

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

11.05 – КМР. 585 “С” 2020.10.29. 010 ПЗ

ЛЩУК УЛЯНИ ОЛЕГІВНИ

2022 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет аграрного менеджменту

УДК 662.767.2

ПОГОДЖЕНО **ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Декан факультету аграрного менеджменту Завідувач кафедри адміністративного менеджменту та ЗЕД

А. Д. Остапчук

В. В. Лучак

(підпис)

(ППП)

(підпис)

(ППП)

« » 2022 р.

« » 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «**АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ
ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ РЕЄСТРАЦІЇ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН**»

Спеціальність

073 «Менеджмент»

Освітня програма

Адміністративний менеджмент

Орієнтація освітньої програми

освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

Кандидат економічних наук, доцент

Ковтун О.А

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Кандидат економічних наук,
доцент

Ралко О.С

Виконала

Лішук У.О.

КИЇВ – 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет аграрного менеджменту
ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

адміністративного менеджменту та ЗЕД

В. В. Луцяк

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ІНП)

«__» _____ 2021 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Ліщук Уляні Олегівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність

Освітня програма

Орієнтація освітньої програми

073 «Менеджмент»

«Адміністративний менеджмент»

Освітньо-кваліфікаційна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи Адміністративно-правове регулювання державної системи реєстрації засобів захисту рослин

затверджена наказом ректора НУБіП України від «21» _____ 12 2021 р. № 2119

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____ 16.11.2022

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи законодавчі акти, навчальна та наукова література, офіційні статистичні матеріали, звіти та оперативні матеріали, дані міжнародної статистики та публікації наукових установ

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Теоретичні засади адміністративного та правового регулювання державної реєстрації засобів захисту рослин
2. Аналітичне дослідження підприємства та аналіз процедур реєстрації засобів захисту рослин
3. Шляхи вдосконалення процесів адміністративно-правового регулювання засобів захисту рослин

Перелік графічного матеріалу (за потреби)

Дата видачі завдання

«__» _____ 2021 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Радко О.С.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Ліщук У.О.

(підпис)

(прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

НУБІП України

Магістерська кваліфікаційна робота «Адміністративно-правове регулювання державної системи реєстрації засобів захисту рослин» викладена на 80 сторінках, складається із 3 розділів, містить посилання на 60 літературних джерел.

У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи наведено аналіз основних законів, які регулюють реєстрацію засобів захисту, здійснено огляд літератури за темою. Розділ включає: визначення пестицидів та агрохімікатів, їхню історію і передумови розвитку, саму процедуру державних випробувань та реєстрації, а також має відомості про державний реєстр пестицидів та агрохімікатів, його функціонал та можливості.

Другий розділ присвячений особливостям процедури державних випробувань та реєстрації препарату «Луна Сенсейшн» компанії «Байер Україна».

У третьому розділі наведено проблеми, які виникають в галузі державних випробувань та реєстрації, а також надати способи їхнього вирішення.

Робота містить висновки та рекомендації як державним органам, які займаються державними випробуваннями та реєстрацією засобів захисту, так і компаніям-виробникам оригінальних

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПЕСТИЦИДИ, ДЕРЖАВНІ ВИПРОБУВАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ, РЕЄСТРАЦІЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ

НУБІП України

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| ВСТУП | 6 |
| РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ПЕСТИЦИДІВ ТА АГРОХІМІКАТІВ | 8 |
| 1.1 Визначення пестицидів та агрохімікатів як складових системи агропродовольчого комплексу. | 8 |
| 1.2 Процедура державної реєстрації та перереєстрації пестицидів та агрохімікатів. | 21 |
| 1.3 Державний реєстр пестицидів та агрохімікатів, його функціонал та можливості. | 27 |
| РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕДУРИ ДЕРЖАВНИХ ВИПРОБУВАНЬ ТА РЕЄСТРАЦІЇ ПРЕПАРАТУ «Луна Сенсейшн» | 30 |
| 2.1 Характеристика компанії Bayer. Опис та головні характеристики препарату «Луна Сенсейшн». | 30 |
| 2.2 Особливості біологічної та фітотоксичної оцінки препарату «Луна Сенсейшн» та наявної діючої речовини. | 32 |
| 2.3 Процедура державного випробування пестицидів та агрохімікатів. | 45 |
| 2.3.1 Загальні вимоги щодо польових дослідів, планування випробувань та прийняття рішення щодо доцільності проведення дослідів. | 51 |
| 2.3.2 Сівба та внесення препаратів в ґрунт. Обліки схожості і густоти стояння рослин. Збирання та облік урожаю. | 57 |
| РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ РЕЄСТРАЦІЇ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ | 65 |
| 3.1 Наявні недоліки у процедурі державних випробувань та реєстрації пестицидів та агрохімікатів. | 65 |
| 3.2 Пропозиції та перспективи вирішення недоліків процедури випробувань та реєстрації. | 69 |
| ВИСНОВКИ | 73 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 75 |

НУБІП України

ВСТУП

Випробування та державна реєстрація засобів захисту рослин завжди цікава тема для аграріїв в контексті агропромислового комплексу України. Якщо порівнювати українські ринки реєстрації та випробувань пестицидів і агрохімії із західними, то в Європі багато функцій/сертифікації та реєстрації покладаються на асоціації чи навіть приватні установи. Є багато моментів, які варто обговорювати не на рівні керівників міністерств, а на рівні фахівців.

Оскільки існує проблема змін клімату, нових умов вирощування культур, тому компанії-виробники оригінальних засобів захисту рослин швидко реагують на зміни та виклики та надавати рішення. Наразі процедура реєстрації нової діючої речовини може тривати 5 років, і 15 років з моменту її розробки, це стосується і нових препаратів. Ця процедура є доволі довготривалою і несучасною, та не дозволяє компаніям швидко вирішувати нагальні питання аграріїв.

Актуальність теми. Без доступу до інноваційних засобів захисту рослин та їх реєстрації Україна втратить конкуренцію на світових аграрних ринках.

Законодавство у сфері реєстрації базується на нормах Закону «Про пестициди й агрохімікати» (від 02.03.1995р.), Постанови КМУ № 295 «Про затвердження Порядку проведення державних випробувань» (від 04.03.1996р.). Цими документами керуються тривалий час, але наразі потрібне оновлення законодавчої бази. Так, до 2020 року в угоді про асоціацію з ЄС прописаний цей момент. Таким чином, реєстрація пестицидів та агрохімікатів потребує дослідження та формування чіткої процедури.

Метою магістерської роботи було дослідження процедури державних випробувань та реєстрації пестицидів та агрохімікатів в Україні на основі препарату «Луна Сенсейшн» компанії «Байер», а також виявлення проблем та складнощів при виробуванні та реєстрації препарату.

Для виконання мети досліджень були поставлені такі завдання:

• дослідити процес державних випробувань пестицидів та агрохімікатів в Україні на основі препарату «Луна Сенсейшн»;

• вивчити етапи процесу державної реєстрації пестицидів та агрохімікатів в Україні на основі препарату «Луна Сенсейшн»;

• описати зовнішні та внутрішні фактори впливу на процес випробувань та реєстрації, учасників, сторони та матеріал;

• виявити проблеми та неточності, які передують процесу безпосередньої реєстрації пестицидів та агрохімікатів;

• визначити рівні випробувань та аспекти, які зазначаються у процедурі державної реєстрації на прикладі препарату «Луна Сенсейшн»

• запропонувати вирішення поточних проблем у системі державних випробувань та реєстрації.

Об'єкт дослідження – процес реєстрації препарату «Луна» в Україні та Європі.

Предмет дослідження – препарат, його діюча речовина.

Методи дослідження. Загальнонаукові – планування та постановка експериментів, спостережень та аналізів. Спеціальні: 1) польовий – вивчення впливу суб'єкта на людей, комах, тварин, інших рослин; 2) лабораторний – вимірювання; зважування; 3) математичний і статистичний – обробка експериментальних даних; 4) розрахунковий – аналіз наданого матеріалу, норму застосування.

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ
ПЕСТИЦИДІВ ТА АГРОХІМІКАТІВ

1.1. Визначення пестицидів та агрохімікатів як складових системи агропродовольчого комплексу.

У законодавстві про пестициди і агрохімікати терміни вживаються у

такому значенні:

- діюча речовина пестициду (діюча речовина) – хімічна сполука (включаючи будь-які домішки, що неминуче виникають в результаті її виробництва), яка входить до складу або призначена для використання у виробництві препаративної форми пестициду та має загальну або спрямовану дію на шкідливі організми або рослини;
- препаративна форма пестициду (пестицид) – діюча речовина або комбінація діючих та допоміжних речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності яких вражаються рослини, тварини, люди і завдається шкоди матеріальним цінностям, а також гризунів, бур'янів, деревної чагарникової рослинності, засмічуючих видів риб. [1]

Речовини, які використовуються в сільському господарстві, для контролю за розмноженням та попередження появи сільськогосподарських шкідників (шкідливими або небажаними мікроорганізмами, рослинами і тваринами), називаються пестицидами або отрутохімікатами. Згідно із Законом України, є наданий список всіх термінів, якими послуговуються в Україні.

Таблиця 1.1

Список термінів, пов'язаних з агрохімічною діяльністю

| Термін | Визначення |
|--|--|
| <i>пестициди</i> | токсичні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності яких вражаються рослини, тварини, люди і завдається шкоди матеріальним цінностям, а також гризунів, бур'янів, деревної, чагарникової рослинності, засмічуючих видів риб; |
| <i>агрохімікати</i> | органічні, мінеральні і бактеріальні добрива, хімічні меліоранти, регулятори росту рослин та інші речовини, що застосовуються для підвищення родючості ґрунтів, урожайності сільськогосподарських культур і поліпшення якості рослинницької продукції; |
| <i>технічні засоби застосування пестицидів і агрохімікатів</i> | спеціальні машини, механізми та пристрої для обробки об'єктів пестицидами та внесення органічних і мінеральних добрив; |
| <i>залишкові кількості</i> | вміст діючої речовини пестицидів і агрохімікатів, їх похідні і продукти перетворення в живих системах (метаболіти) і у навколишньому природному середовищі; |
| <i>регламенти застосування</i> | сукупність вимог щодо застосування пестицидів і агрохімікатів; |

паспортизація об'єкта

документальне засвідчення наявності належних умов для роботи з пестицидами і агрохімікатами;

агрохімічний паспорт земельної ділянки (поля)

документ, що містить дані щодо агрохімічної характеристики ґрунтів і стану їх забруднення токсичними речовинами та радіонуклідами;

агрохімічне обстеження

обов'язкове суцільне обстеження сільськогосподарських угідь з метою державного контролю за зміною показників родючості і забрудненням ґрунтів;

захист рослин

комплекс заходів щодо попередження зменшення втрат врожаю сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів;

спеціальні сировинні зони

регіони або окремі господарства, що відповідають умовам виробництва продукції рослинництва і тваринництва, придатної для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування;

регулятори росту рослин

хімічні речовини, які впливають на процеси росту і розвитку рослин;

фальсифіковані пестициди і агрохімікати

продукція, яка не відповідає встановленим вимогам, що висувуються до пестицидів і агрохімікатів, у тому числі вимогам щодо маркування та пакування, розміщення інформації про товар на його упаковці тощо, та/або продукція, на упаковці якої зареєстрований знак для товарів та послуг використано з порушенням прав власника.

НУВБІП УКРАЇНИ

Гостра токсичність пестициду визначається як здатність хімічної речовини завдавати шкоди людині чи тварині в результаті одноразового впливу, як правило, короткочасного. Шкідливі наслідки, що виникають від одноразового впливу будь-яким шляхом проникнення, називаються «гострими наслідками».

НУВБІП УКРАЇНИ

Чотири шляхи впливу: через шкіру (шкіра), вдихання (легені), рот (рот) і очі. Гостра токсичність визначається шляхом дослідження дермальної токсичності, токсичності при вдиханні та оральної токсичності піддослідних тварин. Крім того, також перевіряють подразнення очей і шкіри. [1]

НУВБІП УКРАЇНИ

Токсичність пестициду - це міра його здатності спричинити травму чи хворобу. Токсичність конкретного пестициду визначається шляхом піддавання піддослідних тварин різним дозам активного інгредієнта (діючої речовини) і кожного з його складених продуктів. Активний інгредієнт - це хімічний компонент пестициду, який контролює шкідників. Розуміючи різницю в рівнях токсичності пестицидів, користувач може мінімізувати потенційну небезпеку, вибравши пестицид із найменшою токсичністю, який контролюватиме шкідників.

НУВБІП УКРАЇНИ

Хімічні пестициди, як правило, призначені для конкретних шкідників на певній ділянці, однак виникають проблеми, оскільки вони зазвичай токсичні для більш широкого кола організмів, а також зберігаються в навколишньому середовищі.

Таблиця 1.2

Класифікація пестицидів за об'єктом дії

| | |
|----------------|---|
| 1. Акарициди | біологічні або хімічні речовини, що знищують кліщів. Їх широко використовують для обробки приміщень, паркових і лісових зон, дач, городів, культурних і кімнатних рослин. |
| 2. Бактерициди | хім. речовини, призначені для знищення бактерій. |
| 3. Гербіциди | хімічні препарати, що застосовуються у сільському господарстві для боротьби з бур'янами та з метою |

| | |
|--|---|
| <p>НУБІП України</p> | <p>профілактики їх поширення. Допомагаючи знищувати небажану рослинність, вони сприяють повноцінному розвитку культурних рослин, одночасно підвищуючи їх урожайність.</p> |
| <p>4. Арборициди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>хімічні речовини, що застосовуються для боротьби зі залісненням чагарниками й деревами на луках, пасовищах, у лісонасадженнях та інших угіддях. Вважається різновидом селективних гербіцидів.</p> |
| <p>5. Дефоліанти</p> <p>НУБІП України</p> | <p>хімічні сполуки, які спричиняють опадання листя з рослин. На відміну від гербіцидів дефоліанти не вбивають рослину, а пригнічують її, через втрату фотосинтезуючих елементів рослини – листків.</p> |
| <p>6. Інсектициди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>це препарати, що використовуються для боротьби зі шкідниками. Інсектициди застосовують для захисту рослин від шкідливих комах.</p> |
| <p>7. Зооциди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>хімічні речовини для боротьби з шкідливими хребетними тваринами.</p> |
| <p>8. Родентициди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>це хімічні сполуки, які використовують для боротьби з гризучими шкідниками.</p> |
| <p>9. Нематоциди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>речовини, які використовуються для знищення фітопатогенних нематод (фітогельмінтів (черв'якоподібні організми довжиною близько 1 мм, що живуть на коренях рослин як ектопаразити або проникають через органи кореневої системи і стають ендопаразитами стебел і листя)).</p> |
| <p>10. Фунгіциди</p> <p>НУБІП України</p> | <p>хімічні сполуки або біологічні організми, що використовуються для знищення або затримання росту грибів та їх спор.</p> |

Понад 4500 років тому шумери використовували сполуки сірки для боротьби з комахами та кліщами, що 3200 років тому китайці використовували інсектициди, отримані з рослин, а 2500 років тому оцінили роль природних ворогів і значення коригування часу посіву сільськогосподарських культур, щоб уникнути спалахів шкідників, і що греки та римляни розуміли використання фумігантів, москітних сіток, зерносховищ на ходулях, липких смуг на деревах і пестицидних спреїв і мазей.

Свого часу китайці продовжували розвивати свою технологію боротьби зі шкідниками, і до 300 р. н.е. вони використовували біологічні засоби контролю, встановлюючи гнізда мурашок у цитрусових садах для боротьби з гусеницями та великими жуками. [46]

Тим часом європейці після падіння Римської імперії все більше поклалися на релігійну віру, а не на біологічні знання. Цей занепад було скасовано епохою Відродження, і в 17 столітті пробудився інтерес до біологічного контролю та повторного відкриття та/або впровадження в Європу різноманітних природних пестицидів.

Період з 1750 по 1880 рік у Європі був часом аграрної революції, але це привело до найбільших сільськогосподарських катастроф, спричинених шкідниками, які були коли-небудь зареєстровані: картопляний фітофтороз в Ірландії, Великій Британії та Бельгії (1840-ті роки); епідемія борошнистої роси у виноградних районах Європи (1850-ті рр.); спалах грибкової плямистості листя кави, після чого Цейлон перейшов з виробництва кави на чай; і вторгнення з Америки комахи, виноградної філоксери (*Viteus vitifoliae*), яка майже знищила виноробну промисловість у Франції (1848-1878).

Протягом цього періоду відбувся сплеск інтересу до розробки методів боротьби зі шкідниками, і на межі 19-го століття існувало п'ять основних підходів до боротьби зі шкідниками, які були добре встановлені та широко використовувалися:

- біологічний контроль;

- хімічний контроль (неорганічні хімікати, особливо сполуки сірки та міді, або алкалоїди рослинного походження, особливо нікотин);
- механічний і фізичний контроль (наприклад, обв'язування дерев липкими речовинами);
- культурний і санітарний контроль (наприклад, сівозміна);
- використання стійких сортів.

Перші сорок років 20 століття були періодом постійного прогресу в боротьбі зі шкідниками, в якому всі ці п'ять підходів відігравали важливу роль.

Однак боротьба зі шкідниками і збудниками хвороб рослин була революційною

(особливо боротьба з комахами) під час Другої світової війни. Через потребу контролювати комах-переносників хвороб людини в тропіках сотні промислових хімікатів перевірили на інсектицидні властивості. [39]

У США прорив відбувся з дихлордифенілтрихлоретаном (ДДТ), виробленим у Швейцарії, а потім іншими хлорованими вуглеводнями. У Німеччині була розроблена інша не менш токсична група сполук, фосфорорганічні сполуки, тоді як третя група синтетичних органічних інсектицидів, карбамати, також була відкрита в 1940-х роках швейцарськими робітниками. Спочатку органічні інсектициди були переносниками хвороб людини, але після війни відбулося швидке поширення в сільському господарстві. «Їх успіх був миттєвим. Вони були дешевими, ефективними в невеликих кількостях, легкими у застосуванні та широко токсичними. Вони здавалися справді «чудодійними інсектицидами»

Протягом 1930-х і 1940-х років також були розроблені перші органічні селективні гербіциди, спочатку в результаті роботи над хімікатами для регулювання росту рослин: 2-метил-4-хлорфеноксіоцтова кислота (MCPA), 2,4-дихлорфеноксіоцтова кислота (2, 4-D) і 4,6 динітро-о-крезол (DNOC).

Безпосередній вплив було на посіви зернових культур і, значно меншою мірою, на горох і пасовища. Починаючи з 1960-х років відбулося розширення в набагато ширший діапазон.

Період, починаючи з 1946 року, був описаний як «епоха пестицидів», яку Меткалф (1980) розділив на три фази: ера оптимізму (1946-1962), ера сумнівів (1962-1976) та ера інтегрованої боротьба зі шкідниками (1976). У бурхливі дні 1940-х і на початку 1950-х років популярною думкою було те, що щедри дози простих органічних речовин можуть повністю знищити шкідників і проблеми, які вони викликають.

Державна політика у сфері діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами в Україні здійснюється на засадах:

- захисту та збереження здоров'я людини і охорони навколишнього природного середовища при застосуванні пестицидів і агрохімікатів;
- адаптації законодавства України до нормативно-правових актів Європейського Союзу; [2]
- інформування громадськості про небезпеку, яку становлять фальсифіковані пестициди і агрохімікати.

Державній реєстрації підлягають препаративні форми пестицидів і агрохімікатів. Державна реєстрація пестицидів і агрохімікатів здійснюється центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища на підставі позитивних результатів випробувань та матеріалів досліджень. Державна реєстрація пестицидів і агрохімікатів здійснюється на підставі заявки, поданої до центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища за умови наявності:

- позитивних результатів випробувань та матеріалів досліджень;
- науково підтвердженої біологічної ефективності;
- затверджених гігієнічних нормативів та регламентів застосування;
- позитивної еколого-експертної оцінки матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів та агрохімікатів;

розроблених методик визначення залишкових кількостей пестицидів у сільськогосподарській продукції, кормах, харчових продуктах, ґрунті, воді, повітрі;

- схвалення діючої речовини (речовин) пестициду, антидотів та синергістів, які входять до його складу.

Закон України "Про пестициди і агрохімікати" від 02.03.1995р. N 86/95-ВР є основним документом, який регулює правовий статус та порядок поводження з пестицидами та агрохімікатами. [2]

Законодавство України визначає основні принципи державної політики у сфері діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами, і вони визначаються.

Основні принципи держполітики у сфері діяльності пестицидів та агрохімікатів

Таблиця 1.3

- | | |
|----|---|
| 1. | пріоритетність збереження здоров'я людини і охорони навколишнього природного середовища по відношенню до економічного ефекту від застосування пестицидів і агрохімікатів; |
| 2. | державна підконтрольність їх ввезення на митну територію України, реєстрації, виробництва, зберігання, транспортування, торгівлі і застосування; |
| 3. | обґрунтованість їх застосування; |
| 4. | мінімізація використання пестицидів за рахунок впровадження біологічного землеробства та інших екологічно безпечних, нехімічних методів захисту рослин; |
| 5. | безпе́чність для здоров'я людини та навколишнього природного середовища під час їх виробництва, транспортування, зберігання, випробування і застосування за умови дотримання вимог, встановлених санітарними нормами та іншими нормативно-правовими актами; |
| 6. | єдність державної політики щодо діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами. |

Пестициди і агрохімікати вітчизняного, а також іноземного виробництва, що завозяться для використання на територію України, повинні відповідати таким вимогам:

- висока біологічна ефективність щодо цільового призначення; безпечність для здоров'я людини та навколишнього природного середовища за умови дотримання регламентів їх застосування;
- відповідність державним стандартам, санітарним нормам та іншим нормативним документам.

Також зазначається, що ввезення на митну територію України, виробництво, торгівля, застосування та рекламу пестицидів і агрохімікатів до їх державної реєстрації, крім випадків, встановлених цим Законом.

Вимоги щодо проведення державної реєстрації пестицидів і агрохімікатів не поширюються на дослідні партії, що використовуються для державних випробувань та наукових досліджень; виробництво для експорту та виробництво дослідних партій, що використовуються для державних випробувань, науково-технологічних досліджень та випробувань, а також на агрохімікати за переліком згідно з додатком до цього Закону.

Обов'язковою умовою завезення та застосування незареєстрованих в Україні пестицидів для цих цілей є документальне підтвердження їх державної реєстрації в країні, де вони виробляються. [4]

Ще 1996 року Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову N 295, яка затверджує порядок проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Варто зазначити, що під час воєнного стану та протягом 90 днів з дати його припинення або скасування експертизу реєстраційних документів здійснює Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, також ці документи не потрібно подавати на санітарно-епідеміологічну експертизу в Державну службу з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Цим порядком встановлені певні вимоги проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації. [3]

Слід зазначити, що всі випробування вкладаються в поняття безпечного застосування їх надалі.

Обов'язковими етапами державних випробувань є:

- біологічна оцінка;
- токсиколого-гігієнічна оцінка;
- екологічна оцінка.

Усі державні випробування мають конкретне місце - уповноважені Міндовкілля науково-дослідні установи, поірядок функціонування яких і визначається Міндовкіллям (згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019).

Для того, щоб випробувати нову діючу речовину, потрібно проводити державні випробування протягом двох повних вегетаційних періодів. У разі якщо діюча речовина перший тур випробувань, лише тоді вона має можливість бути зафіксованою та пройти другий етап державних випробувань. За результатами польових випробувань Міндовкілля визначає обсяги проведення державних випробувань, а у разі нестворення або неспіттвердження біологічної ефективності нового препарату порівняно з тими, що вже застосовуються, приймає рішення про зняття препарату з подальших державних випробувань.

Але якщо препарат створений на основі діючої речовини, яка вже входить в зареєстрований препарат, де ця діюча речовина була зафіксована, то відбувається спрощений і пришвидшений порядок державної реєстрації препарату. Що стосується азотних добрив, то в цій ситуації є сенс замінити державні випробування на рецензійні звіти від установ, що входять до мережі державних випробувань препаратів, та документацію, надану заявником на препарат та діючу речовину.

Якщо державні випробування стосуються фумігації складських приміщень, боротьби з побутовими комахами та мишовидними гризунами чи запасів зерна і проводяться на закритому ґрунті, то вони проводяться в межах одного року.

Саме Міністерство охорони здоров'я під час проведення державних випробувань надає токсиколого-гігієнічну оцінку препарату, також обов'язково умов його застосування, а також МОЗ розробляє необхідні гігієнічні нормативи та регламенти.

Обов'язково потрібна розробка (МДР) у кормах, гранично допустимі рівні (ГДК) або орієнтовно допустимі рівні (ОДР) у воді володимирського призначення, ГДК у кормах для бджіл, і саме цим займаються ті установи, які входять до мережі державних випробувань препаратів. [2]

Важливою процедурою є процедура визначення залишкових кількостей препаратів та метаболітів, тому експерти апробують залишкові кількості препаратів, їх токсичних метаболітів у ґрунті, воді, повітрі, рослинах, кормах, продуктах харчування і подають їх на погодження до МОЗ та затвердження Міндовкілля. Саме на основі цих даних Міндовкілля розробляє і утверджує сертифікати якості (спільно із МОЗ).

Для того, щоб включити препарат у план державних випробувань, суб'єкт господарювання повинен подати в Міндовкілля такі документи:

клопотання про включення препарату до плану;

заявку на випробування препарату українською мовою за формою, затвердженою Міндовкілля, у двох примірниках;

довіреність на представництво, якою надається право підпису та повноваження щодо подання документів (у разі потреби);

матеріали (досьє), на підставі яких складається заявка на випробування, українською або англійською чи російською мовами в одному примірнику;

проект технічних умов на виробництво дослідної партії у двох примірниках для вітчизняних препаратів.

Після цього саме Міндовкілля стає відповідальним за ці документи та є зобов'язаним їх зберігати на період державних випробувань та державної реєстрації.

Якщо документи представлені іноземною мовою, то вони зобов'язані бути завірені розробником продукту. Всі документи повинні бути подані до 25 березня поточного року, але це не стосується азотних добрив – вони приймаються протягом року. [4]

Для того, щоб матеріали могли бути використані, вони проходять внутрішню експертизу протягом 45 календарних днів. Під час цього визначаються обсяги необхідних досліджень. Після цього всі документи ще повинні бути узгоджені із Держпродспоживслужбою.

Коли затверджений план наукових випробувань, план наукових досліджень та укладені договори між заявником та виконавцем, Міндовкілля надає дозволи на ввезення дослідних партій препаратів, де зазначаються їх науково обгрунтовані обсяги. Міндовкілля надає дозволи на ввезення дослідних партій препаратів у десятиденний термін після подання заявником зазначених документів.

До 31 грудня Міндовкілля надає звіти із використання дослідних партій препаратів, і це відбувається щорічно.

Якщо виникає ситуація, що результати державних випробувань в Україні не збігаються з результатами державних випробувань за кордоном, то заявник має право клопотатись про проведення арбітражних випробувань. До цієї процедури можуть долучатись відповідні спеціалісти як вітчизняних, так і іноземних міжнародних організацій.

Що стосується оплати державних випробувань, то фінансування науково-дослідних робіт у межах державних і арбітражних випробувань препаратів здійснюється заявниками за договорами, укладеними з виконавцями відповідно до плану державних і арбітражних випробувань.

1.2 Процедура державної реєстрації та перереєстрації пестицидів та агрохімікатів.

Препаративні форми пестицидів і агрохімікатів вітчизняного та іноземного виробництва, для яких розроблені регламенти застосування, включаючи гігієнічні нормативи і методи контролю за їх дотриманням можуть піддаватись державній реєстрації. Але це відбувається лише за тої умови, якщо зареєстрована діюча речовина (або речовини) у Комітеті з питань гігієнічного регламентування МОЗ.

Для того, щоб зареєструвати препарат, заявник надає Міндовкіллю такі реєстраційні документи:

- заявку на державну реєстрацію препарату українською мовою за формою, затвердженою Міндовкілля, у двох примірниках:

{ Абзац другий пункту 20 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007, N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 }

- матеріали (досьє) на діючу речовину і препаративну форму, на підставі яких складається заявка на реєстрацію препарату, що комплектуються за розділами і пунктами заявки, українською або англійською чи російською мовами у двох примірниках; { Абзац третій пункту 20 в редакції Постанови КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007; із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015 }

- довідку про сталість складу препарату, національний стандарт або технічні умови на діючу речовину і препаративну форму у двох примірниках - для вітчизняних препаратів; { Абзац четвертий пункту 20 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ N 128 (128-2019-п) від 23.01.2019 }

- звіт про результати державних випробувань препарату у двох примірниках, для азотних добрив, які містять діючу речовину, яка входить до складу вже зареєстрованого препарату того ж

призначення і для тієї ж групи культур, - рецензійний звіт у двох примірниках; { Абзац п'ятий пункту 20 в редакції Постанови КМ N 756 (756-2015-п) від 02.09.2015 }

методичні вказівки щодо визначення вмісту залишкових кількостей пестицидів у сільськогосподарській продукції, кормах, харчових продуктах, ґрунті, воді, повітрі та методики визначення відповідності пестицидів і агрохімікатів сертифікатам якості у двох примірниках;

зразок етикетки та інструкцію з безпечного застосування препарату у двох примірниках,
 довіреність на представництво (у разі потреби). { Пункт 20 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 }

Якщо пестицид або агрохімікат, який ставиться на державну реєстрацію, є бактеріального походження, заявник проводить депонування штаму продукту. Пакет документів на продукт (клопотання, заявка, досьє) подається разом із свідоцтвом про депонування штаму та паспортом штаму мікроорганізму. [2]

У випадку, якщо препарат, який подається на реєстрацію, призначений для роздрібного продажу населенню, заявник також подає опис тари.

Все портфоліо документів є цілком таємним для розголошення і підлягає державній охороні від розголошення і недобросовісного комерційного використання. Також цікавим є той факт, що законом заборонено використовувати протягом десяти років з дати державної реєстрації препарату (незалежно від строку чинності будь-якого патенту, який має відношення до препарату) інформацію щодо його безпечного застосування для подання заявки на державну реєстрацію іншого препарату, крім випадків, коли право посилатися або інакше використовувати таку інформацію одержано в установленому законодавством порядку від особи чи організації, що подала інформацію, або інформація підготовлена заявником чи для заявника.

Після 10 днів розгляду портфоліо видається для оплати рахунок за проведення експертизи препарату (затверджується Міндовкілля за погодженням з Мінфіном). Ці кошти використовуються на оплату праці запрошених експертів, послуг установ та організацій, що проводять експертизу державних випробувань і реєстраційних документів; придбання обладнання та оргтехніки, необхідних для проведення експертизи реєстраційних документів, державної реєстрації (перереєстрації) пестицидів і агрохімікатів; відряджень; участі у науково-практичних семінарах, конференціях тощо, їх організації і проведення; здійснення перекладу іноземної літератури, передплати спеціальних періодичних видань, підготовки та видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні; розроблення та видання методичних вказівок щодо визначення залишкових кількостей препаратів, їх токсичних метаболітів у ґрунті, воді, повітрі, рослинах, кормах і продуктах харчування; послуг зв'язку; утримання транспорту для перевезення зразків на випробування препаратів (досьє) та стандартних зразків пестицидів і агрохімікатів; проведення післяреєстраційного моніторингу пестицидів і агрохімікатів; забезпечення роботи науково-експертної ради, виконання науково-дослідних робіт у сфері поводження з пестицидами та агрохімікатами, розроблення стандартних аналітичних зразків препаратів і методик визначення відповідності препаратів сертифікатам якості, зберігання реєстраційних документів, покриття інших витрат, пов'язаних з утриманням Міндовкілля відповідно до законодавства, крім видатків на оплату праці працівників Міністерства, придбання автотранспортних засобів, меблів, мобільних телефонів, ноутбуків та проведення ремонту кабінетів.

Укредержкомісія підтверджує зарахування коштів за проведення експертизи препарату, реєстраційні документи подаються на санітарно-гігієнічну експертизу до Держпродспоживслужби, для проведення еколого-експертної оцінки матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів та агрохімікатів, - до Міндовкілля. [5]

Термін розгляду реєстраційних документів від оплати рахунку за проведення експертизи препарату до прийняття рішення про його державну реєстрацію не перевищує 90 днів. Що стосується азотних добрив, то термін розгляду реєстраційних документів від оплати рахунку за проведення експертизи та розгляду реєстраційних документів не повинен перевищувати 40 днів.

Проводиться також санітарно-гігієнічна експертиза препарату, яка затверджується головним державним санітарним лікарем України, еколого-експертної оцінка матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів та агрохімікатів - заступником Міністра захисту довкілля та природних ресурсів.

Результати експертизи та реєстраційні документи розглядаються незалежними експертами науково-експертної ради, утвореної при Міндовкілля, якими розробляються пропозиції та рекомендації про можливість проведення державної реєстрації препарату. У разі позитивних результатів експертиз, зазначених у пункті 22 цього Порядку та рекомендацій науково-експертної ради, Міндовкілля приймає рішення про державну реєстрацію препарату. Про негативні результати зазначених експертиз Міндовкілля протягом 10 днів повідомляє заявника в письмовій формі з роз'ясненням підстав. [3]

Підставою для прийняття рішення про відмову у реєстрації (перереєстрації) препарату може бути:

невідповідність поданих документів вимогам цього Порядку;

{ Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007 }

негативний висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи з роз'ясненням підстав; { Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007; із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015 }

одержання раніше невідомих наукових даних про небезпечність препарату або недостатню біологічну ефективність його цільового

призначення; { Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007; із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 }

негативна еколого-експертна оцінка матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів та агрохімікатів; { Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007; із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015; в редакції Постанови КМ N 128 (128-2019-п) від 23.01.2019 }

неповідомлення про внесення змін до складу препарату; { Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 1328 (1328-2007-п) від 21.11.2007 }

рішення суду, яким встановлено, що виробництво та/або використання, та/або продаж, та/або будь-які інші дії щодо заявленого на реєстрацію (перереєстрацію) препарату порушують права інтелектуальної власності інших осіб; { Пункт 23 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015 }

виявлення в поданих документах недостовірних даних. { Пункт 20 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 }

Етикетка препарату також затверджується одразу в цей ж період - після сплати реєстраційного внеску протягом 10 днів.

Перереєстрації підлягають:

препарати, на які закінчується або закінчився строк державної реєстрації, зареєстровані препарати, у разі перереєстрації препарату на іншого заявника реєстрації, внесення змін до реєстраційних даних препарату, реєстрації препарату на іншого заявника під іншою торговою назвою, розширення сфери застосування препарату.

У разі перереєстрації препарату у зв'язку із внесенням змін до реєстраційних даних препарату заявник надає:

для зміни або додавання виробника препаративної форми - лист від виробника/власника препарату, що гарантує ідентичність складу та якість препарату зареєстрованому;

для зміни/додавання виробника діючої речовини - лист від виробника/власника препарату, що гарантує ідентичність специфікації діючої речовини (чистоти, вмісту та співвідношення домішок) зареєстрованій;

для зміни/додавання тари - лист-клопотання від заявника з описом тари.

Такі зміни в реєстрації не передбачають проведення додаткових експертиз. Якщо вносяться зміни у складі препарату та появу нових даних про його небезпечність, то компанія-власник зобов'язана про це сповістити Міндовкілля.

У разі внесення несуттєвих змін до складу препарату заявник надає лист-звернення та порівняльну таблицю складу препарату до та після внесення змін.

До таких змін належать:

заміна або додавання барвника;

заміна компонента препарату на таку ж кількість хімічно еквівалентного компонента з таким же або меншим класом небезпеки для здоров'я людини та навколишнього природного середовища;

зміна аніонних поверхнево активних речовин/диспергатора з таким же або меншим класом небезпеки для здоров'я людини та навколишнього природного середовища.

На підставі Державного реєстру препаратів Міндовкілля розробляє, погоджує з МОЗ та Мінагрополітики, готує до друку та видає один раз на два роки Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (далі - Перелік), з щорічним виданням доповнень до нього про нові зареєстровані, а також заборонені до використання препарати.

1.3. Державний реєстр пестицидів та агрохімікатів, його функціонал та можливості.

Держателем та адміністратором Державного реєстру є центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища. До Державного реєстру заноситься така інформація:

- номер схвалення діючої речовини/антидота/синергіста;
- назва діючої речовини речовини/антидота/синергіста,
- найменування заявника та його адреса,
- найменування виробника діючої речовини речовини/антидота/синергіста та його місцезнаходження,
- строк схвалення,
- інформація про умови та обмеження,
- перегляд схвалення;
- реєстраційний номер пестициду/агрохімікату,
- дата видані.
- серія,
- найменування та вміст діючої речовини,
- торгова назва препарату та позначення його препаративної форми,
- класифікація препарату,
- найменування заявника та його адреса,
- найменування виробника препаративної форми та діючої речовини його місцезнаходження,
- сфера застосування (перелік сільськогосподарських культур),
- норми витрати,
- строк реєстрації,
- інформація про скасування (призупинення) державної реєстрації;
- визначена законодавством інформація про унікальні ідентифікатори упаковки (тари) пестицидів і агрохімікатів. [5]

Порядок ведення та доступу до Державного реєстру визначається Кабінетом Міністрів України. Державний реєстр препаратів розміщується на веб-сайті Міндовкілля і є повністю безкоштовним до використання. Рішення про державну реєстрацію препарату набуває чинності з моменту внесення препарату до Державного реєстру препаратів та втрачає чинність в кінці року (31 грудня), визначеного терміном реєстрації. Пестициди і агрохімікати реєструються на термін до десяти років.

У випадку, якщо препарат, що має постійну реєстрацію, реєструється додатково під іншими торговими назвами, власник препарату має надати гарантійного листа щодо ідентичності складу та якості діючої речовини та відповідну заявку на реєстрацію. Такий препарат не потребує проведення державних випробувань та додаткових експертиз. Препарат вноситься до Державного реєстру препаратів після сплати реєстраційного внеску в розмірі, що відповідає внеску за перереєстрацію.

Підставою для прийняття рішення про скасування або зупинення державної реєстрації є:

одержання раніше невідомих даних про небезпечність препарату або недостатню біологічну ефективність його цільового призначення; ненадання протягом дії експериментальної реєстрації даних, необхідних для постійної реєстрації;

неповідомлення про внесення змін до складу препарату та нові дані щодо його небезпечності відповідно до законодавства, крім внесення змін, що не впливають на біологічну ефективність, токсикологічні та екотоксикологічні властивості препарату; { Або зач. четвертий п. 28 в редакції Постанови КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015 }

рішення суду, яким встановлено, що виробництво та/або використання, та/або продаж, та/або будь-які інші дії щодо зареєстрованого препарату порушують права інтелектуальної власності інших осіб; { Пункт 28

додовнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 42 (42-2015-п) від 28.01.2015 };

заява заявника реєстрації про її анулювання; { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 }

перереєстрація препарату на іншого заявника; { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 };

одержання за запитом Міндовкілля від компетентних органів, зокрема іноземних держав, обґрунтованих даних; { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 };

що виробник не зареєстрований як юридична особа чи фізична особа - підприємець; { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 };

що виробник не має обов'язкового згідно з іноземним законодавством права на виробництво або експорт препарату; { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 };

що виробник не провадить господарську діяльність та/або не здійснює виробництво препарату за заявленим місцезнаходженням. { Пункт 28 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ N 1076 (1076-2019-п) від 23.10.2019 };

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕДУРИ ДЕРЖАВНИХ ВИПРОБУВАНЬ ТА
РЕЄСТРАЦІЇ ПРЕПАРАТУ «ЛУНА СЕНСЕЙШН»2.1 Характеристика компанії Bayer. Опис та головні характеристики
препарату «Луна Сенсейшн».

Це системно-трансламінарний фунгіцид для боротьби з хворобами плодових. Діюча речовина: Флуопірам, 250 г/л, Трифлостробін, 250 г/л. Препаративна форма – концентрат суспензії. [60]

Застосування: яблуня (парша, борошниста роса, моніліальна гниль, хвороби зберігання - 0,3–0,35 л/га. Максимальна кількість обробок – 2. Термін очікування - 20 днів.), персик (кучерявість листя, моніліальна плодова гниль - 0,25–0,35 л/га. Максимальна кількість обробок – 3. Термін очікування - 30 днів), вишня, черешня (моніліальний опік, кокомікоз, плодова гниль - 0,25–0,35 л/га. Максимальна кількість обробок – 3. Термін очікування - 30 днів), суниця (сіра гниль, борошниста роса, плямистості - 0,4 (перед цвітінням) та 0,4-0,6 (після масового цвітіння). Максимальна кількість обробок – 2), виноград (оїдіум - 0,15–0,25 л/га. Максимальна кількість обробок: 2. Термін очікування: 15 днів).

Фітотоксичність відсутня за відповідного з тарною етикеткою та інструкцією застосування. Можливий прояв фітотоксичності на пелюстках у разі використання препарату під час цвітіння на сприйнятливих сортах яблуні, зокрема Голден Делішес (сортові особливості).

Переваги препарату є такими, що діє новий механізм на патоген, препарат ефективний проти широкого спектру збудників хвороб, є ключовим елементом інтегрованої системи захисту плодових, має довготривалий захист з забезпеченням віддаленого ефекту проти хвороб зберігання, також не містить в собі перехресної резистентності.

Луна Сенсейпн добре змішується з багатьма іншими інсектицидами та фунгіцидами, але важливо перед приготуванням робочого розчину додатково провести тест на сумісність.

Таблиця 2.1

Застосування препарату

| Об'єкт захисту | Шкочочинний об'єкт | Фаза внесення | Норма витрати препарату | Кратність обробок | Термін очікування до збору врожаю, діб |
|----------------|---|---|-------------------------|-------------------|--|
| Яблуня | Борошнста роса, Моніліоз, Парша | Обприскування в період вегетації до збору врожаю | 0,3–0,35 л/га | 2 | 20 |
| Черешня | Коккомікоз, Моніліоз, Плодові гнилі | Обприскування в період вегетації суспензією препарату | 0,25–0,35 л/га | 3 | 30 |
| Виноград | Оїдіум | Обприскування в період вегетації суспензією препарату | 0,15–0,25 л/га | 2 | 15 |
| Вишня | Коккомікоз, Моніліоз, Плодові гнилі | Обприскування в період вегетації суспензією препарату | 0,25–0,35 л/га | 3 | 30 |

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|----|
| Персик | Кучерявість листя, Моніліоз | Обприскування в період вегетації суспензією препарату | 0,25–0,35 л/га | 30 |
| Суниця / Полуниця | Борошниста роса, Септоріоз (біла плямистість листя), Сіра гниль | Обприскування | 0,4 (перед цвітінням) та 0,4-0,6 л/га (після масового цвітіння) | 30 |

2.2 Особливості біологічної та фітотоксичної оцінки препарату «Луна Сенсейшн» та наявної діючої речовини.

Діюча речовина - Флуопірам, 250 г/л

-N-{2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридилетил]-α,α,α-трифтор-0-толуамід (IUPAC)

-N-[2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридинілетил]-2-(трифторметил)бензамід (CA)CAS №: [658066-35-4]

Трифлорестробін, 250 г/л:

- метил (E)-метоксиіміно-{(E)-α-[1-(α,α,α-трифтор-м
толіл)етилденаміноок-си]-о-толід} ацетат (IUPAC)

- метил (αE)-α-(метоксиіміно)-2-[[[(1E)-1-[3-(трифторметил)феніл]етил-іден]аміно]окси]метил]бензоацетат (CAS)CAS №: 141517-21-7 [60]

Таблиця 2.2

Застосування препарату

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| Сфера застосування | Коротка інформація Яблуна – парша |
|--------------------|--------------------------------------|

| | |
|---|---|
| <p>(культури, спектр хвороб рослин, шкідників та бур'янів)</p> | |
| <p>Місце застосування (поле, теплиця, склад, присадибна ділянка тощо)</p> | <p>Поле</p> |
| <p>Норма витрати (рекомендована норма та кількість препаративної форми та д.р. на одиницю площі)</p> | <p>Яблуця 0,25-0,30 д/га</p> |
| <p>Спосіб застосування (методи застосування, інтервал між обробками, час обробки, для аерозолей вказати робочий тиск та тип насадки). У разі використання зазначити назву та норми добавки для рекомендованого до застосування продукту</p> | <p>Кратність обробок 3. Обприскування у період вегетації. Інтервал між обробками залежить від ступеня розвитку хвороби.</p> |
| <p>Режими застосування (кратність і строки застосування, інтервал між обробками)</p> | <p>Максимальна кратність обробок 3</p> |
| <p>Швидкість дії, селективність, тривалість захисної дії Сумісність препарату з іншими пестицидами</p> | <p>Протягом вегетаційного періоду Сумісний з більшістю препаратів. Перед застосуванням рекомендується провести попередній тест на сумісність.</p> |
| <p>Ефективність, резистентність та фітотоксичність</p> | <p>Відсутність фітотоксичної та резистентної дії.</p> |

Таблиця 2.3

Токсикологічна оцінка препарату

Гостра нероральна токсичність

(дія, ураження органів)

Щури лінії Wistar:ЛД₅₀ : > 2000 мг/кг

Зниження приросту маси тіла та макроскопічних змін внутрішніх органів не виявлено.

Гостра дермальна токсичність

(дія, ураження органів)

Щури лінії Wistar (по 5 самцівта 5 самок у групі):ЛД₅₀ > 2000 мг/кг

Симптомів інтоксикації, зниження приросту маси тіла та макроскопічних змін внутрішніх органів не виявлено.

Гостра інгаляційна токсичність

(дія, ураження органів)

Щури лінії Wistar (по 5 самцівта 5 самок у групі):

Концентрація: 1742 мг/м³ у вигляді гідроаерозолю

Тривалість: 4 год.

ЛК₅₀ > 1742 мг/м³ (самці та самки)

Загибелі тварин не виявлено. Клінічні симптоми інтоксикації - зниження рухливості, ускладнене дихання, пілоерекція. Відмічалось слабе зниження маси та температури тіла.

| | |
|--|--|
| Подразнююча дія на шкіру | Відсутня подразнююча дія на шкіру кролів. |
| Подразнююча дія на слизові оболонки очей | Відсутня подразнююча дія на слизові оболонки очей кролів. |
| Сенсибілізуюча дія | Сенсибілізуюча дія вивчена на самках мишей СВА/І в тесті локальних лімфатичних вузлів (LLNA). Клінічних симптомів інтосикації не виявлено. |
| Клас небезпечності та інша інформація з небезпечності | Сенсибілізуюча дія відсутня. 2 (помірнонебезпечний) |
| Токсикологічні властивості інших токсикологічно значимих складових препарату | - |

Таблиця 2.4

| | |
|---------------------------------|---|
| Вплив на нецільові об'єкти | |
| Небезпека для комах-запилювачів | Препарат не шкідливий для бджіл. |
| гостра пероральна | Apis mellifera (48 год.) LD ₅₀ > 208,8 мг/бджолу |
| гостра контактна | Apis mellifera (48 год.): LD ₅₀ > 200,0 мг/бджолу |
| Гостра токсичність для риб | Райдужна форель (96 год.): |

| | |
|--|--|
| <p>Хронічна токсичність для риб, ікри, мальків</p> | <p>LC₅₀: 0,091 мг/л У зв'язку з відсутністю токсичної дії, дослідження не проводились.</p> |
| <p>Репродуктивні дослідження на рибах (ікра, мальки, товарна риба)</p> | <p>У зв'язку з відсутністю токсичної дії, дослідження не проводились.</p> |
| <p>Біокумуляція</p> | <p>Не акумулюється в рибах.</p> |
| <p>Гостра токсичність для дафній</p> | <p>Daphnia magna (48 годин): EC₅₀: 0,086 мг/л</p> |
| <p>Репродуктивні дослідження на дафніях</p> | <p>У зв'язку з відсутністю токсичної дії, дослідження не проводились.</p> |
| <p>Дія на корисних комах (за винятком тих, що зазначені у підпункті 7.1.1)</p> | <p>При використанні препарату у рекомендованих нормах витрати є безпечним для корисних комах.</p> |
| <p>Гостра токсичність для птахів</p> | <p>Перепел віргінський: LD₅₀ (per os) > 2000 мг д.р./кг в.т. (трифлосістробін)</p> |
| <p>Вплив на дичину</p> | <p>Перепел віргінський: LD₅₀ (per os) > 2000 мг д.р./кг маси тіла (флуопірам)</p> |
| <p>Вплив на дичину</p> | <p>Трифлосістробін: Качка (гостра токсичність): LC₅₀ > 2000 мг д.р./кг маси тіла</p> |

НУБІП

Качка (5-денне згодовування з кормом):

NOEC \geq 5200 мг д.р./кг корму

NOEL \geq 1442,9 мг д.р./кг м.т.

НУБІП

Качка (згодовування з кормом, 20 тижнів):

NOEC \geq 500 мг д.р./кг корму

НУБІП

NOEL \geq 59,7 мг д.р./кг м.т.

Флуопрам

Зяблик (гостра токсичність,

перорально):

LD₅₀(per os) $>$ 2000 мг д.р./кг маси тіла

НУБІП

Качка (5-денне згодовування з кормом):

LC₅₀(per os) $>$ 5000 мг д.р./кг корму

LDD50 $>$ 1643 мг д.р./кг м.т./день

НУБІП

Качка (згодовування з кормом, 19 тижнів):

NOEL \geq 7,2 мг д.р./кг м.т./день

НУБІП

Негативний вплив на передбачається.

НУБІП

України

Токсичність для
грунтових черв'яків

Eisenia fetida (14 днів, вміст торфу у
пробах ґрунту - 5%):

LC₅₀ > 1000 мг/кг ґрунту,

NOEC_{repro} = 23,3 мг/кг ґрунту

Вплив на ґрунтові
мікроорганізми

При умові правильного
застосування препарату відсутній

негативний вплив на ґрунтові
мікроорганізми, C- та N- цикл

у ґрунті;

Дослідження деградації та
трансформації у ґрунті проводилися по
діючим речовинам.

Флуопірам:

T₅₀ (при стандартних умовах 20 °C
та 100 % вологості) складає 118,8 днів. T₅₀

метаболіту складає 8-10 днів. Деградація

флуопіраму в ґрунті була вивчена в
лабораторних умовах на різних типах
ґрунтів при температурі 20 °C. Було

встановлено, що флуопірам повільно

руйнується у ґрунті до CO₂ з утворенням
метаболіту АБ С656948-7-гидроху,

кількість якого у ґрунті не перевищує 3,3-
4,2 % від внесеної концентрації.

Трифлорісторбін:

Основний шлях розпаду
трифлорісторбіна у ґрунті починається

НУБІП

розривом ефірного зв'язку і утворенням метаболіта CGA 321'113. У лабораторних умовах цей етап проходить дуже швидко ($\tau_{50} < 1$ доби) з утворенням метаболіта

НУБІП

(90 % від початкової речовини). У польових умовах процес проходить повільніше, метаболіт утворюється в кількості 50 % від початкової речовини. У

НУБІП

лабораторних умовах при відсутності

НУБІП

світла екстрагуємі метаболіти за виключенням CGA 321'113, майже не утворюються. До 27 % внесеної радіоактивності було виявлено у ґрунті протягом 4-12 місяців. Основна частина за рахунок нерозчинної гумінової фракції.

НУБІП

У мікробіологічно активних ґрунтах вміст не екстрагуємих залишків складає невелику частину, у зв'язку з високим рівнем мінералізації: до 58 % протягом 5 місяців. Інтенсивність процесу залежить від типу ґрунту, вологості, температури, кількості речовини, яку внесли.

НУБІП

Діючі речовини швидко розкладаються під дією ґрунтових мікроорганізмів.

у воді

НУБІП

Дослідження деградації та трансформації у ґрунті проводилися по діючим речовинам.

Флуопірам

В умовах лабораторного експерименту при внесенні флуопіраму в модельну мікроекосистему «вода/осад» в аеробних умовах період пнапіврозпаду для водної фази в залежності від виду системи (сидимент: супіщаний та глинистий) склав 43,8 та 55,2 доби.

Таким чином, у відповідності до ДсанПіН 8.8.1.002-98 флуопірам може бути віднесений до 1 класу небезпечності по показнику «стабільність у воді».

Трифлорексістробін:

У воді основним продуктом розпаду трифлорексістробіна є CGA 32T113.

DT₅₀ 0,3 – 1 днів

DT₉₀ 0,3 – 4 - 8 днів.

Деградація трифлорексістробіну у ґрунті та водно-ґрунтовій системі показала вкрай короткий період напіврозпаду, тобто негативний вплив на якість питної води відсутній.

Також була здійснена оцінка небезпечності препарату, і за класом небезпечності препарат належить до 2 класу, а вимоги безпеки при транспортуванні, зберіганні та використанні тощо входять в Державні санітарні правила «Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві» ДСП 8.8.1.2.001-98.

При неправильному застосуванні препарат має певні впливи на людину. До симптомів отруєння належить загальна слабкість, нудота, блювання, ускладнене дихання, запаморочення та ін. Щоб допомогти потерпілому, потрібно усунути потерпілого від роботи, вивести із зони забруднення та надати першу допомогу.

Дані про реєстрацію препарату в інших країнах: Німеччина № 007214/00 дійсний до 31.12.2022 р., Австралія № 65560 дійсний до 31.12.2022 р.

Великобританія, Франція, Бельгія, Фінляндія, Норвегія, Венгрія, Литва, Латвія, Болгарія, Польща, Румунія, Швейцарія, Іспанія, Чехія, Австрія, Греція, Данія – реєстрація очікується. [60]

Стосовно діючої речовини, то це CGA 279'201 – трифлуоретилфенол, (E, E) –метоксиаміно - {2-[1-(3-трифлуорометил-феніл-етил-іденаміно-оксиметил)-фенол]-оцтової кислоти метиловий ефір (IUPAC).

Таблиця 2.5

Гостра токсичність діючої речовини

| | | Коротка інформація | |
|---|---------------------------|--------------------|--|
| Гостра оральна токсичність (дія, ураження органів) | LD ₅₀ (мг/кг) | Вид тварин | |
| | > 5000 | щури, миші | |
| Гостра контактна токсичність (дія, ураження органів) | LD ₅₀ (мг/кг): | Вид тварин: | |
| | > 2000 мг/кг | кролі | |

| | |
|--|--|
| <p>Гостра токсичність при інших шляхах надходження (внутрішньоочеревному, внутрішньовенному введенні тощо)</p> | <p>Інгаляційна: LC₅₀ (мг/л) Тривалість Вид тварин</p> |
| <p>Подразнення шкіри</p> | <p>> 4646 мг/м³ 4год. щури Слабка подразнююча дія на шкіру кролів.</p> |
| <p>Подразнення слизових оболонок</p> | <p>Слабка подразнююча дія на слизові оболонки очей кролів.</p> |
| <p>Сенсибілізація</p> | <p>Відсутність сенсибілізуючої дії.</p> |

Репродуктивна токсичність вивчена в токсикологічному відділенні фірми Новартіс Агро у тест-системі 2-х поколінь тварин на щурах лінії RALF (SPF) при згодовуванні з кормом у концентраціях 0, 50, 750, 1500 ppm. У максимальній та середній концентраціях препарат мав загальнотоксичну дію, викликаючи зменшення споживання корму дорослими тваринами та затримку в них приросту маси тіла. У потомства обох поколінь спостерігалось відставання приросту маси тіла у лактаційному періоді. Під впливом максимальної концентрації затримка фізичного розвитку у щуренят проявлялася також затримкою у відкиванні очей. Нейротоксичності чи гістологічних змін у спинному мозку чи периферичних нервах під час досліджень не виявлено. [60]

НУБІП Україна

Таблиця 2.6

НУБІП України

Токсична дія на водні організми

| 35.1. Гостра токсичність для риб | Види: (мг/л) | Час: | ЛК ₅₀ |
|---|--|-------------------------------|---|
| (дія, ураження органів) | <p>Райдужна форель (Rainbow trout):</p> <p>д.в./л. Оскільки трифлорестробін швидко (0,3 дні) розкладається у воді, була вивчена токсичність основних метаболітів: CGA 357'261; CGA 321'113; CGA 374'466; CGA 107'170, ЛК₅₀ їх коливається від 0,9 до 200 мг/дм³. Токсичність основного метаболіта CGA 321'113 по ЛК₅₀ складає 100 мг/ дм³, а його ізомера – 200 мг/дм³.</p> <p>Сонячна риба (Bluegill sunfish):</p> | <p>96 год.</p> <p>96 год.</p> | <p>LC₅₀ 0,015 мг</p> <p>LC₅₀ 0,054 мг</p> |
| 35.2. Хронічна токсичність для риб (ікра, мальки) | <p>Райдужна форель (Rainbow trout):</p> <p>NOEL: 0,0077 мг/дм³</p> <p>Концентрація, яка викликає мінімальні зміни – 0,015 мг/дм³.</p> | 95 днів | |
| 35.3. Репродуктивні дослідження на рибах (ікра, мальки, товарна риба) | У зв'язку з дуже коротким періодом напіврозпаду у воді, вивчення хронічної токсичності не вимагається. | | |

35.4. Біокумуляція в рибах

Немає ризику біокумуляції:

біоконцентрацію в рибах вивчали при концентрації речовини 0,16 мкг/дм³. Фактори біоконцентрації склали 131, 853 та 431 для частин, які можна споживати у їжу, а також для тих, які не можна споживати та риби у цілому, відповідно. При збільшенні концентрації склали: 90, 530 та 280. У чистій воді накопичена речовина швидко виводилась із організму (>68 % протягом 24 годин, 98 % - через 14 діб). Метаболіти добре розчиняються у воді та в рибі не накопичуються.

35.5. Гостра токсичність для дафній

Для Дафнія: 96 год.,

LC 50 для трифлексістробіна.

NOEL: 0,016 – 0,018 мг/дм³

Хронічна токсичність (21 день)

Токсичність метаболітів до LC 50 від 1,8 до 200 мг/дм³.

LC 50 основного метаболіта CGA 321'113 > 100 мг/дм³.

NOEL: 0,0027 мг/дм³

35.6. Репродуктивні дослідження на дафніях

У зв'язку з відсутністю гострої токсичної дії, дослідження не проводились.

35.7. Інгібування росту

водоростей

EC50 > 0,1 мг/дм³,

основні метаболіти мало токсичні:

EC50 CGA 321'443 та його ізомера CGA 373'466 > 100 мг/л. Дослідженнями встановлено відсутній вплив на популяцію гідробіонтів.

NOEL для екосистеми: 0,0027 мг/дм³.

Концентрація в осаді досягла 150 мкг/дм³, негативна дія не відмічена.

2.3 Процедура державного випробування пестицидів та агрохімікатів.

Державна політика у сфері діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами в Україні здійснюється на засадах

- захисту та збереження здоров'я людини і охорони навколишнього природного середовища при застосуванні пестицидів і агрохімікатів;
- адаптації законодавства України до нормативно-правових актів Європейського Союзу; [2]
- інформування громадськості про небезпеку, яку становлять фальсифіковані пестициди і агрохімікати.

Державній реєстрації підлягають препаративні форми пестицидів і агрохімікатів. Державна реєстрація пестицидів і агрохімікатів здійснюється центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища на підставі позитивних результатів випробувань та матеріалів досліджень. Державна реєстрація пестицидів і агрохімікатів здійснюється на підставі заявки, поданої до центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища за умови наявності:

- позитивних результатів випробувань та матеріалів досліджень;
- науково підтвердженої біологічної ефективності;
- затверджених гігієнічних нормативів та регламентів застосування;

позитивної еколого-експертної оцінки матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів та агрохімікатів;

- розроблених методик визначення залишкових кількостей пестицидів у сільськогосподарській продукції, кормах, харчових продуктах, ґрунті, воді, повітрі;

- схвалення діючої речовини (речовин) пестициду, антидотів та синергістів, які входять до його складу.

Закон України "Про пестициди і агрохімікати" від 02.03.1995р. № 86/95-ВР

є основним документом, який регулює правовий статус та порядок поводження

з пестицидами та агрохімікатами. [2]

Законодавство України визначає основні принципи державної політики у сфері діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами, і вони визначаються

Таблиця 2.7

Основні принципи держполітики у сфері діяльності пестицидів та агрохімікатів

- | | |
|----|--|
| 1. | пріоритетність збереження здоров'я людини і охорони навколишнього природного середовища по відношенню до економічного ефекту від застосування пестицидів і агрохімікатів; |
| 2. | державна підконтрольність їх ввезення на митну територію України, реєстрації, виробництва, зберігання, транспортування, торгівлі і застосування; |
| 3. | обґрунтованість їх застосування; |
| 4. | мінімалізація використання пестицидів за рахунок впровадження біологічного землеробства та інших екологічно безпечних, нехімічних методів захисту рослин; |
| 5. | безпеку для здоров'я людини та навколишнього природного середовища під час їх виробництва, транспортування, зберігання, випробування і застосування за умови дотримання вимог, встановлених санітарними нормами та іншими нормативно-правовими актами; |

6. єдність державної політики щодо діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами.

Пестициди і агрохімікати вітчизняного, а також іноземного виробництва, що завозяться для використання на територію України, повинні відповідати таким вимогам:

- висока біологічна ефективність щодо цільового призначення; безпечність для здоров'я людини та навколишнього природного середовища за умови дотримання регламентів їх застосування;

- відповідність державним стандартам, санітарним нормам та іншим нормативним документам.

Також зазначається, що ввезення на митну територію України, виробництво, торгівля, застосування та рекламування пестицидів і агрохімікатів до їх державної реєстрації, крім випадків, встановлених цим Законом.

Вимоги щодо проведення державної реєстрації пестицидів і агрохімікатів не поширюються на дослідні партії, що використовуються для державних випробувань та наукових досліджень; виробництво для експорту та виробництво дослідних партій, що використовуються для державних випробувань, науково-технологічних досліджень та випробувань, а також на агрохімікати за переліком згідно з додатком до цього Закону.

Обов'язковою умовою завезення та застосування чезареєстрованих в Україні пестицидів для цих цілей є документальне підтвердження їх державної реєстрації в країні, де вони виробляються. [4]

Ще 1996 року Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову № 293, яка затверджує порядок проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Варто зазначити, що під час воєнного стану та протягом

90 днів з дати його припинення або скасування експертизу реєстраційних документів здійснює Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, також ці документи не потрібно подавати на санітарно-епідеміологічну

експертизу в Державну службу з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Щим порядком встановлені певні вимоги проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації. [3]

Слід зазначити, що всі випробування вкладаються в поняття безпечного застосування їх надалі.

Обов'язковими етапами державних випробувань є:

- біологічна оцінка;
- токсиколого-гігієнічна оцінка;
- екологічна оцінка.

Усі державні випробування мають конкретне місце - уповноважені Міндовкілля науково-дослідні установи, порядок функціонування яких і визначається Міндовкіллям (згідно з Постановою КМУ N 1076 (1076-2019-П) від 23.10.2019).

Для того, щоб випробувати нову діючу речовину, потрібно проводити державні випробування протягом двох повних вегетаційних періодів. У разі, якщо діюча речовина перший тур випробувань, лише тоді вона має можливість бути зафіксованою та пройти другий етап державних випробувань. За результатами польових випробувань Міндовкілля визначає обсяги проведення державних випробувань, а у разі невстановлення або неспіттвердження біологічної ефективності нового препарату порівняно з тими, що вже застосовуються, приймає рішення про зняття препарату з подальших державних випробувань.

Але якщо препарат створений на основі діючої речовини, яка вже входить в зареєстрований препарат, де ця діюча речовина була зафіксована, то відбувається спрощений і пришвидшений порядок державної реєстрації препарату. Що стосується азотних добрив, то в цій ситуації є сенс замінити державні випробування на рецензійні звіти від установ, що входять до мережі державних випробувань препаратів, та документацію, надану заявником на препарат та діючу речовину.

Якщо державні випробування стосуються фуміганції складських приміщень, боротьби з побутовими комахами та мишковидними гризунами чи запасів зерна і проводяться на закритому ґрунті, то вони проводяться в межах одного року.

Саме Міністерство охорони здоров'я під час проведення державних випробувань надає токсиколого-гігієнічну оцінку препарату, також обов'язково умов його застосування, а також МОЗ розробляє необхідні гігієнічні нормативи та регламенти.

Обов'язково потрібна розробка (МДР) у кормах, гранично допустимі рівні (ГДК) або орієнтовно допустимі рівні (ОДР) у воді водоймищ рибогосподарського призначення, ГДК у кормах для бджіл, і саме цим займаються ті установи, які входять до мережі державних випробувань препаратів. [2]

Важливою процедурою є процедура визначення залишкових кількостей препаратів та метаболітів, тому експерти апробують залишкові кількості препаратів, їх токсичних метаболітів у ґрунті, воді, повітрі, рослинах, кормах, продуктах харчування і подають їх на погодження до МОЗ та затвердження Міндовкілля. Саме на основі цих даних Міндовкілля розробляє і утверджує сертифікати якості (спільно із МОЗ).

Для того, щоб включити препарат у план державних випробувань, суб'єкт господарювання повинен подати в Міндовкілля такі документи:

клопотання про включення препарату до плану;

заявку на випробування препарату українською мовою за формою, затвердженою Міндовкілля, у двох примірниках;

довіреність на представництво, якою надається право підпису та повноваження щодо подання документів (у разі потреби);

матеріали (досьє), на підставі яких складається заявка на випробування, українською або англійською чи російською мовами в одному примірнику;

проект технічних умов на виробництво дослідної партії у двох примірниках для вітчизняних препаратів.

Після цього саме Міндовкілля стає відповідальним за ці документи та є зобов'язаним їх зберігати на період державних випробувань та державної реєстрації.

Якщо документи представлені іноземною мовою, то вони зобов'язані бути завірені розробником продукту. Всі документи повинні бути подані до 25 березня поточного року, але це не стосується азотних добрив – вони приймаються протягом року [4].

Для того, щоб матеріали могли бути використані, вони проходять внутрішню експертизу протягом 45 календарних днів. Під час цього визначаються обсяги необхідних досліджень. Після цього всі документи ще повинні бути узгоджені із Держпродспоживслужбою.

Коли затверджений план наукових випробувань, план наукових досліджень та укладені договори між заявником та виконавцем, Міндовкілля надає дозволи на ввезення дослідних партій препаратів, де зазначаються їх науково обгрунтовані обсяги. Міндовкілля надає дозволи на ввезення дослідних партій препаратів у десятиденний термін після подання заявником зазначених документів.

До 31 грудня Міндовкілля надає звіти із використання дослідних партій препаратів, і це відбувається щорічно.

Якщо виникає ситуація, що результати державних випробувань в Україні не збігаються з результатами державних випробувань за кордоном, то заявник має право клопотатись про проведення арбітражних випробувань. До цієї процедури можуть долучатись відповідні спеціалісти як вітчизняних, так і іноземних міжнародних організацій.

Що стосується оплати державних випробувань, то фінансування науково-дослідних робіт у межах державних і арбітражних випробувань препаратів здійснюється заявниками за договорами, укладеними з виконавцями відповідно до плану державних і арбітражних випробувань.

2.3.1 Загальні вимоги щодо польових дослідів, планування випробувань та прийняття рішення щодо доцільності проведення дослідів.

Польові випробування пестицидів та інших агрохімікатів проводять для всебічної оцінки їх дії як на цільові об'єкти, так і на сільськогосподарські культури чи продукти урожаю й довкілля.

Мета польових випробувань засобів захисту рослин та інших агрохімікатів полягає:

- у порівнянні дії нового препарату як на цільові, так і корисні об'єкти в конкретних зональних ґрунтово-кліматичних умовах із препаратом, що застосовується (еталоном), а при відсутності такого, — в оцінці ефективної дії на шкідливі організми;

- у визначенні ефективних норм витрати чи концентрацій робочої рідини залежно від стану популяцій, ступеня загрози від шкідливих організмів (щільності) порогів шкідливості, зональних ґрунтово-кліматичних умов, рівня стійкості сортів та набутої резистентності шкідливих організмів до певної групи хімічних сполук;

- у вивченні можливості застосування бакових сумішей препаратів при збіганні строків появи шкідливих організмів;

- у вивченні фітотоксичності пестицидів на сільськогосподарські культури та післядії на наступні культури у сівозміні;

- у визначенні регламентів застосування препаратів (кількість обробок, термін останньої до збирання врожаю), та наявності залишків пестицидів у продуктах урожаю, ґрунті та інших об'єктах довкілля;

- у визначенні господарської й економічної ефективності застосування пестицидів та інших агрохімікатів.

Планування — чітке визначення завдання, розробка схеми, вибір дослідної ділянки і оптимальної структури польового дослідів. Від правильної постановки

завдання і планування дослідів залежить об'єктивність результатів. Помилки планування неможливо виправити ні ретельним виконанням дослідної роботи, ні сучасними методами техніки статистичної обробки даних.

Отже, планування дослідів є одним із найважливіших етапів польового випробування пестицидів та інших агрохімікатів.

Першочерговим етапом планування польових випробувань пестицидів та інших агрохімікатів є своєчасне подання (заявка) в установу, що відповідає за реєстрацію виробником проекту на державні випробування на певних культурах та цільових об'єктах. При цьому у поданні має бути якомога повна хімічна і

токсико-гігієнічна характеристика цього препарату та результати попередніх лабораторно-польових випробувань (на нові препарати) або результати про застосування на інших культурах (чи об'єктах). На препарати, що застосовуються в інших країнах — дані про їх реєстрацію та застосування на культурах та проти яких шкідливих об'єктів вони застосовуються. А також гарантія про безпеку при їх випробуваннях та застосуванні у виробництві. [5]

За поданням формується план та обсяги випробувань з урахуванням зон поширення цільових об'єктів. Обсяги випробувань та потребу в препараті доводять до заявника, який має забезпечити певні наукові установи необхідною кількістю нового та еталонного препаратів. Наукова установа включає ці завдання у свої наукові програми, призначає відповідальних виконавців. Відповідальні виконавці підбирають найбільш прийнятливі базові господарства для випробувань, розробляють конкретні програми випробувань та схему закладення польових дослідів з дотриманням встановлених методів досліджень.

Визначають строки застосування пестицидів, частоту, строки і методи обліків шкідливих організмів. При дослідженні тривалості дії пестицидів, динаміки розкладу препаратів тощо встановлюють строки відбору зразків, спостережень і обліків через рівні проміжки часу, не зв'язуючи їх з фенофазами рослин. Встановлюють навантаження на дослідників на певні періоди та можливість вчасного виконання робіт.

При державних випробуваннях пестицидів для встановлення ефективної дії, оптимальних норм витрати препаратів та істотної різниці збереженого врожаю слід враховувати викладені вище теоретичні обґрунтування. Підставою для польових дослідів є фактичний ступінь загрози. Він визначається порівнянням фактичної чисельності шкідників та бур'янів з пороговою.

Ступінь загрози від шкідників для посівів сільськогосподарських культур визначають за чотирибальною шкалою.

Для правильного планування і ефективного захисту посівів від бур'янів як агротехнічними, так і хімічними заходами слід попередньо оцінити фітосанітарний стан на полях.

Оцінка ступеня загрози для посівів від шкідників

| Бал | Ступінь загрози | Чисельність шкідників |
|-----|-----------------|----------------------------------|
| 0 | Відсутній | Поодинокі особини |
| 1 | Низький | На рівні порогу шкідливості (ПШ) |
| 2 | Середній | Перевищує ПШ у 1,1-3 рази |
| 3 | Сильний | Перевищує ПШ більше як у 3 рази |

Оцінку фітосанітарного стану полів на забур'яненість можна умовно розділити на кілька етапів:

1. Оцінка потенційного засмічення орного шару ґрунту насінням бур'янів і органами вегетативного розмноження (багаторічні види бур'янів).

2. Оцінка життєздатності насіння бур'янів за видами, особливо з верхнього 0—5 см шару ґрунту (з нього проростає 80—90% усієї кількості бур'янів).

3. Прогноз появи сходів найбільш масових видів бур'янів з урахуванням їх біологічних особливостей і стану погоди та її прогнозу.

4. Візуальна оцінка забур'янення посівів:

а) кількісним методом;

б) за проектним покриттям поверхні поля листям рослин бур'янів.

Для оцінки стану забур'янення посівів застосовують кілька найбільш визнаних систем обліку [5]

Для швидкого обстеження рівня забур'янення посівів, що висіваються суцільним способом (посіви зернових колосових, льону, багаторічних трав і т.д.)

академіком А.А. Мальцевим була запропонована шкала візуальної оцінки.

Шкала візуальної оцінки забур'яненості посівів

| Бал | Рівень забур'янення | Характерні ознаки |
|-----|---------------------|---------------------------------------|
| 1 | Слабке | Окремі бур'яни |
| 2 | Незначне | Бур'янів менше, ніж культурних рослин |
| 3 | Сильне | Однакова густота рослин культури |
| 4 | Дуже сильне | Густота бур'янів більша, ніж культури |

Така шкала зручна, але має ряд істотних недолків. По-перше, її можна застосовувати лише на полях суцільного посіву. По-друге, вона передбачає обліки рослин у період значного розвитку рослин культури і бур'янів. Тобто в період коли бур'яни вже завдали значних збитків посівам і, коли знищити їх можна лише ретельним прополюванням. [34]

У сучасній практиці найбільш широко застосовується кількісно-ваговий метод обліків бур'янів. Такий метод точний і дає змогу оцінювати ситуацію на посівах на будь-якій стадії розвитку рослин культури і бур'янів, при різних способах сівби. Його можна використати і при оцінці ситуації на пасовищі, в саду, на ягідниках, на посівах овочевих культур.

Для визначення міри забур'янення посівів за кількісним методом можна використати таку шкалу.

Шкала кількісної оцінки забур'яненості посівів

| Бал | Ступінь забур'яненості | Бур'янів, шт/м ² | |
|-----|------------------------|-----------------------------|------------|
| | | багаторічних | однорічних |
| 1 | Слабка | До 1,0 | До 5,0 |
| 2 | Середня | 1-5 | 5-10 |
| 3 | Значна | 5-10 | 10-50 |
| 4 | Дуже висока | >10 | >50 |

На сільськогосподарських посівах маса бур'янів (свіжа), здатна знизити продуктивність культурних рослин на рівні господарського (5%) порогу, знаходиться в межах 80—280 г/м². Недоліком кількісно-вагового методу обліків забур'яненості є його трудомісткість. Хоч цей метод і точний, але

малопродуктивний, потребує багато часу і високого рівня кваліфікації. Особливо складно таким методом проводити обліки забур'янення посівів у фазі сім'ядоль у рослин бур'янів. Тому його застосовують у точних наукових дослідженнях і в

дослідженнях при реєстрації нових гербіцидів. У широких польових і особливо

виробничих дослідках користуватись таким методом складно. З огляду на низький

рівень продуктивності кількісно-вагового методу нині широко застосовують,

особливо в країнах Західної Європи, метод оцінки забур'янення посівів за

проектним покриттям поверхні поля листям рослин у відсотках. Ця система

обліків є основною в роботах, виконуваних науковцями Європейської асоціації

гербологів, і передбачає візуальну оцінку ситуації на полі за такою шкалою.

Шкала оцінки забур'янення посівів за покриттям

Бал

Ступінь забур'янення

Покриття посівів бур'янами, %

1

Незначне

5-10

2

Істотне

10-20

3

Значне

20-30

4

Високе

30-50

5

Дуже високе

>50

Оцінка забур'янення за проектним покриттям поступається в точності кількісно-ваговому методу, але значно перевищує його за продуктивністю.

Недоліком такої системи обліків є необхідність мати значний досвід окомірної практичної оцінки забур'янення. Без таких навичок застосування цього методу

оцінки забур'янення за проектним покриттям не завжди достатньо точні й

об'єктивні. [28]

Цей метод оцінки може бути використаний при дослідженнях усіх рівнів, в тому числі й реєстраційних випробуваннях гербіцидів, умови застосування його дослідченими і кваліфікованими гербологами.

На відміну від інших шкідливих об'єктів на посівах, бур'яни залишаються постійно на одному місці протягом усієї вегетації. Серед великої різноманітності видів найбільш шкодочинними є багаторічні, з-поміж однорічних видів шкодочиннішими є види дводольних і менш шкідливими — злакових. Їх негативна роль у процесі вегетації змінюється, як змінюються і пороги їх шкодочинності. Чим менший період спільної вегетації бур'янів з рослинами культури, тим більшим буде господарський поріг маси і кількості бур'янів. Порогова маса бур'янів в кінці вегетації може бути в 3—4 рази меншою, ніж у першу третину вегетаційного періоду.

Усі ці моменти слід врахувати при оцінці фітосанітарного стану агроценозів сільськогосподарських посівів [18].

Досліди доцільно проводити при чисельності шкідників, що становить середню та сильну загрозу, бур'янів — середню і дуже високу.

При відсутності певного природнього фону шкідників чи бур'янів досліди проводяться на ділянках з підсажуванням у садки певної кількості шкідників.

Необхідний фон бур'янів створюється висівом певних видів насіння.

Упри визначенні доцільності проведення дослідів з фунгіцидами слід керуватись прогнозами очікуваного ступеня загрози та аналізу метеорологічних умов певного попереднього періоду. Більшість збудників хвороб інтенсивніше розвиваються і поширюються за достатнього зволоження і тепла. За низької вологості повітря, часті появи роси та частих опадів при денних температурах повітря для більшості видів збудників у межах 18—24 °С. На невеликих ділянках можна створювати штучні інфекційні фони, або висівати культуру по культурі.

Протруйники застосовують як профілактичний засіб, проте для об'єктивної оцінки їх ефективності досліди краще проводити на штучних інфекційних фонах.

2.3.2 Сівба та внесення препаратів в ґрунт. Обліки схожості і густоти стояння рослин. Збирання та облік урожаю.

Для об'єктивної оцінки ефективної дії препаратів, що можуть впливати на польову схожість насіння (обробка насіння протруйниками, внесення препаратів у рядки тощо) слід дотримуватись однакових норм висіву насіння.

На великих ділянках та у виробничих дослідах для сівби використовують сівалки. Перед виходом у поле сівалку перевіряють і регулюють задану норму висіву насіння. Регулювання розпочинають з перевірки ширини міжрядь.

Відхилення відстані між сошниками не повинно перевищувати задане на $\pm 0,5$ см.

Після цього встановлюють норму висіву насіння. Для цього сівалку ставлять на підставки так, щоб колеса приводу висівного апарата вільно оберталися. Під сівалку підстеляють брезент, установлюють регулятор висіву насіння на однаковий показник. Засипають у ящик насіння і роблять 10 обертів колеса для сівалок суцільного висіву, а для сівалок точного висіву (бурякові, кукурудзяні) — один оберт колеса. У першому випадку усе насіння зважують, у другому — перелічують під кожним сошником і зв'язують з необхідною нормою висіву, шт/м рядка.

Норму висіву насіння (Н) для культур суцільного посіву розраховують за формулою:

$$H = 10000 * a * b * v * p * 3,142 / D$$

де а — кількість висіяного насіння, кг;

б — кількість сошників, шт;

в — відстань між сошниками, см;

п — кількість обертів колеса, см;

Д — діаметр колеса, см.

У разі відхилення фактичного висіву насіння від запланованої норми сівалку регулюють, збільшуючи чи зменшуючи ширину висівної котушки. Знову зважують висіяну порцію. Відхилення фактичного висіву насіння від розрахункового не повинно перевищувати $\pm 3\%$.

Якщо умовами досліду передбачено висівання насіння різних сортів чи партій, що мають різну масу 1000 насінин і лабораторну схожість, норму висіву кожної партії чи сорту розраховують за формулою:

$$H_2 = H_1 * A_2 * C_1$$

$$A_1 * C_2$$

де H_1 — норма висіву насіння першого сорту, кг/га;

H_2 — норма висіву насіння другого сорту, кг/га;

A_1 — маса 1000 насінин першого сорту, г;

A_2 — маса 1000 насінин другого сорту, г;

C_1 — схожість насіння першого сорту, %;

C_2 — схожість насіння другого сорту, %.

Якщо насіння висівають з якимось препаратом, встановлюють норму висіву суміші, в якій норма насіння має бути такою, як у контролі й еталоні.

При закладці дослідів з використанням сівалок дотримуються таких правил.

1. Розлять наважки насіння (з невеликим запасом) для кожного варіанта і засипають в окремі мішечки. Мішечки етикетують зовні, а також закладають етикетки всередину.

2. За попередньо складеною схемою досліду з номерами ділянок нумерують мішечки.

3. Перед висіванням сівалку встановлюють на необхідну норму висіву.

При переході на насіння іншої партії чи сорту, що різняться між собою за нормами, сівалку встановлюють на норму висіву заново. Для прискореного

встановлення сівалки на норму висіву в польових умовах попередньо заготовлюють шаблони на необхідну ширину робочої частини висівної катушки.

[19]

Перед заїздом на ділянку сівалку обережно прокручують для заповнення висівних апаратів. З метою уникнення огріхів сівалку включають за 1 м до межі ділянки. Зупинка агрегату при сівбі не допускається. У разі вимушеної зупинки

сівалку відключають, відкочують на 50—60 см і знову включають для продовження сівби.

4. Сівбу починають з контрольних ділянок, що засіваються необробленим насінням. Послідовно переходять до ділянок з більш високими нормами витрати препаратів. Якщо в досліді використовують препарати з різною токсичністю, починають з менш токсичних, а закінчують найбільш токсичними.

5. Після завершення висівання насіння, обробленого одним із препаратів у всіх повтореннях, сівалку очищають від насіння над брезентом, яке зважують і зменшений його показник маси заносять до журналу.

На дрібних ділянках при відсутності малогабаритної техніки сіють вручну. Для дотримання встановленої ширини міжрядь борозенки нарізують за допомогою маркера, в крайньому разі — за допомогою шнура і сапки; роблять борозенки на глибину загортання насіння.

Наважку насіння, розраховану на один рядок, засипають у неширокий посуд (пробірка, скляночка тощо), на рівні верхнього рівня насіння роблять мітку за допомогою ізоляційної стрічки. Якщо передбачено умовами дослідів, для культур точного висіву (кукурудза, цукровий буряк тощо) підраховують кількість насіння на 1 м рядка і точно за допомогою пінцета розкладають по мітках висівної дошки чи шнура певну його кількість.

Польовий дослід після завершення сівби оформлюють необхідними таблицями з назвою дослідів, а ділянки — кілочками з номером варіанта і повторення.

Для внесення пестицидів у ґрунт використовуються ґрунтові препарати у формі гранул, емульсій, суспензій, порошків, розчинів та ін. Внесення може бути локальним (в ямку, рядок, під корінь) чи сумільним (фумігація ґрунту проти нематод, збудників хвороб тощо).

Досліди слід закладати на ділянці, що відповідає усім вимогам закладки польового дослідів і особливо має достатній фон шкідливих організмів, проти яких спрямовано захід. Обов'язковою вимогою до таких дослідів має бути

завчасне обстеження ґрунту на наявність достатньої кількості шкідливих організмів.

Внесення гранульованих і порошкоподібних препаратів здійснюється за допомогою спеціальних аплікаторів, що монтуються на сівалки чи культиватори.

На дрібних ділянках при відсутності малогабаритних аплікаторів препарати вносять вручну. Якщо норма препарату мала, що утруднює рівномірність внесення, його змішують з нейтральним наповнювачем (піском, тальком тощо).

Для змішування невеликої кількості препарату (1—2 кг) використовують скляні банки з капроною кришкою чи інші місткості. Більшу кількість препарату з

наповнювачем змішують у спеціальних протруювачах чи герметичних циліндрах (бідон, бочка та ін.) [14.]

На дрібних ділянках при ручному внесенні препаратів у рядок використовують скляну банку чи капронову пляшку з двома трубками певного

діаметра у кришці, одна з яких коротка (4—5 см), інша — довга, внутрішній кінець на 0,5 см не дістає дна посуду. Через першу висипаються гранули, друга призначена для доступу повітря в посуд. Для цього під шнурок за допомогою сапки вибирають борозенку, на 1—2 см глибшу за оптимальну глибину заробки

насіння. На дно борозенки вносять препарат. За допомогою палички з розвилкою на кінці гранули загортаються шаром ґрунту 1—2 см. Потім висівають насіння і рядок загортають ґрунтом.

Внесення препаратів у ямки. Перед внесенням розрахованої дози препарату викопують ямку необхідної для даної рослини глибини. За допомогою

мірного посуду (пробірки, склянки чи дозувального пристрою для кислот)

вносять дозу препарату, який перемішують із шаром ґрунту за допомогою палички з розвилкою на кінці і висаджують рослину (бульбу картоплі, коренеплід, саджанець чи розсаду), загортають ґрунтом. При потребі (розсада, саджанець) поливають однаковою нормою води.

Внесення рідких препаратів у ґрунт. Рідкі пестициди, що вносяться в ґрунт, є препаратами з властивостями фумігаційної та системної дії. До системних препаратів належать як фунгіциди, так й інсектициди (превікур,

маршал). Препарати фумігаційної дії вносять спеціальними інжекторами, пристосованими для внесення на різну глибину. Препарати системної дії за допомогою спеціальних аплікаторів, змонтованих на сівалках або культиваторах — рослинопідживлювачах.

При відсутності інжекторів та аплікаторів фуміганти вносять в ямки за допомогою загостреного кілка з обмежувальною планкою. А в рядки — у підготовлені борозенки так само, як і для гранульованих препаратів. Рівномірне внесення і дозування здійснюється за допомогою капронової пляшки з двома трубочками певного діаметра в коркові. Одна з трубочок коротка, інша — довга, на 0,5 см не доходить до дна. Вона забезпечує надходження повітря у пляшку та рівномірне виливання препарату. Для рівномірного виливання рідини пляшку заповнюють тільки на 1/2.

При фумігації ґрунту проти філоксери застосовують спеціальні машини і вносять препарати в ґрунт за сіткою 40 x 40 см спеціальними інжекторами.

У дослідях з внесенням препаратів у ґрунт ширина ділянок має бути не меншою трьох проходів сівалки.

Обліки польової схожості проводять після повної схожості культури. На посівах дводольних культур (соняшник, цукровий буряк та ін.) — у фазу добре розвинених сім'ядоль. На злакових культурах (кукурудза, зернові колосові та ін.) — у фазі двох—трьох листків.

Для обліків схожості і випадку для рослин на зернових колосових культурах беруть проби на ділянці 0,5 x 0,5 м у різних місцях ділянки на початковому етапі органогенезу. В подальшому зручніше проводити підрахунки на метровому відрізку двох спарених рядків [18].

На просапних культурах для зручності перерахунків підраховують схожість на відрізку рядка, кратному довжині рядка на 1 га. Так, наприклад, схожість цукрового буряку на ділянках підраховують на 4-х відрізках рядка довжиною 2,2 м, а на виробничих посівах на двох спарених рядках довжиною по 11 м у 10 місцях поля по його діагоналі.

Підраховавши середню кількість рослин у пробі, перераховують густоту стояння рослин на гектарі за формулою:

$$X = \frac{10000 * a}{P * Ш * Д},$$

де X — густота рослин, шт/га;

a — кількість рослин у пробі, шт;

P — кількість рядків у пробі, шт,

Ш — ширина міжрядь, м;

Д — довжина рядка проби, м.

На основі отриманої густоти рослин підраховують польову схожість насіння (Пс, %),

$$ис = \frac{100 * C}{H},$$

де C — середня кількість сходів, шт/м рядка, або тис. шт/га;

H — середня кількість висіяних насінин, шт/м рядка, або тис. шт/га.

Обліки здійснюють двічі — в період повної схожості і при появі у рослин 5—6 листків. Перед збиранням урожаю ще раз визначають густоту стояння рослин.

Перед збиранням урожаю визначають площу кожної ділянки з урахуванням окремих виключок і заносять до плану дослідів. Окремі ділянки, що мають надмірні виключки, вибраковують.

При збиранні урожаю слід дотримуватись таких правил:

— урожай з ділянок одного дослідів збирають в один день, однаковим способом чи однією збиральною машиною;

— втрати урожаю недопустимі, оскільки вони можуть вносити похибки в результати дослідів;

— урожай з кожної ділянки збирають і обліковують окремо;

— зерно слід повністю очищати від полови та рослинних решток бур'янів;

не можна допускати підсихання продуктів урожаю овочевих, корімових культур, цукрових буряків, а зважувати його безпосередньо в полі на кожній ділянці;

— одночасно із зважуванням урожаю слід відбирати проби для визначення якісних його показників, а вміст поживних речовин провадити до абсолютно сухої речовини проби.

Обстеження посівів на заселеність (поширеність) шкідливих організмів є передумовою визначення доцільності випробувань пестицидів.

Методи і строки обстежень визначають залежно від біологічних особливостей шкідливого виду, характеру заселення ним агроценозу, щільності. Метеликів, жуків, клопів, саранових, нори гризунів підраховують методом маршрутних обстежень. Кількість облікових ділянок, відрізків чи кроків при цьому повинна бути однаковою для кожної стації в перерахунку на один чи 10 га і охоплювати якомога повніше всю площу.

Для обліків видів, що живуть у ґрунті, всередині рослин, на рослинах, на поверхні ґрунту беруть 20 проб відповідно до виду з рівномірним охопленням площі.

Строки обстеження визначаються фенологією шкідливого організму, чутливістю культури до пошкоджень чи уражень тощо.

У проб, ям, ділянок на кожному полі до 50 га повинно бути не менше 8, 50–100 га — 12; понад 100 га — 16. Місяця відбору проб, зразків, облікових ділянок вибирають по всьому полю.

Обліки кожного виду шкідливого організму потребують особливого підходу, який описано у відповідних розділах.

Шкідників і патогенів, що живуть у ґрунті, виявляють за допомогою взяття ґрунтових зразків та їх аналізу. Види, що мешкають на поверхні ґрунту, обчислюють методом підрахунку їх середньої кількості на ділянках. Розміри ґрунтових зразків залежать від розмірів об'єкта і щільності заселення ним ґрунту. Шкідників, які живуть на рослинах, обліковують підрахунком їх у пробах, що дає змогу оцінити середню заселеність 100 рослин, або 1 м² площі.

Внутрішньорослинних шкідників обліковують, оглядаючи стебла, гілки, листки. При цьому визначають у відсотках кількість заселених рослин, стебел, листків і середню кількість особин на рослину (стебло, листок).

Дуже рухливі види обліковують за допомогою косінь ентомологічним сачком. Поширеність деяких видів оцінюють за характерними пошкодженнями ними частин рослин (стебел, листків, плодів, пагонів).

Для визначення поширеності хворої і ступеня ураження ними рослин оглядають певну кількість рослин (10—25) у 5—100 місцях залежно від культури, розміру поля, поставленого завдання. Конкретно для кожної культури методики обліків викладено у відповідних розділах.

Так, наприклад, для визначення ураження рослин озимої пшениці бурюю іржею на полі площею до 100 га, беруть 20 проб — по 10 рослин у різних місцях поля. На площі поля понад 100 га на кожних наступних 100 га додатково беруть 2 проби. Ступінь ураження рослин визначають по верхньому і другому ярусу за шестибальною шкалою Т.Д. Страхова [28].

Для визначення середнього балу (Бс) підсумовують бали ураження кожної рослини і ділять на 10, або за формулою:

$$Бс = (б_1 + б_2 + \dots + б_{10}) : 10.$$

Інтенсивність розвитку хвороби є кількісним показником, що визначається за площею ураженої поверхні органів, вкритих плямами, нальотом чи за інтенсивністю прояву інших симптомів. Інтенсивність розвитку хвороби виражається в балах, відсотках чи характеризується як «слабка», «середня» і «сильна».

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗМІНИ ПОКРАЩЕНЬ В СИСТЕМІ
РЕЄСТРАЦІЇ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ3.1 Найвні недоліки у процедурі державних випробувань та реєстрації
пестицидів та агрохімікатів.

Все почалося на початку 2020 року з рішення ЄС, яким було максимально знижено дозволений вміст цих пестицидів в продовольстві. Йшлося про зернові, олійні і продукцію з них. Річ у тому, що Європейський Союз великими кроками прямує до скорочення використання хімічних засобів захисту рослин. Передусім, мова про хлорпірифос і хлорпірифос-метил. Зокрема, у законодавстві ЄС встановлено нижчу межу або найнижчу межу аналітичного визначення (LOD), яка становить 0,01 мг/кг. Будь-який залишок понад 0,01 мг/кг вважається недотриманням та підтвердженням заборони розміщення товару / компонента на ринку ЄС / імпорту в ЄС для обігу. Регламенти застосовуються безпосередньо і повинні бути виконані негайно у країнах-членах ЄС [55].

Це означає не тільки обмеження на внутрішньому ринку ЄС, але й нові умови для ввозу продукції у Європу. Для того щоб зберегти обсяги експорту до країн ЄС та інших країн, де діють такі вимоги, Україна також має дотримуватися цих норм. Український бізнес відразу почав говорити про повну заборону хлорпірифосу, хоча обмеження у залишкових кількостях і повна заборона — це різні речі. Тому відразу утворилось два табори бізнесменів — ті хто «за», та ті, хто «проти» повної заборони пестицидів. В Україні майже відразу з'явився Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження максимально допустимих рівнів вмісту хлорпірифосу та хлорпірифос-метилу у сільськогосподарській продукції та харчових продуктах та Змін до Гігієнічних нормативів і регламентів безпечного застосування пестицидів і агрохімікатів», яким регулюється залишкова норма на рівні 0,01 мг/кг.

Щодо регламентації, то в Україні система реєстрації пестицидів суттєво суворіша ніж у ЄС, це дає низку перевагу. Таким чином переважна більшість препаратів на ринку України відповідає нормам ЄС. Приміром, якщо подивитись на гігієнічні норми максимально допустимих рівнів вмісту діючих речовин у сільськогосподарській сировині, то по гліфосату маємо 3, тоді як у ЄС — 10, по ячменю в Україні -3, а у ЄС -20. Це показник того, що продукція більш якісна. І саме ці розриви спонукають ЄС регулювати застосування пестицидів. Водночас потрібно розуміти, що заборона речовини у ЄС не означає, що її буде прийнято у всіх країнах. На практиці це означає, що навіть після заборони у ЄС широко застосовується процедура видачі так званих «спеціальних дозволів», які дозволяють ввезення певної кількості забороненого пестициду. І таким чином можна навіть під час заборони отримувати необхідну кількість. Тоді як в Україні такої процедури немає.

Таблиця 3.1

Гігієнічні нормативи максимально допустимих рівнів вмісту діючих речовин у сільськогосподарській сировині

| | | UA | EU |
|-------------------|----------|------|------|
| Гліфосат | Пшениця | 3,0 | 10 |
| | Ячмінь | 3,0 | 20 |
| | Ріпак | 2,0 | 10 |
| | Соняшник | 0,3 | 20 |
| Дельтаметрин | Картопля | 0,3 | 0,5 |
| | Яблука | 0,3 | 0,1 |
| | Пшениця | 0,01 | 1,0 |
| | Ячмінь | 0,01 | 2,0 |
| Лямбда-цигалотрин | Ріпак | 0,05 | 0,1 |
| | Соняшник | 0,05 | 0,05 |
| | Картопля | 0,02 | 0,3 |
| | Яблука | 0,02 | 0,2 |
| | Пшениця | 0,01 | 0,5 |

| | | | |
|-------------|----------|------|------|
| | Ячмінь | 0,01 | 0,2 |
| | Ріпак | 0,01 | 0,2 |
| | Соняшник | 0,1 | 0,2 |
| | Картопля | 0,02 | 0,1 |
| | Яблука | 0,01 | 0,08 |
| Карбофос | Пшениця | 0,01 | 0,05 |
| | Ячмінь | 3,0 | 0,3 |
| Циперметрин | Пшениця | 0,1 | 0,2 |
| | Ячмінь | 0,1 | 1 |
| | Ріпак | 0,1 | 1 |
| | Соняшник | 0,1 | 0,9 |
| | Картопля | 0,02 | 0,2 |
| | Яблука | 0,01 | 1 |

Щоб зрозуміти, що приблизно відбудеться через заборону пестицидів, потрібно подивитись на досліді Інституту аграрної економіки, приміром, щодо заборони гліфосату, який є уже і без того зааналізованим у ЄС. Аналогу препарату немає, тому обробку потрібно проводити механічно, що означає додаткові витрати на амортизацію, паливе. І тільки по одному гліфосату збитки аграрного сектору в Україні становлять від \$1 до \$5 млрд. грн. Витрати держбюджету України через зменшення податкових надходжень, викликаних зниженням обсягів виробництва агропродукції, і зростанням витрат на проведення додаткових операцій становитимуть 0,77-1,34 млрд грн. Погіршення якості виробленої продукції та зниження обсягів виробництва призведе до втрати конкурентних позицій України на зовнішніх ринках і недотримання валютної виручки обсягом 21,7- 38,6 млрд грн.

При забороні певних пестицидів, ми провокуємо або зростання кількості механічного обробки, або використання менш ефективних препаратів. А отже, зростає кількість обробок. Приміром, лише по одному гліфосату збільшиться використання води до 6,8 кубометрів. Механізований метод це не тільки затрати

на пальне, а й ущільнення ґрунту через збільшення кратності обробок, що із екологією немає нічого спільного. Крім того, якщо використовувати одні і ті ж самі препарати, через відсутність вибору, то це провокує у шкідників резистентність. Тому збитки від ведення сільського господарства зростатимуть у геометричній прогресії.

Також існує ще одна проблема, яка передбачає проблеми в реєстрації, і цю проблему щоразу відчувають компанії, які є виробниками-оригінаторами ЗЗР. Таку проблему відчули і представники «Байєр» Згідно із Законом «Про пестициди та агрохімікати» та Постановою КМУ №295 «Про затвердження

Порядку проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» клопотання про включення препаратів до плану державних випробувань на поточний рік приймаються Міністерством захисту

довкілля та природних ресурсів України до 25 березня поточного року. Для включення препарату до плану державних випробувань заявник препарату подає до Міндовкілля пакет документів, у якому зазначаються науково-дослідні установи, які будуть проводити випробування препарату. При цьому такі установи мають бути уповноважені Міндовкілля на проведення державних

випробувань пестицидів та агрохімікатів.

Проект постанови щодо цих вимог більше року обговорювався, виносився на затвердження, «удосконалювався» і т.д. й остаточно був затверджений лише

2 лютого. Установи просто не змогли досить швидко «підлаштуватися» під усі вимоги й отримати уповноваження — саме в розпал підготовки документів для включення препаратів до плану держвипробувань та укладення договорів з установами на проведення досліджень. Тривалий час перелік цих установ був досить сталим, уже були напрацьовані системи та технології. Аж тут раптом вимоги до них минулого року змінилися — стали більш жорсткими. Відповідно,

не всі інститути чи наукові центри змогли вчасно пройти акредитацію. До речі, не лише з їхньої вини.

Відповідно, із 53 інститутів, які раніше мали таку акредитацію, на сьогодні її отримали лише 5 (є ймовірність, що уповноважать ще 2 установи). Тобто компанії-виробники ЗЗР мусять тепер швидко укласти угоди лише з цими 5-ма установами (3 — токсикологічного спрямування, 2 — біологічного) — а це чергові труднощі та перепони, адже й у них обмежені ресурси, і укладання угод — це не швидкий процес і має купу нюансів. Відповідно до 25 березня багато компаній не встигли подати клопотання.

Також якщо препарат зовсім новий, потрібно взяти дозвіл на ввезення незареєстрованого препарату і проведення досліджень із ним. Цей спеціальний дозвіл видає Міндовкілля, для чого необхідно підтвердження від установ, які будуть проводити дослідження препарату. Раніше подавали документи на дозвіл у лютому-березні й таким чином встигали в сезон, наразі ж, коли перелік інститутів затверджено лише 02.04, то на середину квітня по цих препаратах і договорів нема, і в країну вони ще не завезені. Ми звертаємось до Міністерства з цього приводу із зауваженням, що сезон по цих препаратах може бути зірвано, вони відповідають, що завозьте зараз, а дозволи потім.

Раніше препарат з новою діючою речовиною реєструвався за два роки, а з діючою речовиною, яка входить до складу вже зареєстрованого препарату, — за 1 рік. Зараз же реєстрація нового препарату триває більше трьох років, а відомого — більше двох років. Зокрема й через згадане Міністерство юстиції, де по півроку і більше існують гігієнічні нормативи й регламенти безпечного застосування пестицидів і агрохімікатів.

3.2 Пропозиції та перспективи вирішення недоліків процедури випробувань та реєстрації.

Гостра токсичність пестициду визначається як здатність хімічної речовини завдавати шкоди людині чи тварині в результаті одноразового впливу, як правило, короткочасного. Шкідливі наслідки, що виникають від одноразового впливу будь-яким шляхом проникнення, називаються «гострими наслідками».

В 2016 році була затверджена Національна програма про адаптацію українського законодавства до законодавства ЄС. В межах цієї програми розробляються та адаптуються документи про розміщення на ринку засобів захисту рослин і агрохімікатів, на наш погляд – це важливі зміни щодо вдосконалення процедури реєстрації ЗЗР.

На сьогодні проведена велика робота щодо змін до Постанови КМУ №295 «Порядок проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації...». Підготовлено текст Закону про розміщення на ринку засобів захисту рослин і агрохімікатів. Закон регулює правові відносини, пов'язані з схваленням діючих речовин засобів захисту рослин, антидотів і синергістів, державною реєстрацією, виробництвом, торгівлею та безпечним для здоров'я людини і навколишнього природного середовища застосуванням засобів захисту рослин і агрохімікатів, встановлення вимог до ад'ютантів та коформулянтів, визначає права і обов'язки підприємств, установ, організацій та фізичних осіб, а також повноваження органів виконавчої влади і посадових осіб у цій сфері.

Цей документ відповідає викликам сьогодення щодо реєстраційного процесу ЗЗР:

1. Чітко визначені етапи реєстраційного процесу: реєстрація діючої речовини і державні випробування препаративної форми на основі цієї діючої речовини.

2. Визначені принципові положення ЄС щодо еколого-токсикологічних досліджень препаративних форм засобів захисту рослин і агрохімікатів і наближення українського законодавства до законодавства ЄС, що дозволить застосовувати метод екстраполяції даних з діючої речовини на препаративну форму.

3. Окрема увага приділена Захисту інформації та патентному захисту, оскільки матеріали досьє та звіти за результатами державних випробувань та державної оцінки є конфіденційною інформацією, яка не може бути використана в інтересах іншого заявника для цілей проведення державної реєстрації.

Саме на основі цього вважаємо за необхідне:

1. Розробити підзаконні акти щодо визначення, державних випробувань та схвалення синергістів, ад'ювантів, кофомультивів.

2. Є велика потреба в перегляді встановлених максимально допустимих рівнів(МДР).

3. Немає потреби проводити документи через етап їх схвалення Держпродспоживслужбою, оскільки це лише формальна процедура, яка не може вплинути на отримані результати. Процес, відповідно, скорочується.

4. Подальша реформа системи наукових установ в частині поступового переходу до сучасних систем акредитації GLP, GEP та GAP з перехідним періодом 3-5 років.

5. Створення умов для запуску нових наукових установ (наприклад, шляхом надання безвідсоткових інвестиційних кредитів або зниження податкового навантаження протягом 10 років з моменту запуску).

6. Диджиталізація процесу реєстрації. Створення єдиної онлайн системи, оцифрування усіх заяв та документів. Створення кабінету заявника та системи трекінгу процесу реєстрації з відображенням виконавців на кожному етапі та строків виконання робіт.

7. Створення якісного цифрового державного реєстру пестицидів і агрохімікатів, який би включав не лише реєстраційну інформацію по кожному препарату, але й інформацію, необхідну споживачу (нормативи та регламенти застосування, порядок приготування робочого розчину, заходи безпеки та індивідуального захисту при роботі, перша медична допомога та ін.).

8. Захист та конфіденційність даних. Створення захищеного архіву досьє заявників з системою різних рівнів доступу експертів, які працюють з даними.

9. Захист прав інтелектуальної власності. Посилення законодавчих вимог щодо недопущення до державних випробувань та реєстрації препаратів, які порушують патенти на уже зареєстровані препарати.

Також існують інші питання, які потребують вирішення. З січня 2022 року набув чинності наказ N 960 «Про затвердження максимально допустимих рівнів (МДР) вмісту хлорпірифосу та хлорпірифос-метилу у сільськогосподарській

продукції та харчових продуктах та Змін до Гігієнічних нормативів і регламентів безпечного застосування пестицидів і агрохімікатів», згідно з якими максимально допустимі рівні (МДР) вмісту хлорпирифосу та хлорпірифос метилу у сільськогосподарській продукції та харчових продуктах в кількості 0,01 мг/кг (мг/л).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

Проведена робота дозволяє висувати:

Для того, щоб зареєструвати новий препарат в Україні, повинні бути проведені державні випробування (біологічна, токсикологічна оцінка).

Зареєстровані ЗЗР відзначаються високою біологічною ефективністю; безпечністю для здоров'я людини та довкілля за умови дотримання регламентів застосування; відповідністю державним стандартам, санітарним нормам та іншим законодавчим вимогам.

В Україні щорічний план проведення державних реєстраційних випробувань нових ЗЗР затверджується Мінприроди. Для дослідження до України ввозять кількасот грамів нового препарату.

Токсикологічні оцінки препарату проводять Інститути Міністерства охорони здоров'я України, а оцінки біологічної ефективності — Інститути НААН України.

Під час токсикологічної оцінки новинки визначаються такі її параметри:

- гігієнічні нормативи (добова допустима доза, максимально допустимий рівень у продуктах, гранично допустима концентрація у повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді та ґрунті)
- регламенти безпечного застосування (терміни виходу на оброблені ділянки та очікування до збору врожаю);

- загальний клас небезпечності препарату.

У разі проведення оцінки біологічної ефективності встановлюються:

- ефективність дії препарату з урахуванням кліматичних зон і типів ґрунтів;
- відсутність фітотоксичної дії на рослини;
- ризик розвитку резистентності до препарату.

Після проведення державних випробувань починається державна реєстрація препарату. Бланки заявки на проведення випробувань та державну реєстрацію можна скачати на сайті Мінприроди України. Національну систему

реєстрації створено на основі систем США та Євросоюзу. Реєстрація препарату в США або ЄС не означає автоматичного дозволу на застосування його в Україні. Державна реєстрація нових ЗЗР триває до одного року. Основне рішення про можливість державної реєстрації приймає профільна наукова установа. Після цього компанія-оригіратор отримує реєстраційне посвідчення (сертифікат про державну реєстрацію) та сплачує реєстраційний внесок. Без цього не можна препарат завозити в Україну, продавати, рекламувати та застосовувати.

Відповідно до проблем, які були описані, ввадаємо за необхідне такі покращення:

1. Розробити підзаконні акти щодо визначення, державних випробувань та схвалення синергістів, ад'ювантів, кофомулянтів.
2. Переглянути встановлені максимально допустимі рівні (МДР).
3. Зупинити проводити документи через етап їх схвалення Держпродспоживслужбою, оскільки це лише формальна процедура, яка не може вплинути на отримані результати, аби скоротити і пришвидшити процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

НУБІП України

1. Про пестициди і агрохімікати: Закон України від 2 березня 1995р. №№ 14, ст.92 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>

НУБІП України

2. Про затвердження Порядку проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: Постанова від 4 березня 1996 р. N 295 Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/295-96-%D0%BF#Text>

НУБІП України

3. Про затвердження Порядку проведення еколого-експертної оцінки матеріалів, поданих для реєстрації пестицидів і агрохімікатів: Постанова від 18 квітня 2018 р. № 312 Київ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/312-2018-%D0%BF#Text>

НУБІП України

4. Про затвердження Положення про гігієнічну регламентацію та державну реєстрацію небезпечних факторів і Порядку оплати робіт із проведення гігієнічної регламентації та державної реєстрації небезпечних факторів: Постанова від 13 червня 1995 р. N 420 Київ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/420-95-%D0%BF#Text>

НУБІП України

5. Про затвердження Порядку надання дозволу на ввезення незареєстрованих пестицидів і агрохімікатів, що використовуються для проведення державних випробувань та наукових досліджень, а також обробленого ними насінневого (посадкового) матеріалу: Постанова від 4 березня 1996 р. N 288 Київ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/288-96-%D0%BF#Text>

НУБІП України

6. Про затвердження Порядку уповноваження науково-дослідних установ, підприємств та організацій на проведення державних випробувань пестицидів та агрохімікатів: Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 28.12.2020 № 392 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0148-21#Text>

НУБІП України

7. Биків ВА. Методичні вказівки до державного випробування родентицидів у сільському господарстві. К., 1976. - 48 с.

8. Васильєв В.П. Фізико-географічні умови та основи агроентомологічного районування території України // Шкідники с.г. культур та лісових насаджень: у 3-х томах / За ред. В.П.Васильєва. К.: Урожай, 1987. - Т.1. С. 8-24.

9. Ліссітса А.: Україна збере до 13 млн т соняшнику. URL: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&cd=>

10. Васильєв В.П., Лівшиць Т.З. Шкідники плодівих культур. М.: Колос, 1984. - 399 с.

11. Шкідники хвороби та бур'яни на виноградниках Чвчинадзе Ж.А., Якушина Н.А., Скоріков А.С., Сташевська О.П. - К.: Аграрна наука, 1995. - 304 с.

12. Гар КА. Методи випробування токсичності та ефективності інсектицидів. - К: Вид-во с.-г. літератури, журналів та плакатів, 1963. - 288 с.

13. Гораль В.М., Дрозда Ст.Ф., Лапа Н.В. Технологія застосування біологічних препаратів у боротьбі зі шкідниками овочевих, плодських культур та картоплі. Поради. - ІС: Укראгропром, 1987. - 20 с.

14. Державні стандарти. Насіння і посадковий матеріал сільськогосподарських культур - К.: Видавництво стандартів, 2018. - С. 266-314, 318-320.

15. Державна фармакопея СРСР: вид.2. Загальні методи аналізу. Лікарська рослинна сировина / 2-ге вид., Доп.-К.: Медицина, 2008. - 400 с.

16. Деккер Х. Нематоди рослин та боротьба з ними. К.: Колос, 2018. - 444с

17. Державний стандарт України ДСТУ 3008-91. Документація. Звіти у сфері науки та техніки, структура та правила оформлення. І. Обладунків БА. Методика польового досвіду (з основами статистичної обробки результатів досліджень). Вид. 3-є, доповнене і перероблене. - К.: Колос, 2019. - 336 с.

18. Обладунків БА. Методика польового досвіду - К.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

19. Довідник із захисту рослин І.Д.І.Бублик, Г.І.Васечко, В.П.Васільєв та ін. За ред. М.П. Лісового. - К.: Урожай, 2009. - 744 с.

20. Драховська М. Прогноз захисту рослин. Переклад з чеського М.П.Умнова та К.І. Прошека. За редакц. М.П.Умнова. - К.: Вид-во с.-г. літ., 2006. - 352 с.

21. Ткаліч І.Д. Вплив способів сівби на формування кореневої системи, водоспоживання, врожайність гібридів соняшника *Бюлетень Інституту зернового господарства*. Дніпропетровськ, 2003. № 2.13. С. 18-22

22. Дрозда В.Ф., Лаппа Н.В., Гораль В.М. Методичні рекомендації щодо дослідження засобів у захисті плодового саду від шкідників та хвороб. К.: Укрсортовошпром, 2016. - 51 с.

23. Дрозда В.Ф., Гораль В.М., Лаппа Н.В. Біологічні основи інтегрованого захисту овочевих культур від шкідників і хвороб. К.: Украг-ропром, 2009. - 111с.

24. Дрозда В.Ф., Лаппа Н.В., Горал В.М. Методичні рекомендації щодо біологічного захисту овочевих культур від шкідників та хвороб у відкритому ґрунті. К.: Укрплодсовочпром, 1990. - 78 с.

25. Зімбермінц І.В. Методичні вказівки щодо раціонального використання сучасних акарицидів у боротьбі з резистентними поколіннями павутинного кліща. М.: Колос, 2009. - 30 с.

26. Ізатуласва Р.І. Галові нематоди на томатах та заходи боротьби з ними. Поради. Київ, 2021. - 14 с.

27. Інструкція з техніки безпеки при зберіганні, транспортуванні та застосуванні пестицидів у сільському господарстві. К., 2009. - 56 с.

28. Ісаєва Є.В., Шестопал З.А. Атлас хвороб плодкових і ягідних культур К.: Урожай, 1991. - 149 с.

29. Козар І.М. Довідник із реєстрації засобів захисту рослин. К.: Урожай 1990. - С. 5.

30. Короткі методичні вказівки щодо проведення державних досліджень регуляторів росту рослин / Рябченко І.К, Казакова В.М., Устюгов В.М. та ін. - К., 2006. - 44 с.

31. Левшиць І.З., Петрушова І.І. Рекомендації щодо врахування чисельності шкідників яблуні та прогнозу необхідності боротьби з ними. - К.: Колос, 2017. - 63 с.

32. Літл Т., Хілз Ф. Сільськогосподарська дослідна справа. Планування та аналіз. / Переклад з англ. Б.Д. Кірюшина. За ред. Д.В. Васильєва. - К.: Колос, 2006. - 320 с.

33. Мегалів В.А. Виявлення шкідників польових культур. / Вид. Друге пере- раб. - К.: Колос, 1999. - 176 с.

34. Мельник А.В. Мікрокомп'ютер на допомогу агроному-досліднику. - К.: Вища школа, 2009. - 56 с.

35. Дмитров С. Г. Стабільність та пластичність сучасних гібридів соняшнику. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. Вип. 3, 2015. С. 117 – 124.

36. Метлицький О.З., Кондратенко В.В. Оцінка ураження рослин галловими нематодами // *Сільськогосподарська біологія*. - 1993. - № 1. - С. 146-153.

37. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2015 рік. Київ : Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України, 2015. С. 137-162.

38. Методики випробування біопрепаратів. - Л.: ВІЗР, 1965 - 28 с.

39. Петренко В.С. Проблеми та напрями державного регулювання функціонування та розвитку насінневого ринку олійних культур. URL : <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/02/198.pdf>.

40. Методика проведення польових дослідів у колгоспах та совгоспах УРСР / Молостов О.С., Бровенко Ф.М., Валовенко С.О. та ін. - К.: Урожай, 1969. - 52 с.

41. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2-х кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С.М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. К.: Майдан, 2016. 300 с.

42. Основи наукових досліджень в агрономії: [підручник] / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз: за ред. В. О. Єщенка. К.: Дія, 2005. 288 с.

43. Методика польового досвіду в овочівництві та баштанництві / Под ред. В.Ф. Беліка та ГЛ. Бондаренко. К., 2003. - 210 с.

44. Методичні вказівки щодо проведення польових та виробничих досліджень фунгіцидів у боротьбі з хворобами картоплі, буряків та тютюну / Бурундукова М.В., Пожежа З.А., Лісовий М.П. - К.: Колос, 2007. - 46 с.

45. Методичні вказівки з випробування біопрепаратів для захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів / Федорінчик Н.С., Канди-бін Н.В., Орловська О.В. та ін - К.: Колос, 1973. - 42 с.

46. Методичні рекомендації щодо складання прогнозу розвитку та обліку шкідників та хвороб с.-г. рослин / Бабчук І.В., Григоренко В.Г., Коваль М.К. та ін. За ред. Ченкіна А.Ф. та Омелюти В.П. К., 1981. - 237 с.

47. Методичні вказівки з випробування біопрепаратів для захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів - К.: 1973. - 42 с.

48. Методичні вказівки щодо випробування інсекто-фунгіцидів для захисту лікарських рослин від шкідників та хвороб - К., 2009. - 28 с.

49. Методичні вказівки з державних випробувань фунгіцидів та протруйників насіння с.-г. культур - К., 2007. - 130 с.

50. Методичні вказівки щодо проведення державних випробувань нематицидів / Гуськова Л.М., Метлицький О.З., Данилов Л.Г. та ін - К., 1982. - 34 с.

51. Методичні вказівки з держвипробування інсектицидів та молоскоцидів у рослинництві. - К., 1986. - 280 с.

52. Методичні вказівки щодо оцінки та відбору стійких форм соняшника до збудників білої гнилі / М.ГГЛесовой, О.К. Кондратюк, А.І. Парфенюк, К., 2009. - 12 с.

53. Методичні вказівки щодо вивчення рослинно-одних кліщів. Ялта, 1986. - 43 с.

54. Методичний посібник з проведення теплично-польових випробувань протруйників-насіння, фунгіцидів та бактерицидів. Вінниця, 1990. - 134 с.

55. Методи вивчення стійкості до хвороб кісточкових культур. Л., 1978. - 64 с.

56. Методи визначення мікрокількостей пестицидів у продуктах харчування, кормах та зовнішньому середовищі // Довідник - Упоряд. Клісенко М.А., Калініна Л.А., Новікова К.Ф. та ін - К.:1992, Т. 1. - 567 с.

57. Методи визначення мікрокількостей пестицидів у продуктах харчування, кормах та зовнішньому середовищі // Довідник. - Упоряд. Клісенко М.А., Калініна Л.А., Новікова К.Ф. та ін - К.:2018, Т. 2, - 416 с.

58. Дорогань Л. О. Інтенсифікація виробничих процесів в аграрних підприємствах. URL: <http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/012>.

59. Особа Н. П. Інтенсифікація виробництва в сільськогосподарських підприємствах: автореф. дис.... канд. екон. наук: 08.00.04. Львів, 2008. 22 с.

60. Витяг з особистих архівів Байер Україна 2022, 496с.