA(-1))/GDPDUA(-1)-358.4233*TREND08$
Споживання на 1 особу	кг.	HNUPCUA	$HNUPCUA=0.7225862+0.0000913*RGDPCUA$
Самозабезпечення	розрах.	HNSSRUA	$HNSSRUA=\max(0.01, HNSPRUA/HNUDCUA)$

Примітка. * Власна розробка автора

Показники екзогенних змінних для прогнозування сценаріїв «Базовий», «Державна підтримка» та «COVID-19» в моделі AGMEMOD

«Базовий», «Державна підтримка»							«COVID-19»					
	Population	Real GDP	GDP deflator	exchange rate NC to euro	Real GDP per cap.	exchange rate NC to US\$	Population	Real GDP	GDP deflator	exchange rate NC to euro	Real GDP per cap.	exchange rate NC to US\$
	million	million UAH in 2000 prices	2000=1;	UAH/euro	UAH'2000/cap	UAH/\$	million	million UAH in 2000 prices	2000=1;	UAH/euro	UAH'2000/cap	UAH/\$
2000	48.92	170070.00	1.00	5.02	3476.49	5.44	48.92	170070.00	1.00	5.02	3476.49	5.44
2001	48.46	185722.72	1.10	4.81	3832.50	5.37	48.46	185722.72	1.10	4.81	3832.50	5.37
2002	48.00	195471.94	1.15	5.02	4072.04	5.33	48.00	195471.94	1.15	5.02	4072.04	5.33
2003	47.66	214072.90	1.25	6.02	4491.83	5.33	47.66	214072.90	1.25	6.02	4491.83	5.33
2004	47.32	239994.50	1.44	6.61	5071.85	5.32	47.32	239994.50	1.44	6.61	5071.85	5.32
2005	46.96	247187.85	1.78	6.39	5263.94	5.12	46.96	247187.85	1.78	6.39	5263.94	5.12
2006	46.65	265578.42	2.05	6.34	5693.49	5.05	46.65	265578.42	2.05	6.34	5693.49	5.05
2007	46.37	285745.18	2.52	6.92	6161.93	5.05	46.37	285745.18	2.52	6.92	6161.93	5.05
2008	46.14	292328.82	3.24	7.71	6335.18	5.27	46.14	292328.82	3.24	7.71	6335.18	5.27
2009	45.96	249185.29	3.66	10.87	5421.44	7.79	45.96	249185.29	3.66	10.87	5421.44	7.79
2010	45.78	258740.03	4.17	10.53	5652.00	7.94	45.78	258740.03	4.17	10.53	5652.00	7.94
2011	45.64	272881.47	4.76	11.09	5978.42	7.97	45.64	272881.47	4.76	11.09	5978.42	7.97
2012	45.56	273532.79	5.14	10.27	6003.76	7.99	45.56	273532.79	5.14	10.27	6003.76	7.99
2013	45.44	273459.76	5.36	10.61	6018.06	7.99	45.44	273459.76	5.36	10.61	6018.06	7.99
2014	42.93	255540.95	6.21	19.26	5952.66	11.89	42.93	255540.95	6.21	19.26	5952.66	11.89

2015	42.76	230567.03	8.62	24.23	5392.06	21.84	42.76	230567.03	8.62	24.23	5392.06	21.84
2016	42.58	235720.36	10.12	28.26	5535.36	25.55	42.58	235720.36	10.12	28.26	5535.36	25.55
2017	42.39	241533.31	12.35	29.98	5698.37	26.60	42.39	241533.31	12.35	29.98	5698.37	26.60
2018	42.15	249758.24	14.26	32.12	5925.01	27.20	42.15	249758.24	14.26	32.12	5925.01	27.20
2019	41.90	257834.15	15.42	28.92	6153.20	25.85	41.90	257834.15	15.42	28.92	6153.20	25.85
2020	41.81	265543.38	17.00	28.45	6351.77	25.74	41.81	237980.92	17.07	28.44	5692.48	25.73
2021	41.66	273748.67	18.34	28.77	6570.83	25.64	41.66	241538.73	18.44	28.76	5797.69	25.62
2022	41.46	282234.87	19.53	28.99	6807.61	25.56	41.46	248760.73	19.66	28.97	6000.20	25.55
2023	41.25	290984.14	20.65	29.42	7053.92	25.54	41.25	256447.43	20.79	29.40	6216.69	25.52
2024	41.04	300004.66	21.68	29.58	7310.27	25.51	41.04	264397.31	21.83	29.56	6442.62	25.50
2025	40.82	309304.81	22.77	29.64	7577.07	25.49	40.82	272593.64	22.92	29.62	6677.75	25.47
2026	40.60	318893.25	23.91	29.67	7854.71	25.46	40.60	281044.03	24.06	29.65	6922.44	25.45
2027	40.37	328778.94	25.10	29.71	8143.48	25.44	40.37	289756.40	25.27	29.69	7176.94	25.43
2028	40.15	338971.09	26.36	29.75	8443.66	25.42	40.15	298738.85	26.53	29.73	7441.49	25.40
2029	39.92	349479.19	27.67	29.78	8755.25	25.40	39.92	307999.75	27.86	29.76	7716.09	25.38
2030	39.69	360313.05	29.06	29.81	9078.36	25.37	39.69	317547.74	29.25	29.79	8000.86	25.36

Результати прогнозування в моделі AGMEMOD до 2030 року

Кількість бджолиних сімей, тис.	2019 базовий	2020	2021* базовий	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Сценарій "COVID-19"	2601.00	3039.74	2516.87	2492.72	2468.74	2446.33	2425.29	2405.38	2386.49	2368.50	2351.36	2334.97
Сценарій "Базовий"	2601.00	3038.35	2515.28	2491.23	2467.33	2445.00	2424.01	2404.14	2385.29	2367.36	2350.26	2333.92
Сценарій "Базовий 2021"	2601.00	2633.20	2594.40	2492.95	2467.32	2445.00	2424.01	2404.14	2385.29	2367.36	2350.26	2333.92
Відн. Відхилення %	0.00	13.33	-3.15	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сценарій "Війна"	2601.00	2633.20	2594.40	2243.66	2221.02	2200.91	2182.00	2164.11	2147.13	2130.97	2115.57	2100.85
Сценарій "Державна підтримка"	2601.00	3038.27	3241.23	3153.38	3079.98	3016.41	2961.24	2909.47	2861.09	2815.81	2773.02	2732.88
Ціна на мед на внутрішньому ринку, грн/100 кг												
Сценарій "COVID-19"	4877.25	4086.19	4601.75	4610.20	4627.19	4644.69	4659.12	4674.46	4688.69	4700.68	4713.38	4725.35
Сценарій "Базовий"	3959.60	3589.97	4093.39	4093.63	4107.33	4118.26	4129.61	4138.55	4148.14	4157.48	4165.75	4171.56
Сценарій "Базовий 2021"	3959.60	3318.50	4652.70	4088.55	4107.37	4118.26	4129.61	4138.55	4148.14	4157.48	4165.75	4171.56
Відн. Відхилення %	0.00	7.56	-13.66	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сценарій "Війна"	3959.60	3318.50	4652.70	4256.29	4274.87	4287.35	4300.26	4310.71	4321.81	4332.59	4342.29	4349.52
Сценарій "Державна підтримка"	3959.60	3589.97	3618.52	3655.01	3693.30	3724.74	3752.85	3777.97	3802.87	3826.84	3849.13	3868.22
Виробництво меду, тис. тон												
Сценарій "COVID-19"	71.04	139.15	96.58	97.27	97.65	98.01	98.34	98.63	98.89	99.12	99.32	99.50
Сценарій "Базовий"	103.43	125.13	96.31	97.02	97.41	97.78	98.12	98.42	98.69	98.93	99.14	99.33
Сценарій "Базовий 2021"	103.42	129.24	105.81	97.31	97.41	97.78	98.12	98.42	98.69	98.93	99.14	99.33
Відн. Відхилення %	0.01	-3.28	-9.87	-0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сценарій "Війна"- виробництво	103.42	129.24	105.81	87.58	87.74	88.07	88.37	88.64	88.88	89.09	89.28	89.45
Сценарій "Державна підтримка"	103.43	125.13	124.10	122.56	121.40	120.46	119.71	118.96	118.24	117.55	116.87	116.22
Експорт меду, тис. тон												
Сценарій "COVID-19"	55.60	91.12	48.57	50.06	51.17	52.22	53.20	54.11	54.96	55.75	56.49	57.19
Сценарій "Базовий"	54.83	79.93	50.70	52.24	53.39	54.47	55.48	56.42	57.30	58.12	58.89	59.62
Сценарій "Базовий 2021"	54.83	80.77	57.53	52.54	53.39	54.47	55.48	56.42	57.30	58.12	58.89	59.62
Відн. Відхилення %	0.00	-1.05	-13.47	-0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сценарій "Війна"	54.83	80.77	57.53	42.38	43.28	44.32	45.29	46.19	47.03	47.82	48.56	49.26
Сценарій "Державна підтримка"	54.83	79.93	79.72	78.92	78.45	78.17	78.06	77.92	77.77	77.62	77.46	77.32

Експертний висновок



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
НІЖИНСЬКА МІЖРАЙОННА ДЕРЖАВНА ЛАБОРАТОРІЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ДЕРЖАВНА ЛАБОРАТОРІЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ НА РИНКУ

17101, м. Носівка, вул. Буняківська, 2а тел. 2-01-96, E-mail: nrlab@vetmed.gov.ua, код ЄДРПОУ 00720941

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

№ 6,7 від 21.07.19 року

Прізвище, ім'я, по-батькові продавця Виктор В.У.
Місце проживання Мирон

МЕД (продукти бджільництва)

Назва	К-сть місць	Маса (вага), кг	Результати дослідження					Інші дослідження	Механ. Термін реалізації
			Вміст води	Кислотність, град.	Діагностичне число, од. Готе	Інвертований цукор, %	Результат		
<u>мед (безк.)</u>		<u>50</u>	<u>17,2</u>	<u>1,8</u>	<u>15</u>	<u>нез</u>	<u>< 20</u>	<u>не вказ</u>	
<u>мед (масов.)</u>		<u>50</u>	<u>17,4</u>	<u>1,9</u>	<u>20</u>	<u>нез</u>	<u>< 20</u>	<u>не вказ</u>	

Лікар ветеринарної медицини [Signature] (П.І.Б., підпис)
ОПФ 5.10-02 (видання 03) від 16.04.2018 р.

Лабораторні дослідження пасіки

IV. Лабораторні дослідження пасіки

Назва хвороби і дата її виникнення	Клінічні ознаки хвороби та епізоотологічні дані. Джерело зараження	Дата введення обмеження ветеринарно-санітарні заходи
Ноземоз	- не виявлено	Експертиза № 05
Варрооз	- не виявлено	від 24.03.2017р.
Акаракиоз	- не виявлено	
нозематоз	- не виявлено	від 11.11.13
варроатоз	- не виявлено	від 16.03.2018р.
акаракиоз	- не виявлено	
Варрооз	- не виявлено	Експертиза № 79
Акаракиоз	- не виявлено	від 03.05.19
Ноземоз	- не виявлено	
Амблостоз	- не виявлено	
Брауліоз	- не виявлено	
	сікар. вет. мед.	від 03.05.19

Протокол оцінки якості та безпечності продукції бджільництва

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ
ЦЕНТР
ІНСТИТУТ БДЖІЛЬНИЦТВА
ІМЕНІ П. І. ПРОКОПОВИЧА
03680, Україна, Київ,
вул. Академіка Заболотного, 19



NATIONAL ACADEMY
OF AGRARIAN SCIENCES
NATIONAL SCIENTIFIC CENTER
P. I. PROKOPOVICH
BEEKEEPING INSTITUTE
Acad. Zabolotnogo St., 19,
03680, Ukraine, Kyiv

Тел./Ph. (044) 526-67-98, Факс./Fax (044) 526-31-89
e-mail: nnc_ibkiev@ukr.net http://prokopovych.com.ua

ЛАБОРАТОРІЯ
МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА
(Сертифікат визнання вимірювальних можливостей № ПТ – 500/18 від 20.12.2018)
/e-mail: lab.meda@gmail.com / тел.526 43 95

ПРОТОКОЛ № 4951 від 11.12.19 р. (дійсний до грудня 2020 року)

Замовник
Адреса та телефон замовника

Вихор Віктор Іванович, «Пасіка Медозбір»
с. Мрин, Носівський р-н., Чернігівська обл.
тел.097 111 89 68

Вид продукції, рік збору та маса (об'єм) партії
Місце збору продукції
Акт відбору зразка та/або номер договору
Дата отримання зразка
Дата проведення випробувань
Нормативний документ, за яким проведено дослідження

Мед, липа 2019 р.
Чернігівська обл.

11.12.19
11-16.12.19
ДСТУ 4497:2005 "Мед натуральний. Технічні умови"

Назва показника	Вимоги ДСТУ (вищий/перший гатунок)	Результат	Похибка
1	2	3	4
Колір	Безкольоровий, білий, світло-жовтий, жовтий, темно-жовтий, темний з різними відтінками	Жовтий	
Смак	Солодкий, ніжний приємний, терпкий, подразнює слизову оболонку ротової порожнини, без сторонніх присмаків	Солодкий, приємний, без сторонніх присмаків	
Аромат	Специфічний, приємний, від слабкого до сильного, ніжний, без сторонніх запахів	Приємний, без сторонніх запахів	
Консистенція	Рідка, в'язка, дуже в'язка, шільна	Дуже в'язка	-
Кристалізація	Від дрібно- до крупнозернистої	Крупнозерниста	-
Ознаки бродіння	Не дозволені	Не виявлено	-
Механічні домішки	Не дозволені	Не виявлено	-
Масова частка води, %, не більше	18,5/21,0	16,3	0,1
Діастиазне число (до безводної речовини), од. Готе, не менше	15,0/10,0	30,27	0,5
Вміст гідроксиметилфурфуролу (ГМФ), мг на 1 кг, не більше	10,0/25,0	1,6	0,1

ВИСНОВОК: зразок меду натурального за дослідженими органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідає вимогам ДСТУ 4497:2005 МЕДУ ВИЩОГО ГАТУНКУ

Директор ННЦ "Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича",
доктор сільськогосподарських наук, професор

В.О. Постоєнко

Зав. лабораторії методів оцінки якості та
безпечності продукції бджільництва,
кандидат сільськогосподарських наук



Лазарєв Л.М. Лазарєва

Ветеринарна довідка

ВЕТЕРИНАРНА ДОВІДКА № 755

від «24» березня 2017 року.

Видана Викор Виктор Іванович (імя — найменування юридичної особи та її місцезнаходження або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи чи с. Серені (фізичної особи-підприємця та її місце проживання))

у тому, що належні йому Бджоли (найменування продукції, вид, вік, стать тварин, птиці (риби))

у кількості п'ять (кг. місьць, штук, голів) (упаковка) (маркування, № і форма тавра) піддані дослідженню: козелю-нег. Виржеу (клінічному огляду, дослідженням, трихінелоскопі, вакцинації, обробкам, дезінфекції, нег.; акараню-нег. Експеріу №05 Біу, консервації, пастеризації (стерилізації) та ін.) 24.03.17

відправляються з с. Серені (місце відправки)

направляються авто с. Серені м. Наства (вид транспорту) (маршрут прямування)

в ЛВСЕ

для реалізації меду та медопродуктів (дорошування, відгодівлі, забою, реалізації, зберігання, переробки та ін.)

ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ паспорт №7, пасп. бджоли (вказуються: ідентифікаційний номер тварини, серія і номер паспорта, номер ветеринарної картки) неспр. козатроїнек. імен. хвор. та необхідні відмітки, які заповнюються при відправленні тварин, що перехворіли на заразні хвороби) як с. Серені м. Наства

Ветеринарна довідка чинна тільки в оригіналі на території району (міста)



Грищенко А. (прізвище, ім'я та по батькові лікаря ветеринарної медицини) Ветеринар (підста?) (підпис)

Протокол оцінки якості меду

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ
ЦЕНТР
ІНСТИТУТ БДЖІЛЬНИЦТВА
ІМЕНІ П. І. ПРОКОПОВИЧА
03680, Україна, Київ,
вул. Академіка Заболотного, 19



NATIONAL ACADEMY
OF AGRARIAN SCIENCES
NATIONAL SCIENTIFIC CENTER
P. I. PROKOPOVICH
BEEKEEPING INSTITUTE
Acad. Zabolotnogo St., 19,
03680, Ukraine, Kyiv

Тел./Ph. (044) 526-67-98, Факс./Fax (044) 526-31-89
e-mail: nnc_ibkiiev@ukr.net http://prokopovych.com.ua

ЛАБОРАТОРІЯ
МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА
(Сертифікат визнання вимірювальних можливостей № ПТ – 500/18 від 20.12.2018)
/e-mail: lab.meda@gmail.com / тел.526 43 95

ПРОТОКОЛ № 4953 від 11.12.19 р. (дійсний до грудня 2020 року)

Замовник	Вихор Віктор Іванович, «Пасіка Медозбір»
Адреса та телефон замовника	с. Мрин, Носівський р-н., Чернігівська обл. тел.097 111 89 68
Вид продукції, рік збору та маса (об'єм) партії	Перга, 2019 р.,
Місце збору продукції	Чернігівська обл..
Дата отримання зразка	11.12.19
Дата проведення випробувань	11-16.12.19
Нормативний документ, за яким проведено дослідження	ДСТУ 7074 :2009 "Перга. Технічні умови"

Назва показника	Вимоги ДСТУ	Результат	Похибка
Зовнішній вигляд	Грудочки різного розміру	Грудочки різного розміру	
Консистенція	М'які, злегка підсушені, рихлі грудочки	М'які, злегка підсушені, рихлі грудочки	
Колір	Від темно-жовтого до коричневого	Від темно-жовтого до коричневого	
Смак	Кисло-солодкий з гіркотою	Кисло-солодкий з гіркотою	
Запах	Характерний, пилоквий, медовий	Характерний, пилоквий, медовий	
Ураженість пліснявою	Не дозволено	Не виявлено	
Масова частка механічних домішок, %, не більше	0,1	0,1	0,5
Масова частка води, %	5,0 - 8,0	6,8	0,5
Масова частка воску, %, не більше	5,0	4,8	0,5
Масова частка флавоноїдних сполук, %, не менше	2,5	14,1	0,5

ВИСНОВОК: досліджений зразок перги відповідає вимогам ДСТУ 7074:2009

/Директор Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича,
доктор сільськогосподарських наук, професор

Зав. лабораторією методів оцінки якості та
безпеки продукції бджільництва,
кандидат сільськогосподарських наук

В.О. Постоєнко
В.О. Постоєнко

Л.М. Лазарева
Л.М. Лазарева

. Ветеринарно-санітарний папорт пасіки

Ветеринарно-санітарний паспорт
пасіки № 27

Видано Вихор Віктор Іванович

IV. Лабораторні дослідження

Назва хвороби й дата її виникнення	Клінічні ознаки хвороби та епізоотологічні дані Джерело зараження	Дата введення обмеження й ветеринарно-санітарні заходи
Нозематоз - ксенобіот		Екск. № 59-60
Варроатоз - слаба ступінь		21.05.09
Нозематоз - ксенобіот		Екск. № 55-60
Варроатоз - ксенобіот		16.08.09
Нозематоз - неготовбино		Екск. № 29-33
Варроатоз - неготовбино		25.04.10 р.
Нозематоз - неготовбино		Екск. № 20-23
Варроатоз - неготовбино		23.03.11 р.
Нозематоз - не вивчено		Екск. № 12-16
Варроатоз - не вивчено		1.04.2012 р.
Нозематоз не вивчено		Екск. № 35-37
Варроатоз не вивчено		18.05.2013 р.
Аскаридоз не вивчено		
Нозематоз - не вивчено		Екск. № 16
Варроатоз - не вивчено		16.08.2013 р.
Аскаридоз - не вивчено		
Нозематоз - не вивчено		
Варроатоз - не вивчено		
Аскаридоз - не вивчено		
Нозематоз - не вивчено		
Варроатоз - не вивчено		
Аскаридоз - не вивчено		



Приклад ветеринарного сертифікату на експортовані на митну територію Євразійського економічного союзу медоносні бджоли, джмелі та кокони люцернових бджіл-листорізів.



1. Описание поставки / <i>Опис партії товару</i>	1.5. Сертификат № / Сертифікат № _____
1.1. Название и адрес грузоотправителя: / <i>Назва та адреса відправника:</i>	<p align="center">Ветеринарный сертификат на экспортируемых на таможенную территорию Евразийского экономического союза медоносных пчел, шмелей и коконов люцерновых пчел-листорезов / Ветеринарний сертифікат на експортовані на митну територію Євразійського економічного союзу медоносні бджоли, джмелі та кокони люцернових бджіл-листорізів</p>
1.2. Название и адрес грузополучателя: / <i>Назва та адреса отримувача:</i>	
1.3. Транспорт: / <i>Транспортні засоби: (№ вагона, автомашины, контейнера, рейса самолета, название судна / № залізничного вагона, вантажівки, контейнера, рейсу літака, назва судна)</i>	1.6. Страна происхождения товара: / <i>Країна походження товару:</i>
	1.7. Страна выдавшая сертификат: / <i>Країна, яка видала сертифікат:</i>
	1.8. Компетентное ведомство страны-экспортера: / <i>Компетентний орган країни-експортера:</i>
	1.9. Учреждение страны-экспортера, выдавшее сертификат: / <i>Установа країни-експортера, яка видала сертифікат:</i>
1.4. Страна(ы) транзита: / <i>Країна(и) транзиту:</i>	1.10. Пункт пропуска товаров через таможенную границу: / <i>Пункт пропуску товарів через митний кордон:</i>
2. Идентификация товара / Ідентифікація товару 2.1. Наименование товара: / <i>Назва товару:</i> 2.2. Количество мест: / <i>Кількість місць:</i> 2.3. Вес нетто (кг): / <i>Вага нетто (кг):</i> 2.4. Номер пломбы: / <i>Номер пломби:</i> 2.5. Условия хранения и перевозки: / <i>Умови зберігання та транспортування:</i>	
3. Происхождение товара / Походження товару 3.1. Название, регистрационный номер и адрес предприятия: / <i>Назва, реєстраційний номер та адреса підприємства:</i> 3.2. Административно-территориальная единица: / <i>Адміністративно-територіальна одиниця:</i>	

4. Информация о состоянии здоровья / Інформація про стан здоров'я

Я, нижеподписавшийся государственный/официальный ветеринарный врач, настоящим удостоверяю следующее: / Я, що нижче підписався, державний/офіційний ветеринарний лікар, цим засвідчую наступне:

4.1. Экспортируемые на таможенную территорию Евразийского экономического союза здоровые семьи медоносных пчел, их матки и пакеты происходят из благополучных хозяйств (пасек, лабораторий) и административных территорий стран-экспортеров, свободных от акарапидоза, американского гнильца, европейского гнильца, варроатоза (наличия устойчивых к акарицидам форм клеща) в течение последних 24 месяцев на административной территории в соответствии с регионализацией или на территории хозяйства. / Призначені для експорту на митну територію Євразійського економічного союзу здорові сім'ї медоносних бджіл, їх матки і пакети походять з благополучних господарств (пасік, лабораторій) й адміністративних територій країн-експортерів, вільних від акарапідозу, американського гнильцю, європейського гнильцю, варроатозу (наявності стійких до акарицидів форм кліща) протягом останніх 24 місяців на адміністративній території відповідно до регіоналізації або на території господарства.

Экспортируемые на таможенную территорию Евразийского экономического союза здоровые шмелиные семьи, их матки и пакеты, коконы люцерновых пчел-листорезов не имеют клинических признаков или подозрений ни на какие болезни, включая паразитарные. / Призначені для експорту на митну територію Євразійського економічного союзу здорові джмеліні сім'ї, їх матки і пакети, кокони люцернових бджіл-листорізів не мають клінічних ознак або підозри на будь-які хвороби, в тому числі паразитарні.

Все ввозимые на таможенную территорию Евразийского экономического союза объекты прошли проверку, гарантирующую отсутствие жука *Aethina tumida*, его яиц и личинок, а также пораженных других вредителей, поражающих медоносных пчел, в том числе *Tropilaelaps spp.*, мух-форид *Aroscephalus borealis*. / Усі об'єкти, призначені для ввезення на митну територію Євразійського економічного союзу пройшли перевірку, яка гарантує відсутність жука *Aethina tumida*, його яєць і личинок, а також уражень іншими шкідниками, що вражають медоносних бджіл, в тому числі *Tropilaelaps spp.*, мух *Aroscephalus borealis*.

4.2. Экспортируемые на таможенную территорию Евразийского экономического союза пчелиные и шмелиные семьи отобраны за 30 дней, а матки - за 1 - 3 дня до отправки. Формирование партий коконов люцерновой пчелы-листореза проводилось с учетом благополучия хозяйств каждого поставщика. / Призначені для експорту на митну територію Євразійського економічного союзу бджолині та джмеліні сім'ї, відібрані за 30 днів, а матки - за 1 - 3 дні до відправлення. Формування партій коконів люцернової бджоли-листоріза відбувалося з урахуванням благополуччя господарств кожного постачальника.

4.3. Корма, используемые на период транспортировки, происходящие из благополучных по заразным болезням пчел и шмелей местностей (административных территорий), не имели контакта с больными пчелами, шмелями. / Корми, які використовуються протягом транспортування, походять з благополучних щодо заразних хвороб бджіл та джмелів місцевостей (адміністративних територій), та не контактували з хворими бджолами, джмелями.

4.4. Тара и упаковочный материал одноразовые и соответствуют требованиям Евразийского экономического союза. / Тара та пакувальний матеріал одноразові та відповідають вимогам Євразійського економічного союзу.

4.5. Транспортное средство обработано и подготовлено в соответствии с правилами, принятыми в стране-экспортере. / Транспортний засіб оброблено та підготовлено відповідно до правил, прийнятих у країні-експортері.

Место / Місце _____

Дата / Дата _____

Печать / Печатка _____

Подпись государственного/официального ветеринарного врача /

Підпис державного/офіційного ветеринарного лікаря _____

Ф.И.О. и должность / ПІБ та посада _____

Примечание. Подпись и печать должны отличаться цветом от бланка. / Примітка. Підпис і печатка повинні відрізнятися кольором від бланку.

Структура виробничої собівартості виробленого меду натурального в підприємствах у 2017-2020 роках¹

	2017		2018		2019		2020	
	тис.грн	у % до підсумк у	тис.грн	у % до підсумк у	тис.грн	у % до підсумк у	тис.грн	у % до підсумк у
Витрати – усього	33,457.3	100.0	58,371.6	100.0	43,749.2	100.0	42,431.7	100.0
Прямі матеріальні витрати – усього	10,790.3	32.3	14,471.6	24.8	13,910.3	31.8	14,743.1	34.7
<i>у тому числі</i>								
корми	7,213.5	21.6	8,572.2	14.7	7,468.4	17.1	9,383.9	22.1
пальне і мастильні матеріали	760.1	2.3	1,446.9	2.5	1,541.5	3.5	954.9	2.2
решта матеріальних витрат	2,816.7	8.4	4,452.5	7.6	4,900.4	11.2	4,404.3	10.4
Прямі витрати на оплату праці	14,339.5	42.8	28,913.9	49.5	18,856.6	43.1	18,820.1	44.4
Інші прямі витрати та загальновиробничі витрати – усього	8,327.5	24.9	14,986.1	25.7	10,982.3	25.1	8,868.5	20.9
<i>у тому числі</i>								
відрахування на соціальні заходи	3,090.7	9.2	6,352.7	10.9	4,083.4	9.4	4,056.6	9.6
амортизація	2,562.2	7.7	5,588.5	9.6	4,558.7	10.4	2,812.9	6.6
оплата послуг сторонніх організацій	243.4	0.7	759.5	1.3	757.0	1.7	563.3	1.3
решта інших прямих та загальновиробничих витрат	2,431.2	7.3	2,285.4	3.9	1,583.2	3.6	1,435.7	3.4

**Витрати підприємств на виробництво 1 кг меду натурального за регіонами у
2017-2020 році, на 1 кг, грн**

	2017	2018	2019	2020
Україна	43.9	79.1	77.9	95.3
Вінницька	39.3	51.9	52.9	87.8
Волинська	54.7	62.6	78.9	85.9
Дніпропетровська	44.9	59.2	46.5	71.0
Донецька	54.9	66.4	74.5	79.2
Житомирська	45.8	84.0	97.1	87.8
Закарпатська	200.0	-	-	-
Запорізька	57.2	76.7	50.6	40.0
Івано-Франківська	40.7	58.0	58.6	93.5
Київська	67.4	78.4	73.5	90.5
Кіровоградська	50.8	51.9	61.9	99.9
Луганська	56.4	32.7	34.0	62.4
Львівська	39.2	203.9	199.8	203.1
Миколаївська	59.5	65.7	75.7	119.0
Одеська	30.4	37.6	46.3	99.2
Полтавська	38.6	127.4	111.5	135.2
Рівненська	50.8	57.5	50.6	к
Сумська	35.5	55.7	61.3	64.8
Тернопільська	24.9	49.5	72.3	126.0
Харківська	43.2	55.6	57.8	66.3
Херсонська	47.5	63.8	49.7	48.5
Хмельницька	40.4	55.6	80.8	68.7
Черкаська	43.0	83.6	88.3	100.4
Чернівецька	38.8	91.6	49.3	к
Чернігівська	95.6	149.1	118.6	162.5
м. Київ	35.1	69.8	61.2	65.4

Рівень рентабельності виробництва меду натурального в усіх підприємствах за регіонами у 2017-2020 роках, %

	2017	2018	2019	2020
Україна	-16.4	-27.4	-32.2	-42.0
Вінницька	-27.6	-26.4	-35.8	-32.6
Волинська	-0.2	-53.1	2.7	-34.1
Дніпропетровська	-2.3	-6.2	-24.9	-23.7
Донецька	8.0	-37.4	-25.3	-21.9
Житомирська	9.8	9.4	21.5	-8.8
Закарпатська	к	11.7	2.8	-
Запорізька	-44.6	-58.1	-36.6	-32.0
Івано-Франківська	-5.7	1.7	2.6	-2.1
Київська	-38.8	-28.1	-49.9	-55.0
Кіровоградська	-14.6	-15.7	10.2	2.2
Луганська	-24.6	к	-21.0	-58.9
Львівська	-9.3	к	112.3	-69.9
Миколаївська	-43.0	к	-51.8	-50.9
Одеська	-25.4	2.3	-5.8	-34.0
Полтавська	-18.4	-40.5	-64.1	-61.0
Рівненська	к	к	22.5	к
Сумська	-26.7	-31.8	-34.0	-36.6
Тернопільська	20.2	к	0.3	-8.3
Харківська	-0.8	-7.6	-43.6	-38.5
Херсонська	5.6	-68.6	-10.7	-25.2
Хмельницька	31.0	-0.9	-29.0	-34.0
Черкаська	-35.8	-36.5	-27.9	-56.7
Чернівецька	-15.2	к	-49.3	к
Чернігівська	-6.9	-20.9	-7.7	-40.1
м. Київ	к	-65.7	-41.2	-21.5

Наявність і рух меду натурального в підприємствах у 2020 році, кг

	Мед натуральний
Запаси на початок року	679,235
Обсяг продукції, отриманої протягом року (уключаючи власне виробництво)	449,491
У тому числі обсяг продукції, отриманої будь-яким іншим шляхом, крім власного виробництва	4,300
Обсяг продукції, що вибула протягом року	581,284
у тому числі	
проданої переробним підприємствам	32,595
переробленої на власних потужностях та переданої для перероблення на давальницьких засадах	26,415
реалізованої на ринках	156,228
реалізованої населенню в рахунок оплати праці та земельні/ майнові паї	31,024
витраченої на годівлю сільськогосподарських тварин	170,941
витраченої для посіву (посадки, інкубації)	x
втраченої при зберіганні	8,966

Показники ефективності сільськогосподарської діяльності сільськогосподарських підприємств (великих і середніх) у 2004-2016 роках¹

	Рівень рентабельності (збитковості) меду, %	Витрати на виробництво меду	
		всього, тис.грн.	на 1 ц, грн
2004	-9.7	15379.7	916.1
2005	-12.6	16603.2	1019.2
2006	-18.3	15923.4	1102.9
2007	-29.2	15012.2	1267.3
2008	-25.9	18022.2	1440.0
2009	-14.6	19118.7	1596.2
2010	-9.9	22069.5	2011.4
2011	-8.1	23553.8	2284.0
2012	-29	23771.1	2473.1
2013	-29.9	21652.9	2443.3
2014	-30.6	20869.6	2681.5
2015	-5.4	23636.4	3021.2
2016	4.8	24058.5	3433.6
2017	-16.4		
2018	-27.4		
2019	-32.2		
2020	-42.0		

**Наявність і рух меду натурального за регіонами в підприємствах у 2020 році,
кг**

	Запаси на початок року	Обсяг продукції, отриманої протягом року (уключаючи власне виробництво)	У тому числі обсяг продукції, отриманої будь-яким іншим шляхом, крім власного виробництва	Обсяг продукції, що вибула протягом року
Україна	679,235	449,491	4,300	581,284
Вінницька	62,595	35,672	-	46,754
Волинська	1,835	1,188	-	1,448
Дніпропетровська	41,366	24,377	-	34,779
Донецька	14,332	19,088	-	24,049
Житомирська	10,956	10,699	-	12,745
Закарпатська	-	-	-	-
Запорізька	12,638	17,796	-	17,991
Івано-Франківська	548	619	-	855
Київська	25,918	32,444	к	40,303
Кіровоградська	29,457	23,227	-	25,565
Луганська	5,498	6,225	-	9,844
Львівська	5,758	2,793	-	1,175
Миколаївська	19,372	12,801	-	15,109
Одеська	12,384	5,362	-	10,810
Полтавська	294,684	98,010	к	182,167
Рівненська	к	к	-	к
Сумська	14,491	19,056	-	17,318
Тернопільська	6,796	11,051	-	4,099
Харківська	45,755	54,342	к	60,628
Херсонська	3,863	3,008	-	4,289
Хмельницька	21,072	20,983	к	21,348
Черкаська	39,117	38,854	-	36,395
Чернівецька	к	к	к	к
Чернігівська	5,805	4,980	-	5,595
м. Київ	4,019	4,604	-	7,188

Види натуральних та промислових бджолопродуктів

Види натуральних бджолопродуктів:		
назва	визначення	використання
мед	густа солодка маса, яку бджоли виробляють з нектару квітів. За походженням розрізняють квітковий (нектарний) і падевий мед.	Використовується як природний підсолоджувач; як продукт харчування, а також знаходить застосування у різних галузях, зокрема, в харчовій, медичній тощо.
Бджолиний віск	органічна сполука, яка виділяється восковими залозами бджіл і використовується для будівництва стільників, запечатування комірок з медом і розплодом;	бджолиний віск знаходить застосування в медицині. Він входить до складу деяких пластирів, мазей, кремів. Віск добре всмоктується шкірою і додає їй гладкого і ніжного вигляду, тому він широко застосовується в косметичній медицині.
Бджолині стільники	бджолині будівлі з воскових комірок, призначені для вирощування потомства, розміщення кормових запасів і бджіл;	стільниковий мед є природним джерелом незамінних ферментів, мікроелементів і вітамінів.
Прополіс	смолиста клейка речовина темно-зеленого кольору і гіркої смаку, яку збирають медоносні бджоли з бруньок різних рослин. Легко скачується в грудочки та має приємний специфічний запах, що нагадує запах берези. Згодом прополіс набуває темнішого, навіть чорного забарвлення і стає щільнішим, втрачаючи запах. Є одним із основних продуктів бджільництва.	з прополісу виготовляють спиртові настої, спиртові емульсії, прополісне молоко, прополісне вершкове масло, ефірний екстракт тощо. Прополіс має сильну антимікробну і стимулюючу дію. Використовують його також для інгаляції. З лікувальною метою препарати прополісу застосовують тільки під наглядом лікаря.
Перга	квітковий пилок рослин, який збирають медоносні бджоли, змочують нектаром, складають у комірки стільників, утрамбовують і заливають медом.	використовується для нормалізації функціонування великої кількості органів людини.
Бджолине обніжжя або квітковий пилок	складний, концентрований рослинно-бджолиний продукт (див. Апітерапія) з унікальними споживчими й лікувальними якостями. Це сукупність пилкових зерен, або чоловічих гаметофітів, насінних рослин, зібраних і оброблених нектаром (див. Нектар) та секретом слинних залоз бджіл. Під час контакту бджоли із квіткою до її волохатого тільця прилипають пилкові зерна. бджола вичісує спеціальними щіточками ніжок, ущільнює, склеює секретом слинних залоз й нектаром та	продукт, 30 грамів якого містять добову норму амінокислот. Незамінна складова лікування серцево-судинних та печінкових захворювань. Застосовується лише свіже Бджолине обніжжя, з якого отримують вітамінні, дієтичні та високопоживні добавки, концентровані продукти харчування, лікувально-косметичні засоби та ЛПІ із різноманітними фармакологічними ефектами: тонізуючим, мембраностабілізуювальним, антисклеротичним, анаболічним,

	складає у «кошики» третьої пари задніх ніжок, які стають схожими на «штанці».	кардіотонічним, протианемічним, антиоксидантним, антибіотичним, тощо
Забрус	продукт бджільництва, що лишається від зрізування кришечок запечатаних стільників; верхня частина воскової чашечки (чарупки).	є високоефективним засобом при лікуванні бактеріальних і вірусних захворювань носоглотки і верхніх дихальних шляхів.
Маточне молочко	секрет медових бджіл, який використовується ними для годування личинок. Маточне молочко споживається всіма личинками, особливо личинкою, з якої виростає матка. Бджоли виділяють його спеціальними залозами. Залози функціонують в першу половину життя бджіл, зайнятих внутрішньовуликовими роботами.	Маточне молочко містить незамінні для людини амінокислоти та вітаміни, проте деякі його корисні властивості втрачаються за кімнатної температури та під дією сонячного світла. Найвже в аптеках маточне молочко повинно зберігатися в прохолодному темному місці. Його рекомендують дорослим при гіпертонії, розладах травлення, стресах, у післяпологовий період, при себорейній шкірі обличчя.
Бджолина отрута	(апітоксин, грец. apis — бджола і toxip — отрута) — секрет отруйних залоз бджіл, який вони виділяють при жалінні. Прозора колоїдна жовтувата рідина з різким своєрідним запахом і пекучим гірким смаком. Густа, містить близько 40% сухих речовин. Є одним із зновних продуктів бджільництва.	незважаючи на давнє використання бджолиної отрути в лікувальних цілях, вона майже не знаходить застосування в науковій медицині. Значною мірою це пояснюється болючістю ужалень і важкістю дозування при вжалення
Бджолиний підмор	тіла померлих медоносних бджіл, використовуються в медицині для лікування різних хвороб. З бджолиного підмору виготовляють різноманітні лікувальні мазі, настоянки тощо.	тіла померлих медоносних бджіл, використовуються в медицині для лікування різних хвороб. З бджолиного підмору виготовляють різноманітні мазі, спиртові екстракти тощо.
Гомогенат	тваринні або рослинні тканини, подрібнені до стадії руйнування клітинних стінок. Зовні гомогенати становлять однорідну (гомогенну) масу. Гомогенат трутнево-розплідний або Трутневе молочко — розплід бджолиних трутневих личинок на стадії розвитку.	стимулює функціонування сім'яників і передміхурової залози у чоловіків та яєчників у жінок, а також використовується для нормалізації роботи інших органів людини.
Види промислових бджолопродуктів:		
назва	визначення	використання
Апілак	Засоби, що впливають на травну систему та метаболічні процеси. Код АТХ А16А Х.	Апілак, або так зване бджолине маточне молочко, являє собою секрет, який продукується алотрофічними залозами робочих бджіл та має загальну тонізуючу та антиспастичну дію, підвищує опірність організму, стійкість до стресів, стимулює обмін речовин.

Кількість пасічників в країнах Європейського Союзу

	2003	2004-2006	2008-2010	2011-2013	2014-2016	2017-2019	2020-2022
DE	103 600	103 600	103 600	103 600 *	98 297	116 000	129 048
PL		42 800	39 410	44 999	51 778	62 575	74 302
CZ		49 734	48 678	46 033	48 132	49 486	61 572
IT	75 000	50 000	70 000	70 000	50 000	50 000	56 059
FR	100 000	100 000	69 600	73 500	75 000	41 560	53 953
UK	43 600	43 600	43 900	43 900	43 900	37 888	40 275
AT	25 027	24 421	23 000	24 451	25 099	25 277	29 745
ES	27 420	24 606	23 265	23 816	23 473	23 816	28 786
RO			36 800	40 000 *	43 200	22 930	23 161
HU		15 302	16 000	16 000	20 410	21 565	22 447
SK		18 123	14 339	14 699	16 338	17 171	18 586
SE	14 000	14 000	15 000	15 000	12 000	14 000	16 000
BG			29 097 *	29 097	19 179	17 969	12 260
SI		7 955	7 620	8 838	9 638	10 145	11 349
PO	26 000	22 000	15 267	17 291	16 774	10 698	11 301
EL	22 000	19 560	19 814	19 392	21 031	24 582	9 266
LT		11 000	10 923	13 000	10 132	8 536	8 950
NL	10 000	10 000	10 000	8 000	8 000	7 000	9 345
BE	11 000	7 715	7 000	7 600	9 500	9 490	8 223
HR					8 953	12 526	7 283
DK	6 000	5 000	4 278	4 300	5 000	7 000	7 000
EE		7 600	7 400	2 416	5 934	5 250	5 215
IE	2 300	2 200	2 200	2 388	2 326	3 000	3 300
FI	4 200	4 200	3 300	2 500	2 700	3 100	3 200
LV		8 300	3 300	3 700	3 346	3 282	3 341
CY		634	544	588	550	691	676
LU	650	650	369	348	331	337	456
MT		168	168	182	215	208	234
EU	470 797	593 168	624 872	635 638	631 236	606 082	655 333

Джерело: MSs national agriculture programmes (NAPs); Reg. 2015/1368

Перелік нормативно-правових актів, що регулюють ринок меду

№	Назва	Номер	Дата
1	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку видачі експлуатаційного дозволу, форми експлуатаційного дозволу та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України»	930	11/11/2015
2	Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності»	222-VIII	02/03/2015
3	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Правил заповнення, зберігання, списання ветеринарних документів та вимог до їх обліку»	288	01/08/2014
4	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку видачі ветеринарних документів»	857	21/11/2013
5	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження уніфікованої форми акта, який складається за результатами перевірок суб'єктів господарювання у частині дотримання ветеринарно-санітарних вимог для потужностей (об'єктів) з виробництва продуктів бджільництва»	507	20/08/2013
6	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Розмірів плати за послуги, які надаються територіальними органами та бюджетними установами, що належать до сфери управління Державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів»	96	13/02/2013
7	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Ветеринарно-санітарних вимог для потужностей (об'єктів) з виробництва продуктів бджільництва»	491	08/08/2012
8	Митний кодекс України	4495-VI	13/03/2012
9	Закон України «Про ратифікацію Угоди про вільну торгівлю між Україною та державами ЄАВТ, Угоди про сільське господарство між Україною та Королівством Норвегія, Угоди про сільське господарство між Україною та Ісландією та Угоди про сільське господарство між Україною та Швейцарською Конфедерацією»	4091-VI	07/12/2011
10	Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України «Про затвердження Правил використання диких тварин з метою отримання продуктів їх життєдіяльності»	337	26/09/2011
11	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку платних адміністративних послуг, які надаються Державною ветеринарною та фітосанітарною службою, органами та установами, що належать до сфери її управління, і розміру плати за їх надання»	641	09/06/2011
12	Закон України «Про Перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності»	3392-VI	19/05/2011
13	Податковий кодекс України	2755-VI	02/12/2010

14	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку видачі експлуатаційного дозволу»	978	05/11/2008
15	Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності»	2806-IV	06/09/2005
16	Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України»	1877-IV	24/06/2004
17	Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України «Про затвердження Правил роздрібної торгівлі продовольчими товарами»	185	11/07/2003
18	Закон України «Про кооперацію»	1087-IV	10/07/2003
19	Закон України «Про тваринний світ»	2894-III	13/12/2001
20	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження загальних вимог до здійснення переробки, утилізації, знищення або подальшого використання вилученої з обігу неякісної та небезпечної продукції»	50	24/01/2001
21	Закон України «Про бджільництво»	1492-III	22/02/2000
22	Закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції»	1393-XIV	14/01/2000
23	Закон України «Про захист рослин»	180-XIV	14/10/1998
24	Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»	771/97-ВР	23/12/1997
25	Наказ Міністерства транспорту України «Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні»	363	14/10/1997
26	Наказ Міністерства агропромислового комплексу України, Головного державного інспектора ветеринарної медицини України «Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для ринків»	23	04/06/1996
28	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Тимчасового порядку справляння плати за спеціальне використання диких тварин»	123	25/01/1996
29	Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів»	481/95-ВР	19/12/1995
30	Закон України «Про племінну справу у тваринництві»	3691-XII	15/12/1993

31	Закон України «Про карантин рослин»	3348-ХІІ	30/06/1993
32	Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок видачі дозволів на спеціальне використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду і встановлення лімітів використання ресурсів загальнодержавного значення»	459	10/08/1992
33	Закон України «Про ветеринарну медицину»	2498-ХІІ	25/06/1992
34	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України Технологічні вимоги до проведення селекційно-племінної роботи в галузі бджільництва	234	19.06.2015
35	Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції	2496-VIII	23/03/2018
36	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку затвердження експортних потужностей, внесення та виключення їх з реєстру затверджених експортних потужностей»	38	10/02/2016
37	Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України Про затвердження Вимог щодо ввезення (пересилання) на митну територію України живих тварин та їхнього репродуктивного матеріалу, харчових продуктів тваринного походження, кормів, сіна, соломи, а також побічних продуктів тваринного походження та продуктів їх оброблення, переробки	553	16.11.2018
38	Наказ Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України "Про деякі питання у сфері бджільництва""	338	19.02.2021
39	Постанова Кабінету Міністрів України Про внесення змін до Правил транспортування тварин	1041	29.09.2023
40	Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання продовольчої безпеки та розвитку тваринництва»	3221-ІХ	30.06.2023
41	Наказ Міністерства Міністерства аграрної політики та продовольства України Про затвердження Гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів тваринного походження	№ 813	20.10.2022

Джерело: BRDO, Зелена книга регулювання ринку меду, 2018. <https://regulation.gov.ua/book/83-zelena-kniga-reguluvanna-rinku-medu>

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection

1. Dibrova, A., Dibrova L., **Chmil A.**, Dibrova M., & Huz M. Modeling the Impact of Mineral Fertilizer Costs on Effectiveness of Production and Export Corn from Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. Vol. 8 (3). P. 123-152. *(Здобувачкою економетрично оцінено рівняння, поновлено та обґрунтовано методичні підходи до розрахунку коефіцієнтів, розроблено сценарії впливу вартості мінеральних добрив на ефективність виробництва та експорту кукурудзи з України в моделі AGMEMOD).*

Статті у наукових фахових виданнях України

2. **Chmil A.** Modeling of the beekeeping sektor by using the AGMEMOD model for Ukraine. *Інтелект XXI*. 2019. Vol. 6. P. 45-49

3. **Чміль А. С.** Динаміка виробництва та експорту меду в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 28 (2). С.131-134.

4. **Чміль А. С.** Ресурсний потенціал галузі бджільництва Причорноморського регіону. *Причорноморські економічні студії*. 2020. № 49. С. 125-128.

5. **Чміль А. С.** Аналіз стану та тенденцій розвитку галузі бджільництва Причорноморського регіону. *Причорноморські економічні студії*. 2020. № 51. С. 172-175.

6. Dibrova, A., & Dibrova, L., **Chmil, A.**, & Dibrova, M. Forecasting the consequences of the cost of mineral fertilisers on the development of the corn market in Ukraine using AGMEMOD models. *Ekonomika APK*. 2022. Vol. 29 (3). P. 23-41. *(Здобувачкою розроблено базу даних, економетричні рівняння та відповідні сценарії в моделі AGMEMOD для прогнозування наслідків зміни вартості мінеральних добрив*

на розвиток ринку кукурудзи в Україні та опрацьовано пропозиції щодо його розвитку).

Статті у наукових виданнях іншої держави

7. Oriekhova A., **Chmil A.**, & Aleqsanyan V. Analysis of enterprise potential for measuring control efficiency. *Lucrări științifice*. Iași, Romania. 2019. Vol. 62 (2). P. 13-18. *(Здобувачкою досліджено основні підходи вітчизняних та зарубіжних вчених щодо методології економічного аналізу підприємства. Здобувачка брала участь в розробці комплексної методології аналізу економічного потенціалу підприємства для вимірювання ефективності управління.)*.

8. Aleqsanyan V., Mnatsakanyan K., Oriekhova A., & **Chmil A.** Issues of Swine Breeding Development and the Main Solution Ways in the Republic of Armenia. *Agriscience and technology*. Armenia. 2020. Vol. 4. P. 22-28. *(Здобувачка брала участь в розробці кластерної моделі для галузі свинарства, що була розроблена на основі вивчення практики розвитку тваринництва в Україні)*.

Тези наукових доповідей

9 **Чміль А.**, Діброва А. Д. Сучасний стан галузі бджільництва. Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування Зони вільної торгівлі з Європейським Союзом: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 11 квітня 2019 року: тези доповіді. Київ, 2019. С. 78. *(Здобувачкою проаналізовано сучасний стан галузі бджільництва, зокрема досліджено динаміку виробництва меду та зміну кількості бджолиних сімей)*.

10. Chmil A. Analyzing honey export potential of Ukraine with AGMEMOD model: possible role of larger producers. *Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 23-25 травня 2018 року: тези доповіді*. Київ, 2018. С. 18-19.

11. Chmil A. Formation of an export strategy for the development of beekeeping industry in Ukraine. 14th International Conference of the Association of the Economic Universities of South and Eastern Europe and the Black Sea Region (ASECU). Hirpa

(Словацька Республіка), 09 листопада 2018 року: тези доповіді. Нітра, 2018. С. 2613-2622.

Інші праці

12. **Чміль А. С.** Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD. Рекомендовано до друку згідно Витягу з протоколу №5 засідання вченої ради економічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 17.12.2019. 2019.

13. Nykolyuk, O., Pyvovar, P., **Chmil, A.**, Bogonos, M., Topolnyskyi, P., Cheban, I. and Fellmann, T. Agricultural markets in Ukraine: current situation and market outlook until 2030. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 2021. *(Здобувачкою проаналізовано та змодельовано ринок зернових культур, поновлено базу даних, розроблено та економетрично оцінено рівняння лінійної регресії для пшениці, жита, овесу, кукурудзи та ячменю. а також описано основні результати. Здобувачкою одноосібно розроблено сектор меду, включаючи базу даних, розроблені та економетрично оцінені рівняння для сектору бджільництва, а також інші ендогенні та екзогенні параметри для моделі. Результати досліджень описані здобувачкою у Блоці 3 «Перспективи ринку натурального меду в Україні»).*

14. Bogonos, M., **Chmil A.** Development of agricultural trade between Ukraine and EU. Agro Policy Report. German-Ukrainian Agricultural Policy Dialogue. 2023. *(Здобувачкою поновлено базу даних для всіх секторів, що використовувалися при написанні цього звіту, змінено параметри моделі, внесено нові змінні та показники, економетрично оцінено рівняння та підібрані коефіцієнти. Також здобувачкою було розроблено пункти: 1. Торгівля сільськогосподарськими товарами між Україною та ЄС: 1991-2022 роки, 2. Поточний стан торгівлі сільськогосподарською продукцією між Україною та ЄС).*

Акти провадження результатів



при Національній асоціації сільськогосподарських дорадчих служб України

№ 07092020/71

Київ, 07 вересня 2020 року

видана
Чміль Аллі Сергіївні
для пред'явлення за запитом

Довідка

видана аспірантці кафедри глобальної економіки, Чміль Аллі Сергіївні, про те, що за період роботи в проєкті «Німецько-український агрополітичний діалог» протягом 2019-2020 років вона працювала із економетричною моделлю часткової рівноваги AGMEMOD із залученням міжнародного досвіду.

За період роботи Чміль Алла Сергіївна розробила «Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD», що були презентовані на зустрічі членів Консорціуму AGMEMOD. А також вперше ввела в модель AGMEMOD новий сектор – мед.

«Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD» було рекомендовано до друку згідно Витягу з протоколу №5 засідання Вченої Ради економічного факультету НУБіП від 17.12.2019 року та опубліковано за підтримки АПД. «Методичні рекомендації щодо вивчення моделі AGMEMOD» в подальшому рекомендується запровадити в навчальний процес для аграрних економічних спеціальностей в Україні для підвищення якості професійної підготовки студентів та аспірантів.

Напрацювання Чміль А.С. сприяли розширенню та покращенню даних в моделі AGMEMOD, які можуть використовуватися для аналізу впливу різних агрополітичних рішень на аграрний сектор України.

З повагою,

Фолькер Засе

Керівник проєкту «Німецько-український агрополітичний діалог»

ВСЕУКРАЇНЬСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
“НАЦІОНАЛЬНА АСОЦІАЦІЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДОРАДЧИХ СЛУЖБ УКРАЇНИ”



Адреса для листування: вул. Героїв оборони 10, офіс 10, м. Київ, 03127, Україна
тел: +38 097 5747327, e-mail: doradukyryme@gmail.com
рах. № UA84380805000000026008507268 в Райффайзен Банк Аваль м. Київ,
МФО 380805, Код ЄДРПОУ 26438001

Вих. № 153/Д- від 10.11.20023 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи Чміль Алли Сергіївни
на тему: «Розвиток ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних
викликів», поданої на здобуття ступеня доктора філософії PhD
за спеціальністю 051 «Економіка»

Національною асоціацією сільськогосподарських дорадчих служб України розглянуто основні положення та результати дисертаційної роботи Чміль Алли Сергіївни з питань розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів, на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка».

Запропоновані авторкою науково-методичні підходи до прогнозування розвитку аграрного ринку в цілому та ринку продукції бджільництва зокрема, на основі економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD, інструменти аналізу та розвитку ринку бджільництва рекомендовані до застосування у практичній діяльності сільськогосподарських дорадників.

Рекомендації, викладені у дисертаційній роботі, дозволять сільськогосподарським дорадникам надавати більш ефективно допомогу дрібним виробникам у сфері бджільництва.

Директор ВГО НАСДСУ



Корінець Р.Я.



Всеукраїнське Братство Бджолярів України
Громадська Організація

вул. Личаківська, 5 офіс, 11
м. Львів, Україна, 79008

+38 067 236 03 40
+38 050 371 53 82
+38 032 276 55 51

e-mail: info@honeyua.com
www.honeyua.com

№ 257-2023/11 – 14.11.2023

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Чміль Алли Сергіївни на тему: «Розвиток ринку продукції бджільництва України в умовах
глобальних викликів», поданої на здобуття ступеня доктора філософії PhD
за спеціальністю 051 «Економіка»

Громадською Організацією «Всеукраїнське Братство Бджолярів України» розглянуто основні положення та результати дисертаційної роботи Чміль Алли Сергіївни з питань розвитку ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів, на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», позитивно схвалені та рекомендовані до застосування запропоновані авторкою науково-методичні підходи до моделювання та прогнозування розвитку галузі бджільництва в цілому та ринку меду зокрема, з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD (AGricultural MEMber State MODelling).

Результати дослідження Чміль А.С. дозволять об'єктивно оцінювати стан аграрного ринку, здійснювати прогнозування тенденцій подальшого розвитку сільського господарства для підвищення ефективності прийняття і реалізації управлінських рішень, визначення ризиків й потенційних можливостей нарощування конкурентоспроможності виробництва аграрної продукції, зокрема продукції галузі бджільництва України в умовах глобальних викликів.

Васильківська Тетяна



Голова Правління Громадської організації «Всеукраїнське Братство Бджолярів України»
Експерт – дорадник із стратегічного планування, європейської інтеграції та сталого розвитку
Почесний член Міжнародної Федерації бджільницьких асоціацій Апімондія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів і природокористування України
доктор сільськогосподарських наук, професор

Вадим КОНДРАТЮК

«13» Відомості 2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи та розвитку Національного університету біоресурсів і природокористування України
доктор економічних наук, професор, академік НААН

Сергій КВАША

2023 р.

А К Т

про впровадження/використання результатів дисертації на здобуття ступеня доктора філософії у навчальний процес

Цим актом стверджується, що результати дисертації на тему: «Розвиток ринку продукції бджільництва України в умовах глобальних викликів», яку представлено на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» та спеціальності 051 «Економіка», виконаної Чміль Аллою Сергіївною, впроваджено у навчальну програму під час викладання дисципліни «Аграрна політика» на кафедрі глобальної економіки у процесі підготовки здобувачів вищої освіти ОС Магістр зі спеціальності 051 «Економіка» та 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» у Національному університеті біоресурсів і природокористування України. Зокрема, використано запропоновані в дисертації методичні підходи до моделювання та прогнозування ринку продукції бджільництва в моделі часткової рівноваги AGMEMOD.

А також було впроваджено в навчальний процес розроблені А.С. Чміль методичні рекомендації щодо вивчення та застосування економетричної моделі часткової ринкової рівноваги AGMEMOD, що дозволяє здійснювати оцінку і прогнозувати вплив політичних рішень на розвиток аграрного сектору України (витяг з протоколу №5 засідання вченої ради економічного факультету НУБіП від 17 грудня 2019 року).

Декан економічного факультету
доктор економічних наук, професор



Анатолій ДІБРОВА

Заступник декана з наукової роботи
доктор економічних наук, професор



Юлія НЕГОДА

Завідувач кафедри глобальної економіки
доктор економічних наук, професор



Наталія ВДОВЕНКО