

## SECTION 1. AGRONOMY

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-476-4-1>

### BEEFLY AND ITS APPLICATION IN BUCKWHEAT CROPS

### БІФЛАЙ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В ПОСІВАХ ГРЕЧКИ

**Vilchynska L. A.**

*Candidate of Agricultural Sciences,  
Associate Professor at the Department  
of Crop Production, Selection  
and Seed Production  
Higher Educational Institution "Podillia  
State University"  
Kamianets-Podilskyi, Khmelnytskyi  
region, Ukraine*

**Вільчинська Л. А.**

*кандидат сільськогосподарських  
наук,  
доцент кафедри рослинництва,  
селекції та насінництва  
Заклад вищої освіти «Подільський  
державний університет»  
м. Кам'янець-Подільський,  
Хмельницька область, Україна*

**Nochvina O. V.**

*Postgraduate Student  
Higher Educational Institution "Podillia  
State University"  
Kamianets-Podilskyi, Khmelnytskyi  
region, Ukraine*

**Ночвіна О. В.**

*аспірант за спеціальністю  
201 – Агронімія  
Заклад вищої освіти «Подільський  
державний університет»  
м. Кам'янець-Подільський,  
Хмельницька область, Україна*

**Svynarchuk O. V.**

*Postgraduate Student  
Higher Educational Institution "Podillia  
State University"  
Kamianets-Podilskyi, Khmelnytskyi  
region, Ukraine*

**Свинарчук О. В.**

*аспірант за спеціальністю  
201 – Агронімія  
Заклад вищої освіти «Подільський  
державний університет»  
м. Кам'янець-Подільський,  
Хмельницька область, Україна*

Україна – одна із шести країн світових виробників меду і найбільший експортер у країни Європейського союзу [1, 111–114]. Світове різноманіття їжі обумовлено близько 100 рослинами, для 70 із них характерно бджолозапилення.

Нестабільність і швидка зміна погодних умов, сучасні виклики, що стоять перед сільськогосподарським виробництвом спонукають до пошуків нових підходів в технологіях вирощування культур. Сучасне виробництво потребує впровадження новітніх технологій, створених на базі штучного інтелекту та раціонального, гармонійного

їх поєднання із традиційними заходами. Це створить необхідні передумови для отримання високих сталих врожаїв із високими якісними параметрами.

Особливе місце серед круп'яних культур відведене гречці [2, 69–73]. Статевий диморфізм, перехресне запилення, ремонтантність, синхроність накладання фаз росту і розвитку, низький відсоток запилення квітів, обумовлюють специфіку її вирощування і часто є основною причиною недоотримання урожайності. Окрім того, технологія вирощування цієї культури є екологічно чистою, бо основним її запилювачем є бджоли. Встановлено, що застосування різних видів добрив, строків сівби, хімічних препаратів під попередник або безпосередньо на посівах цієї культури негативно впливають на бджолозапилення [3, 180–187].

Життя бджолоїної родини, як у жодного іншого із видів домашніх тварин, значно залежить та обумовлене факторами середовища існування. У країнах Європи та США одним із спеціальних прийомів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур є використання бджіл для запилення. За цей захід передбачено обов'язкову орендну плату до 150 доларів [4].

В Україні лише окремі виробничники сприяють вивезенню бджіл на посіви, що потребують запилення. Позитивним прикладом є застосування бджіл на посівах соняшнику компанією «Syngenta», яка дбає про їх транспортування, розміщення, воду і підгодівлю та охорону. Така кооперація взаємовигідна з обох сторін і започатковує формування ринку «бджолиних послуг» [5].

Понад половину товарних медів отримують із гречки. Вважають, що використання бджіл для запилення гречки сприятливо діє на зростання урожайності до 25–40% [6, 69–71]. Квіти гречки виділяють 0,4–0,5 мг нектару. Також встановлено, що більшу кількість плодів з рослини сформовано за умови запилення у ранні години з 8 до 10, при цьому цей показник зростає на 23,7%, а у пообідню пору з 13 до 15 години запилюється лише 8,3% плодів.

Вивчення нектаропродуктивності і пилкоутворювальної здатності квітів різних сортів гречки дало можливість виділити і запропонувати виробництву кращі для створення медоносного конвейєра: Зеленоквітова 90, Вікторія, Аеліта, Кара-Даг, Космея, Роксолана, Рада, Ніка [7, 51–56]

Оцінка та кластеризація зразків колекції роду Гречкових *Fagopyrum* Mill за показниками нектаропродуктивності свідчить про суттєве варіювання цієї ознаки від 66, 76 до 152,64 мг/росл., коефіцієнт варіювання складає 85,88 мг/росл. Середнім показником нектаропродуктивності для гречаних рослин є величина 106,44 мг/росл. [8, 63–67].

Метою досліджень є вивчення впливу препарату Біофай на морфологічні, урожайні і якісні показники гречки в умовах Науково-дослідного центру «Поділля» Закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

Нами було проведено вивчення впливу препарату Біфлай на бджолозапилення та урожайні показники гречки сорту Володар в умовах НДЦ «Поділля» Закладу вищої освіти «Подільський державний університет». Обробку рослин препаратом Біфлай проводили з допомогою безпілотного літального апарату (БПЛА) з нормою витрати 15 л/га. Препарат Біфлай – це ароматична композиція створена на основі суміші органічних ароматичних сполук (терпеноїдів, полісахаридів, сполук природного походження). У обробленому посіві виділено три контрольні облікові ділянки, де проводили підрахунок комах. Контрольний варіант посів гречки, де обробку препаратом не проводили. Облік відвідування комах посівів проводили через 30 хвилин, 1 годину, 3 години, 6 годин після внесення препарату Біфлай. Фенологічна фаза у рослин гречки щодо внесення препарату – початок масове цвітіння.

Облік бджолозапилення посівів після їх обробки препаратом Біфлай свідчить про те, що зростання чисельності бджіл спостерігали через 1–3 години. Найбільше бджолозапилення спостерігали в період інтенсивного цвітіння від 100 шт./100 м<sup>2</sup> на контролі до 135,4–145,1 шт. на варіантах з обробкою посівів. Період затухання цвітіння щодо виділення нектару на варіантах із внесенням препарату був довшим в середньому на 5–7 діб.

Результати польових досліджень було доповнено лабораторним аналізом рослин. На варіантах із обробленням посівів зросла кількість повноцінних зерен з рослини з 124,8 до 178,5 шт., що свідчить про більшу фертильність суцвіть; вищою була маса 1000 зерен на 2,1–2,8 г. Кількість невиповнених зерен у варіантах із внесенням препарату зменшилась у 1,5 рази. Прибавка урожайності становила 0,4–0,8 ц/га.

Вивчення впливу препарату Біфлай для покращення бджолозапилення на гречці дає можливість зробити такі попередні висновки:

1) внесення препарату впливає на зростання чисельності бджіл (на 7–45 шт. або 19–35%) у посівах гречки.

2) суттєвий вплив препарат обумовлює на зміну видового складу запилювачів: додаючи до медоносних бджіл інші види комах, двокрилих та мурах, осмії, мегахіл та джмелів.

3) зростає фертильність елементарних суцвіть до 178,5 шт. / рослини, маса 1000 зерен на 2,1–2,8 г. та урожайність на 0,4–0,8 ц/га.

Отже, дослідження щодо впливу препарату Біфлай на урожайні показники гречки плануємо продовжити наступного року.

**Література:**

1. Khamid K., Danchuk O. Evaluation of quality indicators of honey of different origin. *Agrarian bulletin of the Black Sea littoral. Scientific journal*. Issue 98. 2020. С. 111–114. <http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2957/1/20.pdf>
2. Блажівська Г. П., Цимбал А. К. Нектаропродуктивність і врожай гречки. *Бджільництво*. Вип. 13. 1978. С. 69–73.
3. Алексеева О. С., Шамралюк Л. В. Бджоловідвідування і медова продуктивність гречки у зв'язку із сортовими особливостями і строками сівби. *Селекція і технологія вирощування польових культур* : зб. пр. Кам-Под, СГІ. Т. 1(8). Чернівці, 1994. С. 180–187.
4. Каганець О. Українські бджолярі нагодують Європу. URL: <https://www.ar25.org/article/ukrayinskibdzholiari-nagoduuyut-yevropu.html> (дата звернення 29.09.2024 р.).
5. Малиновський Б. Що дає запилення сільгоспкультур і чому за нього слід платити. *Пропозиція*. 31.05. 2021 р. URL: <https://propozitsiya.com/ua/shcho-daye-zapylennya-silgospkultur-i-chomu-za-nogo-slid-platyty> (дата звернення 29.09.2024 р.).
6. Гаврилянчик Р. Ю. Нектаропродуктивність та площа листової поверхні гречки залежно від попередників. *Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи* : зб. матеріалів другої міжвуз. наук.-практ. конф. аспірантів (Вінниця, 27–28 лютого 2002 р.). Вінниця, 2002. С. 69–71.
7. Алексеева О. С., Бурейко О. Л. Бджоловідвідування, нектаротапилкова продуктивність посівів гречки. *Матеріали XII Міжнародного конгресу Федерації бджолярських організацій країн Центральної і Східної Європи – Аніславії*. (Київ, 14–17 травня 1998 р.). Київ, 1999. С. 51–56.
8. Хмелюк О. П. Нектаропродуктивність селекційних сортів гречки колекції світового генофонду та її зв'язок із основними біометричними показниками. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2009. Випуск 5. С. 63–67.