

Діхтяр О. О.

УДК 638.14.016

**УТРИМАННЯ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА
МЕДОНОСНИХ УГІДДЯХ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ
ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ****О. О. ДІХТЯР**, здобувач*, асистент кафедри розведення, генетики тварин та біотехнології**Житомирський національний агроекологічний університет**

E-mail: o. dikhtiar@i.ua

<https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.02.018>

Анотація. Метою досліджень було удосконалити технологію утримання бджолиних сімей та їх використання на медозборі із соняшника в умовах Житомирського Полісся. У процесі проведення досліджень використовували загальноприйнятні методи. За принципом груп-аналогів було сформовано 3 групи бджолиних сімей української породи, яких утримували в уніфікованих багатofункціональних вуликах ($n=4$) з бджолиними матками дворічного віку. Для оцінки динаміки розвитку та продуктивності бджолиних сімей визначали яйценосність бджолиних маток, кількість розплоду та медову продуктивність. За результатами дослідження розвитку бджолиних сімей на початку сезону встановили, що у ранньовесняний період бджолині сім'ї достовірно не відрізнялись за продуктивними показниками. У квітні достовірно кращими за відтворною здатністю бджолиних маток і темпами вирощування розплоду характеризувались бджолині сім'ї контрольної групи. Перед головним медозбором яйценосність бджолиних маток третьої групи з достовірною різницею переважали першу та другу групи в середньому на 14,1 % у травні та на 12,6 – червні. З червня до серпня яйценосність знизилась у середньому на 26,3 % у першій і другій групі та 35,6 – третій. За медозбору соняшника медова продуктивність бджолиних сімей вищою була в третій групі і достовірно переважала контрольну на 21,2 %. За результатами досліджень була розроблена технологічна карта утримання бджолиних сімей пасіки медово-товарного напрямку для одержання соняшникового меду в умовах Житомирського Полісся. Дотримання рекомендацій удосконаленої технології утримання та використання бджолиних сімей на медоносних угіддях соняшнику в умовах північного Полісся дозволяє успішно організувати вирощування бджіл до головного взятку, отримувати монофлорну товарну продукцію, підготувати сім'ї до нового сезону та сприяти успішній зимівлі бджіл.

Ключові слова: бджолині сім'ї, утримання, медоносні угіддя, соняшник

На сьогодні у світовому монокультур (ріпак озимий, сільськогосподарському соняшник, кукурудза, соя). Подібна землекористуванні спостерігається ситуація відбувається і в Україні. тенденція збільшення вирощування Зокрема, в умовах Полісся

*Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин і технології кормів М. М. Кривий

Діхтяр О. О.

Житомирської області щороку збільшуються посіви соняшнику, який не є традиційною культурою цього регіону. Упродовж 2013–2017 рр посіви соняшнику тут збільшились на 48 % [3, 6, 7]. Як наслідок, соняшник стає визначальним медоносом у формуванні кормового балансу для бджіл. Це зумовлює перегляд раніше встановленої технології утримання, розведення бджіл та організації підготовки бджолиних сімей до головного медозбору та необхідність дослідження життєздатності та продуктивності бджолиних сімей за умов головного медозбору з соняшника [1, 8].

Зважаючи на вище зазначене **метою** наших досліджень було удосконалити технологію утримання бджолиних сімей та їх використання на медозборі із соняшника в умовах Житомирського Полісся. Для досягнення мети були поставлені завдання дослідити розвиток і продуктивність бджолиних сімей на початку сезону та під час головного медозбору; визначити умови підготовки та формування запасів кормів на період зимівлі; розробити технологічну карту утримання бджолиних сімей та їх використання на медоносних угіддях соняшнику в умовах Житомирського Полісся.

Матеріали та методика досліджень. Використовували бджолині сім'ї української породи середньої сили з бджолиними

матками дворічного віку. За принципом груп-аналогів сформували 3 групи бджолиних сімей, яких утримували в уніфікованих багатофункціональних вуликах (n=4). Контрольну групи у зимово-весняний період підгодовували цукрово-медовим тістом і медовою ситою приготовлених на основі центрифужного радіоактивно чистого соняшникового меду, другу дослідну – на основі центрифужного радіоактивно забрудненого, третю – забурсового радіоактивно забрудненого. Питома активність ^{137}Cs у меді дослідних груп складала 7,2 Бк/кг, що не перевищує ДР – 06 [2]. За загально прийнятими методиками досліджували продуктивні показники бджолиних сімей: яйценосність, кількість розплоду, медова продуктивність [4, 5].

Результати досліджень. За результатами дослідження розвитку бджолиних сімей на початку сезону, встановили, що у ранньовесняний період бджолині сім'ї характеризувались практично однаковими темпами вирощування розплоду (табл.1).

Діхтяр О. О.

1. Кількість розплоду в бджолиних сім'ях (n=4)

Група	Кількість розплоду, квадратів					
	відкритого			запечатаного		
	M±m	Lim	Cv, %	M±m	Lim	Cv, %
на 08.03.2017						
I – контрольна	38,3±8,66	21,0–56,0	45,3	28,0±4,38	19,0–36,0	31,3
II – дослідна	44,5±7,27	31,0–65,0	32,7	27,8±9,86	9,0–51,0	71,1
III – дослідна	32,5±7,04	12,0–44,0	43,3	22,0±5,48	6,0–30,0	49,8
на 19.04.2017						
I – контрольна	35,0±2,86	28,0–41,0	16,3	151,3±12,40*	126,0–185,0	16,4
II – дослідна	48,8±15,94	29,0–96,0	65,4	104,0±8,86	61,0–137,0	31,7
III – дослідна	46,5±10,94	25,0–70,0	47,2	102,3±9,28	80,0–122,0	18,1

Примітка: * – $p < 0,05$

У середньому кількість відкритого розплоду в групах становила 38 квадратів, а запечатаного – 26,0. Достовірної різниці між групами за кількістю відкритого та запечатаного розплоду не виявлено. Тобто, бджолині сім'ї після зимівлі вийшли з однаковою силою та не відрізнялись за темпами розвитку.

Через 21 день найкращою інтенсивністю розвитку характеризувались бджолині сім'ї контрольної групи. Зокрема, значення кількості запечатаного розплоду достовірно переважали ($p < 0,05$) другу та третю групи на 47,3 та 49,0 квадратів відповідно.

Контроль яйценосності бджолиних маток проводили у період з березня до серпня через інтервали у 21 день (період повного розвитку бджоли) (рис.).

Результати проведеного контролю у квітні показали, що яйценосність бджолиних маток збільшилася на 81,5 % у контрольній

групі, 73,3 % – другій дослідній та на 79,0 % в третій дослідній. Достовірно більша яйценосність була встановлена в бджолиних маток контрольної групи, в середньому вона становила 1260,4 яець/добу, що було на 31,0 % більше, порівняно з другою та третьою. У період з травня до червня найвищими показниками відтворної здатності характеризувались матки третьої групи.

Зокрема, середня яйценосність цих маток, достовірно ($P < 0,005$) переважала значення першої та другої груп в середньому на 14,1 % у травні та 12,6 – червні. Впродовж червня-серпня спостерігалась тенденція зниження продуктивності бджолиних маток.

Так, їх яйценосність в середньому на 26,3 % у першій і другій групі та 35,6 – третій. Ймовірно, це зумовлено тим, що під час головного медозбору бджолина сім'я витрачає всі свої сили на заготівлю, переробку нектару та

Діхтяр О. О.

пилку. Тому бджоли обмежують матку у відкладанні яєць, оскільки за наявності розплоду частина молодих

бджіл зайнята роботами, які стосуються його виховання.

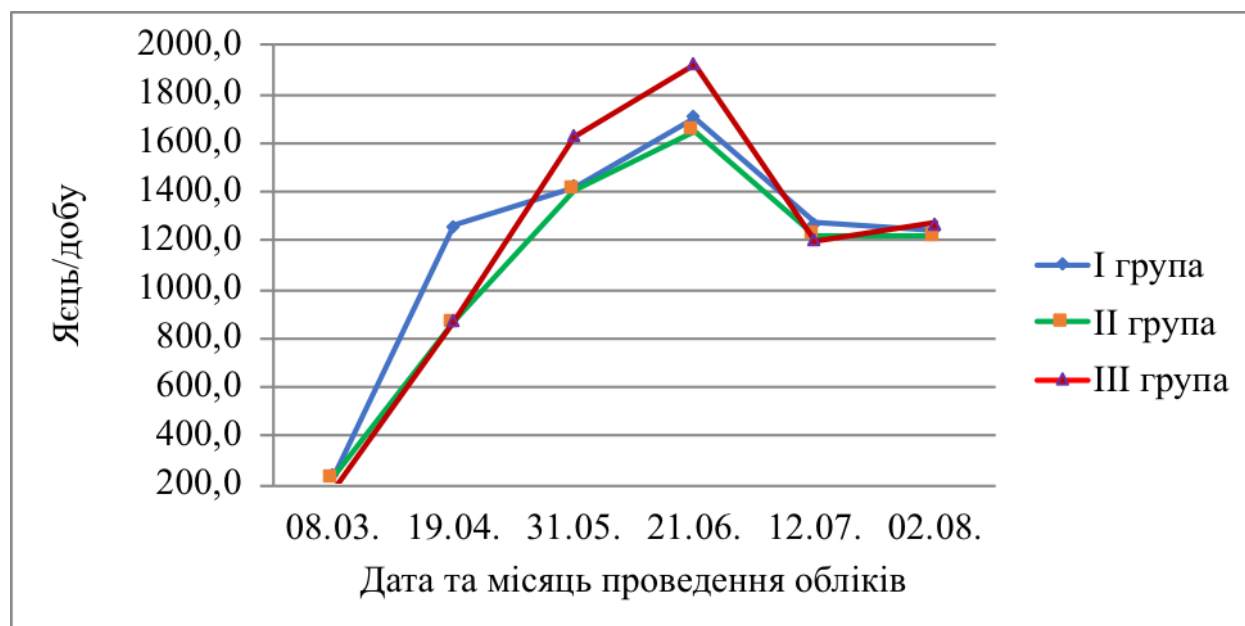


Рис. Середньодобова яйценосність маток впродовж сезону, яєць/добу

Медову продуктивність (табл. 2) оцінили за обсягом отриманого меду від бджолиних сімей за результатами двох відкачувань – 30 червня (після цвітіння природних фітоценозів) і 15 серпня (після цвітіння угідь соняшника) 2018 року.

Встановили, що медова продуктивність бджолиних сімей на

медозборі природних угідь у трьох групах достовірно не відрізнялась і в середньому становила 15,3 кг.

За медозбору соняшника медова продуктивність бджолиних сімей третьої групи достовірно ($p < 0,01$) переважали першу на 21,2%. Між значеннями другої та першої групи вірогідної різниці не виявлено.

2. Медова продуктивність бджолиних сімей, кг/б. с.

Показник	В умовах		Всього за медоносний сезон
	природних фітоценозів	угідь соняшнику	
I – контрольна			
M±m	15,2±0,74	25,5±0,90	41,4±0,39
II – дослідна			
M±m	14,5±0,78	26,1±0,77	41,1±0,93
% до контролю	95,39	102,35	99,28
III – дослідна			
M±m	16,1±0,66	30,9±0,72*	47,2±0,47**
% до контролю	105,92	121,18	114,01

Примітка. * – $p < 0,01$; ** – $p < 0,001$

Діхтяр О. О.

За весь медоносний сезон медова продуктивність бджолиних сімей третьої групи достовірно переважала на 14,0 % контрольну та на 14,8 % другу групи ($p < 0,001$).

На основі трирічних спостережень (2016–18 рр.), розробили рекомендації щодо організації успішної зимівлі бджіл в природно-кліматичних умовах Житомирського Полісся. Так, для забезпечення зимовими кормами бджолиним сім'ям рекомендуємо залишати мед, отриманий з медоносних ресурсів природних угідь до початку цвітіння соняшнику або у весняний період (мед з розплідних корпусів не відкачувати, а зайві повномедні стільники зберігати у пустих корпусах чи спеціально обладнаному приміщенні). Для поповнення кормових запасів рекомендуємо застосовувати підгодівлю бджіл цукровим сиропом. За умов північного Полісся найкраще це

проводити в період з 25 серпня до 05 вересня у кількості по 8 кг цукрового сиропу, концентрацією 1,2:1. Фактична кількість кормового меду в бджолиних сім'ях повинна знаходитись в межах від 23 до 25 кг/б. с. Соняшниковий мед слід використовувати для приготування продуктів стимулюючої зимово-весняної підгодівлі. А саме: цукрово-медове тісто для підгодівлі в період з 15 лютого до 27 березня, та медової сити – з 27 березня до 30 квітня.

На основі проведених досліджень, за повного перегляду умов утримання, забезпечення бджолиних сімей кормами, нарощування їх сили до головного медозбору та запобігання роїнню (зльотам), розробили технологічну карту (табл. 3) утримання бджолиних сімей пасіки медово-товарного напрямку для одержання соняшникового меду в умовах Житомирського Полісся.

3. Технологічна карта одержання соняшникового меду в умовах Житомирського Полісся

№	Технологічна операція	Час проведення	Умови виконання
1	2	3	4
1	Визначення загального медового запасу місцевості	початок пасічницького сезону	облік посівів соняшнику та його медової продуктивності (кг/га) відповідно сорту та застосованої агротехніки в ареалі продуктивного льоту бджіл; календар цвітіння; конвеєр цвітіння; фактичний запас місцевості
2	Планування і організація одержання меду	перед початком виробництва	достатній фактичний запас місцевості в ареалі продуктивного льоту бджіл; визначення цільових показників

1	2	3	4
3	Контроль стану бджолиних сімей та виправлення неблагополучних	на початку активного періоду пасічницького сезону	відбір сімей середньої сили (7–8 вуличок) станом на 15–25.04 для подальшого використання; об'єднання слабких сімей (менше 5 вуличок)
4	Утримання бджіл та обслуговування пасіки	впродовж активного періоду пасічницького сезону, згідно з технологічним календарем виконання робіт	вчасне і якісне виконання робіт: огляд бджолиних сімей, скорочення, утеплення і розширення гнізд, профілактичні роботи та дезінфекція, підгодівля бджіл, відкачування меду, протиroyові заходи (запобігання зльотів), заміна маток, формування відводків, відбір та первинна обробка меду
5	Забезпечення бджолиних сімей кормами	впродовж року, згідно з технологічним календарем виконання робіт	на початок весняного розвитку 10 кг/1 б. с. (2 білкового і 8 вуглеводного); впродовж весняного розвитку – на кожний кг бджіл 1,5 кг перги та 1,15 кг меду; літній період – на кожний кг бджіл 1 кг перги і 1,15 кг меду; зимовий період на 1 б. с. – 23–25 кг вуглеводного корму; 2 повністю заповнених пергових стільники
7	Відкачування меду та первинна обробка меду	згідно з технологічним календарем виконання робіт	згідно чинного законодавства та рекомендацій виробника технологічних ліній з виробництва меду; вологість приміщення не більше 75 %; облік готової продукції; фасування у тару для реалізації
8	Організація зимівлі бджіл	перед початком і впродовж пасивного періоду пасічного сезону відповідно до технологічного календаря	вчасне та якісне виконання робіт: контроль стану бджолиних сімей, скорочення та утеплення гнізд, формування гнізд на зиму, переробка воскосировини, збивання рамок і оснащення дротом, навощування рамок, розчищення території пасіки

Дотримання рекомендацій удосконаленої технології утримання та використання бджолиних сімей на медоносних угіддях соняшнику в умовах північного Полісся дозволяє успішно організувати нарощування бджіл до головного взятку та отримання монофлорної товарної продукції, підготувати сім'ї до нового сезону.

Висновки та перспективи. Розроблено рекомендації щодо удосконалення технології утримання бджолиних сімей та їх використання на медозборі із соняшника в природно-кліматичних умовах Житомирського Полісся. Рекомендовано на товарних пасіках різних форм власності дотримуватись розробленої

Діхтяр О. О.

технологічної схеми утримання бджолиних сімей в умовах Житомирського Полісся з врахуванням радіоактивного навантаження.

Список використаних джерел

1. Броварський В. Д., Папченко О. В. Кормові ресурси, розвиток і продуктивність бджолиних сімей. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2014. Т. 23. № 2 (44). С. 155–158.
2. Державні гігієнічні нормативи «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-06> (дата звернення: 05.02.2019).
3. Діхтяр О. О. Динаміка посівних площ соняшнику на радіоактивно забруднених територіях Полісся Житомирщини. *Продовольча індустрія АПК*. 2018. № 6. С. 27–31.
4. Методика дослідної справи у бджільництві: навч. посіб / В. Д. Броварський та ін. Київ : Видавничий дім «Вініченко, 2017. 166 с.
5. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник / за ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жуковського. Київ : Аграр. Наука. 2017. 328 с.
6. Ріпак озимий у структурі медоносних угідь Житомирщини / О. В. Лісогурська та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2018. Вип. 2 (34). С. 169–173.
7. Чехов І. В. Функціонування ринку соняшнику в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2015. № 1. С. 71–75.

Подальші дослідження будуть спрямовані на удосконалення технології утримання та використання бджолиних сімей до головних медозборів з акації, липи, гречки.

8. Шутяк О. Особливості використання соняшникового меду бджолам у зимовий період. *Аграрна наука та освіта Поділля*. 2017. С. 303–305.

References

1. Brovarskyi V. D., Papchenko O. V. (2014) Kormovi resursy, rozvytok i produktyvnist bdzholynykh simei [Feed resources, development and productivity of bee families]. *Visnyk Zhytomyrskoho natsionalnoho ahroekolohichnoho universytetu*. 23. 2 (44). 155–158.
2. Derzhavni hihienichni normatyvy (2006) «Dopustymi rivni vmistu radionuklidiv ^{137}Cs ta ^{90}Sr u produktakh kharchuvannia ta pytnii vodi. *Zakonodavstvo Ukrainy* [State Hygiene Standards "Permissible levels of ^{137}Cs and ^{90}Sr radionuclide content in food and drinking water]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-06&>
3. Dikhtiar O. O. (2018) Dynamika posivnykh plosch soniashnyku na radioaktyvno zabrudnennykh terytoriiakh Polissia Zhytomyrshchyny. [Dynamics of sown areas of sunflower on radioactive contaminated territories of Polissya of Zhytomyr region]. *Prodovolcha industriia APK*. 6. 27–31.
4. Metodyka doslidnoi spravy u bdzhilnytstvi: navch. posib / V. D. Brovarskyi ta in. (2017). [Method of experimental case in beekeeping] Kyiv : Vydavnychy dim «Vinichenko, 166.

Діхтяр О. О.

5. Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi: posibnyk [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry] / za red. I. I. Ibatullina, O. M. Zhukovskoho (2017). Kyiv, Ahrar. Nauka. 328.

6. Ripak ozymy u strukturi medonosnykh uhid Zhytomyrshchyny / O. V. Lisohurska ta in. [Rape of winter in the structure of honey-bearing lands of Zhytomyr region] (2018). Visnyk

Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universyteta. 2 (34). 169–173.

7. Chekhov I. V. (2015) Funktsionuvannia rynku soniashnyku v Ukraini [Operation of the sunflower market in Ukraine]. Visnyk ahrarnoi nauky. 1. 71–75.

8. Shutiak O. (2017) Osoblyvosti vykorystannia soniashnykovoho medu bdzholamy u zymovyi period [Features of using sunflower honey in the winter]. Ahrarna nauka ta osvita Podillia. 303–305.

СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА МЕДОНОСНЫХ УГОДЬЯХ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Е. А. Дихтяр

Аннотация. Целью исследований было усовершенствовать технологию содержания пчелиных семей и их использования на медосборе с подсолнечника в условиях Житомирского Полесья. В ходе проведения исследований использовали общепринятые методы. По принципу групп-аналогов было сформировано 3 группы пчелиных семей украинской породы, которых удерживали в унифицированных многофункциональных ульях ($n = 4$) с пчелиными матками двухлетнего возраста. Для оценки динамики развития и продуктивности пчелиных семей определяли яйценоскость пчелиных маток, количество расплода и медовую производительность. По результатам исследования развития пчелиных семей в начале сезона установили, что в ранневесенний период пчелиные семьи достоверно не отличались по продуктивным показателям. В апреле достоверно лучшей воспроизводительной способностью пчелиных маток и темпами выращивания расплода характеризовались пчелиные семьи контрольной группы. Перед главным медосбором яйценоскость пчелиных маток третьей группы с достоверной разницей преобладали первую и вторую группы в среднем на 14,1 % в мае и на 12,6 – июне. С июня по август яйценоскость снизилась в среднем на 26,3 % в первой и второй группе и 35,6 - третьей. На медосборе подсолнечника медовая продуктивность пчелиных семей выше была в третьей группе и достоверно преобладали контрольную на 21,2 %. По результатам исследований была разработана технологическая карта содержания пчелиных семей пасеки медово-товарного направления для получения подсолнечного меда в условиях Житомирского Полесья. Соблюдение рекомендаций усовершенствованной технологии содержания и использования пчелиных семей на медоносных угодьях подсолнечника в условиях северного Полесья позволяет успешно организовать наращивания пчел к главному взятку, получать

Діхтяр О. О.

монофлорные товарную продукцию, подготовить семьи к новому сезону и способствовать успешной зимовки пчел.

Ключевые слова: пчелиные семьи, содержание, медоносные угодья, подсолнечник

BEE COLONIES KEEPING AND THEIR USE IN SUNFLOWER HONEY FIELDS IN THE ZHYTOMYR POLISSIA CONDITIONS

O. O. Dikhtiar

Abstract. *The aim of the research was to improve the technology of keeping bee families and their use for honey harvesting from sunflower in the conditions of Zhytomyr Polissya. During the research, commonly used methods were used. On the principle of group-analogues, 3 groups of bee families of Ukrainian breed were formed, which were kept in unified multifunctional hives (n=4) with two-year-old queen bees. To assess the dynamics of development and productivity of bee families, it was determined the egg production of bees, the number of brood and honey productivity. According to the results of the study of the development of bee families at the beginning of the season it was found that in the early spring, the families of bees did not differ significantly in terms of productive indicators. In April, the bee families of the control group were significantly better in terms of reproductive ability of the bee mothers and the growth rate of the brood. Before the main honey collection during the period of queen bees egg production, the third group with a significant difference dominated the first and second groups by an average of 14,1 % in May and 12,6 % - June. From June to August, egg production decreased by an average of 26.3% in the first and second group and 35,6 % in the third. During sunflower honey harvesting the honey productivity of bee families was higher in the third group, which significantly prevailed control group by 21,2 %. As a result of studies on the development and productivity of bee families, the technology of their maintenance and use on honey fields of sunflower under the environmental and climatic conditions of Zhytomyr Polissya has been improved. Compliance with the recommendations of the improved technology of keeping and using bee colonies on honey fields in the conditions of northern Polissya allows successful organizing beekeeping up to the main collecting, obtaining monofloral commodity products, preparing families for the new season and facilitation successful wintering of bees.*

Key words: bee family, retention, honey, sunflower