

## Відзив

офіційного опонента на дисертаційну роботу Середняка Дениса Петровича **«Екотоксикологічне обґрунтування захисту хлібних запасів від твердокрилих шкідників (Coleoptera) способом фумігації»**, поданої до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 16.00.10 – ентомологія

Рациональне застосування фумігантних пестицидів для належного контролю чисельності шкідників хлібних запасів є важливим удосконаленням фітосанітарної безпеки за зберігання урожаю зерна. Щороку від шкідливих фітофагів втрати зернових можуть сягати 30%. Одним із ефективних методів контролю їх чисельності є застосування фумігації.

Тому виникла необхідність поглибленого вивчення фітосанітарного стану зерносховищ, уточнення видового складу шкідників та розробці екологічно орієнтованих заходів захисту за використання фумігантів.

**Актуальність теми** полягає в удосконаленні контролю чисельності шкідливих фітофагів в різних типах зерносховищ, особливо за різних умов зберігання зерна та продуктів його переробки. За уточнення видового складу ентомокомплексу шкідників хлібних запасів, обґрунтовано режими фумігації (добутку середньої концентрації на час - ДСКЧ) препаратами на основі фосфіну проти шкідливих об'єктів; встановлено ефективність токсичної дії фосфіну та його оптимальну концентрацію; визначено необхідні експозиції відповідно до параметрів ДСКЧ; встановлено видову та стадійну чутливість шкідливих об'єктів до фосфіну; здійснено екотоксикологічне обґрунтування параметрів за різних режимів фумігації; оцінено економічну ефективність знезараження зерна фосфіном від шкідливих фітофагів.

Дисертаційна робота повністю відповідає тематичній програмі лабораторії ентомології та стійкості с.-г. культур проти шкідників Інституту захисту рослин НААН України в рамках ПНД «Захист рослин та фітосанітарна безпека» за

завданням «Оптимізація системи захисту пшениці озимої проти основних шкідників» (№ державної реєстрації 0114U002184), «Моніторинг фітосанітарного стану агроценозів з метою контролю чисельності основних шкідників на посівах сільськогосподарських культур та удосконалення інтегрованого захисту» (№ державної реєстрації 0111U004586).

**Наукова новизна** результатів досліджень полягає в обґрунтуванні доцільного застосування агротехнічних прийомів за зберігання зерна та фумігантних пестицидів за різних технологій та способів їх застосування; уточненні видового складу та особливостей біології поширених шкідників хлібних запасів в зерносховищах різного типу. Крім того, автором детально обґрунтовано еколого - токсикологічні параметри за різних режимів фумігації і оцінена економічна ефективність знезараження зерна фосфіном, що безумовно мають значну практичну цінність.

**Практичне значення** роботи полягає в удосконаленні системи захисту зерна від найбільш поширених шкідників хлібних запасів способом фумігації. Рекомендовано виробництву науково обґрунтований захист зерна за його зберігання, що забезпечує мінімальні втрати та високу рентабельність. Це підтверджено перевіркою результатів досліджень на ряді підприємств.

Рукопис дисертації за структурою відповідає прийнятому стандарту і містить вступ, 6 розділів, висновки, пропозиції виробництву, додатки. Список використаних літературних джерел налічує 224 найменування, в тому числі 82 – латиницею.

Слід відмітити що із всіх поставлених завдань досліджень, здобувач використав наявну літературу відомих у цьому напрямку вітчизняних та зарубіжних авторів, узагальнив її, сформулював відповідні висновки. Це дало можливість правильно обґрунтувати тему роботи та визначити основні методи досліджень.

У розділі 1 автор лаконічно та умотивовано виклав літературний огляд дисертаційної роботи. Ним розглянуто та лаконічно систематизовано досить значний обсяг літературних даних щодо поширення шкідників хлібних запасів та

методів контролю їх чисельності. Наведені морфологічні, біологічні та екологічні особливості шкідливих фітофагів. Поданий прогноз розвитку, розповсюдження та шкідливості шкідників хлібних запасів. Охарактеризовані зерносховища різного типу зберігання зерна та продуктів його переробки.

У **розділі 2** дисертаційної роботи представлені три підрозділи: «Об'єкти досліджень», «Методики проведення досліджень», «Умови проведення фумігації», які за змістовним наповненням відповідають окресленим назвам. Дисертантом детально описано алгоритм виконання дисертаційного дослідження, вдало підібрані як сучасні так і класичні методики дослідження.

У **розділі 3** «Ентомоакарокомплекс шкідників за зберігання зернових в різних типах зерносховищ» (стор. 72-86) наведені результати по видовому складу ентомоакарокомплексу шкідників хлібних запасів. Здобувач дійшов до важливого в практичному значенні висновку: видовий склад шкідників хлібних запасів залежить від умов зберігання зерна. Слід відмітити факт зміни домінування видів за типом зерносховищ.

Особливої уваги варті дослідження режимів знезараження фосфіном викладених у **розділі 4** «Режими знезараження фосфіном проти найбільш поширених твердокрилих шкідників хлібних запасів» (стор. 87-116). Наведені параметри режимів знезараження проти найбільш поширених твердокрилих шкідників хлібних запасів в різних типах зерносховищ. Досліджено показники динаміки концентрації фосфіну та норми ДСКЧ. Це дозволило дисертанту визначити необхідні показники експозиції для кожного з типів зерносховищ за досягнення необхідних летальних норм ДСКЧ по фосфіну.

Особливості токсичної дії проти різних стадій розвитку шкідників хлібних запасів викладені у **розділі 5** «Видова та стадійна чутливість шкідників хлібних запасів до фосфіну» (стор. 117-159). Наведені результати режимів фумігації за різних температурних інтервалів та показників вологості, більш стійкими до фосфіну виявилися стадії яєць, порівняно з личинками, лялечками та імаго. На думку дисертанта, це зумовлено різницею фізіологічної активності комах, яка суттєво залежить від температури та вологості середовища. Встановлено, що при

використанні відповідних режимів фумігації за досягнення встановлених показників ДСКЧ, істотно зменшуються показники сорбції фосфіну. Це дозволило дисертанту визначити його залишкові кількості та метаболіти в продукції хлібних запасів.

У розділі 6 наведена економічна ефективність хімічного захисту зерна проти шкідників хлібних запасів. Доведено, що у виробничих умовах високу економічну ефективність забезпечує фумігація препаратами фостоксин та магтоксин, яка становила 99% та 100% відповідно. Це дало змогу отримати умовно чистий прибуток у розмірі 3085,28 та 3122,9 грн./т. Рентабельність становила 365,12% та 368,66% відповідно. Без застосування хімічного захисту за зберігання умовно чистий прибуток становив 2291,48 грн./т., рівень рентабельності склав 284,62%.

Сформульовано 8 пунктів висновків, що витікають по суті і характеру виконаної роботи.

Разом з тим по дисертаційній роботі є деякі зауваження.

1. Так на сторінці 82 відзначено суттєве збільшення щільності популяцій за видовим складом фонових видів в 2014 році. Проте, не охарактеризовано причини коливань чисельності фітофагів протягом інших років.
2. Рисунок 3.1 не містить чіткої інформації показника ступеня зараженості для кожного типу зерносховищ.
3. В таблиці 3.2 не зазначено одиниці вимірювання щільності популяцій.
4. На сторінці 102 дисертації, рисунку 4.11 не зазначено коректну назву ДКЧ відповідно до умовних позначень.
5. В пропозиціях виробництву не зазначено необхідні періоди, які рекомендовані для здійснення фітосанітарного моніторингу різних типів зерносховищ;

Проте ці зауваження ні в якому разі не знижують цінності роботи. Оцінюючи дисертацію в цілому, слід відмітити, що вона є закінченою, самостійно виконаною роботою, яка містить ряд нових теоретичних положень і практичних рекомендацій. Наукові положення, що викладені у дисертаційній

роботі, обґрунтовані багаторічними лабораторними і польовими дослідженнями, виконаними на сучасному методичному рівні. Висновки і пропозиції виробництву зазначаються з результатів досліджень. Досконале володіння методами досліджень є результатом того, що одержані автором висновки набувають особливої практичної цінності.

В опублікованих 11 наукових працях (4 з них у фахових виданнях України, 1 стаття у науковому виданні іншої держави), відображені основні положення дисертації, які доповідались і обговорювались на наукових, науково-практичних конференціях.

Зміст реферату ідентичний з дисертацією.

За актуальністю, змістом, новизною наукових положень, їх обґрунтованості дисертаційна робота Середняка Дениса Петровича «Екотоксикологічне обґрунтування захисту хлібних запасів від твердокрилих шкідників (Coleoptera) способом фумігації» відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №567 від 24.07.2013 р., а її автор – присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 16.00.10 - ентомологія.

Доктор сільськогосподарських наук, професор

завідувач відділу фітопатології і ентомології

Інститут біоенергетичних культур

і цукрових буряків НААН

Саблук В. Т.

*Дізнає Саблук В. Т.*  
*завідуюч. від. ФК*



*Саблук В. Т.*

*Дізнає Саблук В. Т.*

*ФК 1/64*  
*виг 25.10.2017р.*