

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПЬСКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ,
РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Сучасний розвиток технологій тваринництва.
Інноваційні підходи у харчових технологіях**

3 жовтня 2024 року

**Біла Церква
2024**

УДК 636.03'06:664:005.591.6

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Крауютієне І., доктор.

Мамедова К.Х., д-р філософії.

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.

Титаренко І.В., канд. с.-г. наук.

Василенко О.І., д-р філософії.

Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.

Славінська О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.,** керівник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи у харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р.
м. Білоцерківський НАУ 78 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

©БНАУ

порівняно з дикою популяцією [4]. Кількісний та якісний склад ліпідів у процесі онтогенезу риб може значно змінюватись. Вміст ліпідів в організмі молоді риб зазвичай невисокий, що пов'язано з інтенсивними процесами росту та розвитку. У особин репродуктивного віку вміст загальних ліпідів значно зростає [5]. Ліпідний обмін в риб здатний адаптуватися до різних факторів зовнішнього середовища, таких як температура, раціон, освітлення, екологічне забруднення. Ці адаптивні зміни спрямовані на забезпечення оптимальних умов для життєдіяльності риб у мінливих умовах середовища.

Матеріалом для досліджень слугували м'язи спини, тканини печінки та зябер. Тканини подрібнювали за допомогою гомогенізатора. Для зважування тканин використовували аналітичні ваги з точністю до $\pm 0,0001$ г. Для визначення вмісту ліпідів використовували стандартні тест-набори.

Вміст загальних ліпідів в тканинах та органах судака у стані активної життєдіяльності суттєво відрізняються. За зростання вмісту загальних ліпідів ці тканини можна розмістити наступним чином: скелетні м'язи $\rightarrow$ зябра $\rightarrow$ печінка. Подібна залежність у вмісті загальних ліпідів в організмі риб виявлена іншими авторами [6]. М'язи є основним руховим апаратом риб і складають значну частину їхньої маси. Зябра, крім дихальної функції, виконують роль першого бар'єру на шляху проникнення шкідливих речовин в організм. Токсичні сполуки, які не були затримані зябрами, можуть накопичуватися в інших органах, таких як м'язи, нирки та печінка, які беруть участь у процесах детоксикації. Порівнюючи між собою результати, отримані при дослідженні особливостей метаболізму ліпідів в організмі риб, можемо відмітити, що скелетні м'язи характеризуються найнижчим вмістом загальних ліпідів, порівняно з печінкою та зябрами. Такі результати, ймовірно, пов'язані з тим, що хижаки ведуть більш рухливий спосіб життя, порівняно із мирними видами риб.

Вміст загальних ліпідів в тканинах печінки перевищував відповідний показник у м'язах майже в два рази. Це пов'язано з тим, що в цьому органі відбувається найбільш активний синтез структурних ліпідів (фосфоліпіди, холестерол). Порушення функціонального стану печінки впливає на адаптаційні можливості організму в цілому, знижуючи його резистентність до дії різних чинників навколишнього середовища.

Таким чином, біохімічні основи метаболізму ліпідів в судака являють собою складний та динамічний процес, який залежить від ряду факторів екзо- та ендогенного походження. Розуміння біохімічних процесів має важливе значення для аквакультури, оскільки оптимізація раціону і умов існування допоможе активувати ріст риби та її продуктивність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hossain M. S., Small B. C., Hardy R. Insectlipidin fish nutrition: Recent knowledge and future application in aquaculture. *Reviews in Aquaculture*. 2023. 15 (4). P. 1664–1685.
2. Comparative effects of dietary soybean oil and fish oil on the growth performance, fatty acid composition and lipid metabolites in grass carp / Y. Li et al. *Ctenopharyngodon*. *Aquaculture Reports*. 2020. 22. 101002.
3. Sex-specific alterations of lipid metabolism in zebrafish exposed to polychlorinated biphenyls / D. L. Li et al. *Chemosphere*. 2019. 221. P. 768–777.
4. Growth performance and fatty acid tissue profile in the adspotted sea bream juveniles fed with different phospholipid sources supplemented in low-fishmeal diets / F. Kokou et al. *Aquaculture*. 2021. 544. 737052.
5. Ananieva T., Fedonenko E. Biochemical Indexes of Tissues in Some Commercial Fish Species at the Zaporizhka Reservoir (Ukraine). In *Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health and Life Quality*. 2017. 1. P. 8–13.
6. Сисолятин С. В. Ліпідний склад тканин лускатого коропа за умов штучного вуглекислотного гіпобіозу. *Рибогосподарська наука України*. 2016. 3. 37. С. 111–122.

УДК: 638.1:606.4

БЕЗПАЛИЙ І.Ф., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ifbezpalyi@ukr.net

ЕТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БДЖІЛ ПІД ЧАС МЕДОЗБОРУ

Вивчено вплив біотехнологічних факторів на поведінку медоносних бджіл під час збору нектару. Зокрема, проаналізовано видове різноманіття медоносних рослин та чистопородність бджолиних сімей в

умовах змін клімату та неконтрольованого використання імпортованих порід медоносних бджіл.

Ключові слова: етологія бджіл, чистопородність, нектар, медоносна база, взятки.

BEZPALYI I.F., candidate of agricultural sciences

Bila Tserkva national agrarian university

ETHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HONEY BEES DURING HONEY COLLECTION

The influence of biotechnological factors on the behavior of honey bees during nectar collection was studied. In particular, the species diversity of honey plants and the purity of bee colonies were analyzed under conditions of climate change and uncontrolled use of imported honey bee breeds.

Key words: bee ethology, pure breed, nectar, honey base, bribe.

Основним завданням біотехнології в бджільництві є підвищення ефективності виробництва та покращення якості бджолопродукції за рахунок використання екологічно безпечних технологій [3, 7, 10].

Етологічні особливості бджіл під час збору меду значною мірою залежать від біотехнологічних факторів, таких як види медоносних рослин, чистопородність бджолиних сімей та інші [2, 5, 7, 8].

Статистичні дані про виробництво меду в різних регіонах України за породною приналежністю показують, що найбільша частка меду отримується від української степової породи бджіл [7, 9]. Рекламовані породи та їхні гібриди з гірських районів Європи демонструють високу продуктивність в умовах різних медозборів і клімату України, проте з часом їхня ефективність знижується, виявляється агресивність, підвищена вразливість до хвороб, а також погане перенесення зимівлі [4, 11]. Неконтрольоване та безсистемне використання імпортованих бджолиних порід у межах природного ареалу аборигенних порід України може не лише знищити багатовікові традиції українських пасічників, але й призвести до зменшення продуктивності в майбутніх поколіннях [2, 3, 5]. Поряд із зазначеною проблемою щорічно спостерігаються значні кліматичні зміни, які виявляються в розширенні культивування «південних рослин» на північні території України. Це, в свою чергу, призводить до збільшення тривалості безвзяtkового періоду [4, 11]. Такі зміни вимагають коригувальних заходів щодо плану районування порід, щоб забезпечити високу продуктивність у майбутніх поколіннях медоносних бджіл. Українська степова бджола потребує всебічного вивчення в своєму природному ареалі для селекційного поліпшення та ефективного використання [5, 6].

Метою даної роботи є розробка біотехнологічних підходів для підвищення медопроductивності бджолиних сімей шляхом вивчення та практичного застосування впливу породної приналежності та видового складу медоносів на поведінку бджіл під час збору нектару. Це є важливим напрямком досліджень [1, 3, 4].

Для визначення належності бджолосімей до української степової породи була проведена екстер'ерна оцінка на 10 пасіках (з кількістю понад 100 сімей) у Білоцерківському районі Київської області.

Етологічні дослідження виявили, що за кольором, опушенням тіла та певними фізіологічними характеристиками (печатка меду, злобливість, мрійливість) бджолині сім'ї відносяться до української степової породи. Аналіз екстер'ерної оцінки показав, що за довжиною хоботка всі сім'ї відповідають стандартам української степової породи (від 6,34 до 6,44 мм, не наближаючись до межі). Вимірювання кубітального індексу, який є важливим показником для оцінки чистопородності українських степових бджіл, свідчить про достатній рівень відповідності сімей вимогам типової характеристики породи. Значних відхилень від стандарту не виявлено.

Дискоїдальне зміщення, а також характеристики форми заднього краю воскового дзеркальця п'ятого стерніта, свідчать про специфічні риси, притаманні українській породі бджіл.

За результатами комплексної оцінки екстер'ерних ознак досліджуваного матеріалу

можна виділити найхарактерніші риси бджіл української степової породи, що належать до сорока сімей з бажаними показниками для репродукції. Отримані в експериментах дані підтверджують достатній рівень відповідності загального фону сімей до районованої породи українських степових бджіл.

Наші дослідження були проведені в характерних умовах медозборів Лісостепової зони. Встановлено, що конвеєрне цвітіння медоносних рослин розпочинається з лісового різнотрав'я, верб, садових культур та озимого ріпаку. Влітку основними джерелами меду є біла акація, гречка, липа та соняшник (рис. 1).

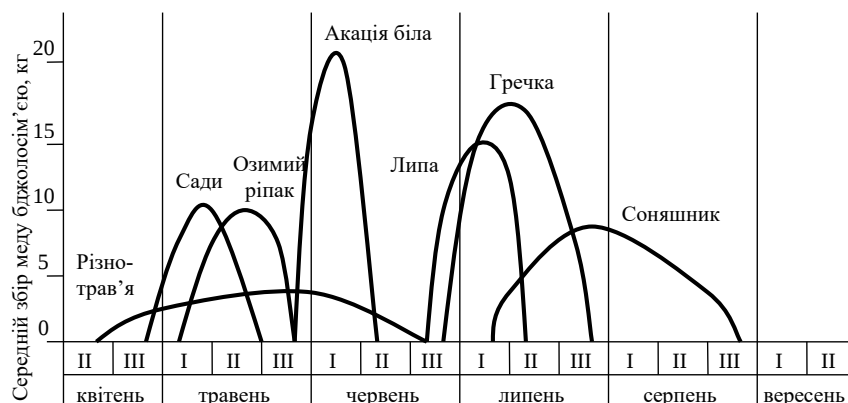


Рис. 1. Схема типу медозбору.

У цій зоні біла акація, за сприятливих погодних умов, починає виділяти нектар з середини третьої декади травня і продовжує протягом двох тижнів. Під час цвітіння білої акації в умовах активного медозбору сильні бджолині сім'ї здатні збирати від 3 до 5 кг нектару, а в кінці медозбору отримують до 20 кг товарного меду. Після завершення медозбору з білої акації збір нектару зменшується, що може призвести до роїння бджолиних сімей.

З третьої декади червня до середини липня бджоли збирають нектар з широколистої липи, а потім — з серцеподібної. Під час масового цвітіння бджоли можуть приносити до вулика 5–6 кг нектару, що дозволяє в окремі роки отримувати по 15–17 кг меду від однієї сім'ї.

Під час медозбору з озимого ріпаку, пік цвітіння якого припадає на середину травня, бджоли приносять 2–3 кг нектару на день. Щодо гречки, вона починає виділяти нектар з третьої декади червня і триває цей процес протягом 20–30 днів.

З цих медоносів бджолині сім'ї зібрали відповідно по 9–10 та 12–15 кг товарного меду. Бджоли, що працювали з соняшником, приносили до вулика 2–3 кг нектару. Після завершення медозбору в середньому було відкачано по 11–13 кг товарного меду. Спостерігається доцільність вибору соняшнику, медоносне значення якого зростає, тому його почали вирощувати навіть у південних районах Полісся.

Аналіз отриманих даних щодо медозбірних умов Лісостепу України та періоду їх цвітіння дозволяє визначити оптимальні часи для інтенсивного медозбору та розробити в подальших дослідженнях науково обґрунтовані медові конвеєри.

Порода бджіл та наявність медозбору є ключовими біотехнологічними факторами, що сприяють збільшенню виробництва меду. Бджоли аборигенної української степової породи, які відзначаються високою продуктивністю, ефективно використовують біологічні ресурси нектару Лісостепу України. У дослідженні була охарактеризована медоносна база Білоцерківського району Київської області, і встановлено, що за сприятливих погодних умов вона забезпечує безперервний приріст кормових запасів в середньому на 200–400 г на день.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати досліджень слугують підставою для подальшого вивчення етології української степової породи бджіл під час медозбору, її популяризації та застосування на великих пасіках (понад 100 сімей) відповідно до плану породного районування в умовах Лісостепової зони України.

СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боднарчук Л. І., Соломаха Т. Д., Ілляш А. М. Атлас медоносних рослин України. К: Урожай, 2011. 292

с.

2. Броварський В. Д., Бриндза Я., Величко С. М. Етологія бджіл при формуванні запасів білкового корму. Агробіорізоманіття для покращення харчування, здоров'я і якості життя. 2015. 1. С. 65–68.
3. Методика дослідної справи у бджільництві / В.Д. Броварський та ін. К.: Видавничий дім «Винниченко». 2017.
4. Давиденко І. К., Микитенко Г. Д., Челак С. О. Племінна робота у бджільництві. Київ: Урожай, 1992.
5. Гриник С. Екологічні аспекти виробництва продукції бджільництва. Український Пасічник. 2008. 7. С. 33–37.
6. Лазар'єва Л. М., Постоєнко В. О., Штангрет Л. М. Пилковий аналіз меду з різних регіонів України. Тваринництво України. 2017. 3–4, С. 26–29.
7. Поліщук В. П. Внутрішньопородний тип українських бджіл «Хмельницький». Пасічник. 2006. 1. С. 12–13.
8. Разанов С. Ф. Виробництво меду і воску у багатокорпусних вулицях. Тваринництво України. 2008. 12. С. 43–44.
9. Шатко О. В., Дутка Л. Л., Дегодюк В. М. Особливості формування ринку українського меду. Пасіка. 2009. 3. С. 2–5.
10. Цехмістренко Г. А. Аналіз світової структури виробництва і торгівлі медом. Пасіка. 2006. 1. С. 26–29.
11. Правила ввезення в Україну та вивезення за її межі бджіл і продуктів бджільництва: Закон України № 184/82 від 20.09.2000 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0738-00#Text>

УДК 614.8:637.523

НЕДАШКІВСЬКА Н.В., канд. с.-г. наук

НЕДАШКІВСЬКИЙ В.М., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК У КОВБАСНИХ ВИРОБАХ

Анотація: Проаналізовано популярні харчові добавки, їхня роль у виготовленні ковбасної продукції та визначено їх вплив на організм людини.

Ключові слова: харчова добавка, ковбасні вироби, зразки, безпека ковбасних виробів, консервант, ароматизатор.

NEDASHKIVSKA N., candidate of agricultural sciences

NEDASHKIVSKYI V., doctor of agricultural sciences

Bila Tserkva national agrarian university

SAFETY OF KHARCH ADDITIVES IN COWBASE VIROBANS

Abstract: Popular grub additives have been analyzed, their role in the prepared beef products and identified. flowing into the human body.

Key words: food additive, beef sprouts, additives, safety of sausage sprouts, preservative, flavoring.

Ковбасні вироби є важливим компонентом у структурі харчування населення багатьох країн. Виходячи з цього, слід зазначити, що забезпечення безпеки цієї продукції є першочерговим завданням [1].

Говорячи про нешкідливість ковбасних виробів, потрібно більше приділяти уваги харчовим добавкам, які головним чином покращують якість продуктів. Зокрема, змінюють колір і поліпшують смак, консистенцію та запобігають передчасному псуванню продуктів тощо.

Однак, всі харчові добавки можуть бути як корисними, так і нейтральними, а в деяких випадках і шкідливими для організму людини [3, с.124].

Тому метою нашого дослідження було дослідження безпечності харчових добавок, які містяться у ковбасних výroбах та їхній вплив на організм людини.

У процесі дослідження використовували два зразки ковбасних виробів, двох торгових марок, які є на ринку Білоцерківщини. Контроль вмісту харчових добавок в ковбасних