

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Камінської Олени Василівни «Токсиногенні мікроміцети роду *Fusarium*, біологічне обґрунтування заходів обмеження накопичення їх вторинних метаболітів у пшениці озимій та кукурудзі в Правобережному Лісостепу України» поданої до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.11 - фітопатологія

Останніми роками відмічено значне погіршення фітосанітарного стану посівів зернових культур, що зумовлене дією екологічних та економічних чинників. Це призвело до розширення зон шкодочинності основних хвороб, втрати від яких можуть сягати у середньому 12-18%, а в роки епіфітотій 25-60%. Проблема ураження зерна грибами роду *Fusarium* має велике значення у всьому світі. Вторинні метаболіти, які продукують фузарії, мають ґрунтовні докази небезпеки для організму людей і тварин.

З огляду на різноманітність видового складу патогенних грибів роду *Fusarium*, в різних екологічних умовах вирощування зернових необхідно оцінювати ризики, що існують на конкретній території, чітко розуміти, які патогени і мікотоксини становлять небезпеку і які заходи для поліпшення ситуації необхідно проводити.

Для отримання стабільних урожаїв зернових культур необхідно провести заходи направлені на зменшення джерел інфекції, зменшення швидкості розповсюдження і розвитку захворювання та зниження токсиногенного потенціалу патогенів у вегетаційний період.

Фузаріоз зерна пшениці і початків кукурудзи поширені хвороби у всьому світі. Враховуючи те, що гриби роду *Fusarium* мають токсиногенні властивості, це набуло ще більшої актуальності при проведенні досліджень.

Дослідження здобувача наукового ступеня втілені в науково-дослідні теми: «Розробка, вивчення і порівняння різних методів і засобів ветеринарно-санітарної оцінки і контролю якості та безпеки продукції тваринного і рослинного походження та кормів (номер державної реєстрації 01.09U001082, 2009-2018 рр)», і «Розробка нових та вдосконалення існуючих

підходів, методів та засобів моніторингу та лабораторних досліджень показників безпечності та окремих показників якості об'єктів санітарних заходів, побічних продуктів тваринного походження, кормових добавок, преміксів, кормів, ґрунту і води (номер державної реєстрації 0118U100597, 2019-2026рр., ДНДІЛДВСЕ), під час виконання яких здобувач залучалася як виконавець окремих підрозділів.

Структура дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, восьми розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний її обсяг викладено на 144 сторінках. Робота містить 12 рисунків та 26 таблиць. Список використаних джерел налічує 167 найменувань, у тому числі 107 латиницею.

Ступінь обґрунтованості наукових положень висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. В дисертаційній роботі на високому науковому та методичному рівні розроблені заходи захисту пшениці озимої та кукурудзи від токсиногенного впливу мікроміцетів роду *Fusarium*.

Результативність досліджень обумовили використані здобувачем сучасні методи: загальнонаукові (спостереження, аналіз, синтез, системний підхід), спеціальні фітопатологічні, (світлової мікроскопії, мікробіологічні, спектрофотометричні, імуноферментного аналізу, хроматографії, польові, дисперсійного аналізу).

Зміст та висновки дисертаційної роботи відповідають поставленим завданням і отриманим результатам згідно мети досліджень. Вони підтверджені даними досліджень та їх аналізом. Рекомендації виробництву витікають з результатів досліджень тісно пов'язані із висновками і лаконічно висвітлюють кінцевий результат досліджень та рекомендуються для використання як селекційним установам при створенні нових сортів пшениці озимої та кукурудзи так і Держпродспоживслужбі України для проведення скринінгу на відповідність максимально-допустимих токсинів в продукції рослинництва та тваринництва.

Повнота викладу результатів досліджень у наукових працях.

За темою дисертаційної роботи Камінської О. В. опубліковано 8 наукових праць, з яких 5 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, науково-методичні рекомендації, навчальний посібник, 3 тези наукових доповідей.

Публікації автора в повній мірі висвітлюють результати досліджень у дисертаційній роботі.

Достовірність і новизна результатів досліджень. Експериментальні дані досліджень здобувача наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук обґрунтовані розрахунками точності дослідів найменшої істотної різниці кореляційної залежності, коефіцієнтами варіювання, що забезпечує їх достовірність.

Наукова новизна результатів досліджень характеризується тим, що здобувачем вперше для зони Правобережного Лісостепу України проведено багаторічний аналіз продукування мікотоксинів у зерні пшениці озимої в польових умовах. Досліджено ендемічне ураження зерна пшениці озимої грибами роду *Fusarium* і досліджено ступінь ураження зерна у поєднанні з рівнем наявності в ньому мікотоксинів.

Встановлено ступінь забруднення та сезонну динаміку накопичення вторинних метаболітів грибів роду *Fusarium* під час зберігання зерна кукурудзи.

Досліджено шляхи зменшення ступеня ураження зерна пшениці озимої грибами роду *Fusarium* та зниження накопичення мікотоксинів у ньому.

Удосконалено скринінговий метод тонкошарової хроматографії визначення мікотоксинів: B1, B2, G1, G2, зеаральному, деоксиніваленому, T2 токсину, охратоксину А, патоліну в зерні та продукції з нього шляхом проведення очистки екстрактів на колонках із силікагелем.

Таким чином, здобувачем наукового ступеня отримані нові експериментальні дані, що є вагомим внеском для розробки заходів обмеження токсиногенних мікроміцетів роду *Fusarium* і їх вторинних

метаболітів у пшениці озимій та кукурудзі. Зміст автореферата відповідає змісту дисертаційної роботи.

Практичне значення роботи полягає в тому, що одержані результати Камінською О. В., виступають фундаментальною і методологічною основою для подальшої розробки заходів зменшення ризиків накопичення мікотоксинів під час зберігання та переробки зерна.

Розроблені методичні рекомендації «Визначення афлотоксинів В1, В2, G1, G2 зеараленону, дезоксиніваленолу, Т-2 токсину, охратоксину А, патуліну в зерні, продукції із зерна, кормах методом тонкошарової хроматографії», які дають можливість одночасно і як найшвидше визначити небезпечні рівні токсинів та своєчасно проводити заходи зменшення їх накопичення. Вони використовуються в Державних лабораторіях Держпродспоживслужби України. Скринінговий метод тонкошарової хроматографії визначення мікотоксинів дає змогу одночасно і як найшвидше визначити небезпечні рівні токсинів і своєчасно проводити заходи зменшення їх накопичення.

Зауваження:

1. У вступі дисертаційної роботи необхідно було б ширше висвітлити важливість отримання якісного урожаю пшениці озимої та кукурудзи в зв'язку з погіршенням фітосанітарного стану агроценозів при вирощуванні зернових культур за скорочених сівозмін, де особлива увага приділяється застосуванню біологічно обґрунтованого їх захисту, який включає впровадження резистентних до хвороб сортів зернових, захист культур від хвороб у період від насіння до збирання урожаю, впровадження систем живлення, що підвищують резистентність рослин до збудників хвороб.

2. Так як система живлення відіграє важливу роль в підвищенні резистентності рослин до збудників хвороб слід було використати при проведенні досліджень композиції добрив і фунгіцидів в період вегетації пшениці озимої та кукурудзи та визначити рівень вмісту накопичення мікотоксинів в зерні цих культур.

3. В рекомендаціях виробництву для зниження ураження зерна грибами роду *Fusarium* та зниження рівня накопичення токсинів рекомендується використовувати протруйники Раксіл Ультра 120 FS. т. к. с., 0,2 л/т або Вітавакс 200 ФФ, в. с. к., 2,5 л/т у поєднанні з обприскуванням рослин під час вегетації Байзафон, з. п., 1,0 кг/га. Чому не використані при проведенні досліджень фунгіцидні протруйники Вайбранс інтеграл 235 FS.ТН., Вайбранс 500 FS.ТН та фунгіциди для застосування в період вегетації Фіолікур 250 ЕШ.ЕВ., Болівар Форте к.е., Евіто к.с.

4. Замість Державного реєстру дозволених до використання в Україні пестицидів слід писати Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні.

5. Допущені помилки на с. 16, 22, 42, 43, 64.

Висновок

Дисертаційна робота Камінської Олени Василівни «Токсиногенні мікроміцети роду *Fusarium*, біологічне обґрунтування заходів обмеження накопичення їх вторинних метаболітів у пшениці озимій та кукурудзі в Правобережному Лісостепу України», представлена до публічного захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.11- фітопатологія відповідає вимогам, що викладені в п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів...». Здобувачем, наукового ступеня отримані науково обґрунтовані теоретичні і експериментальні результати, щодо розвитку фітопатологічних теоретичних і практичних досліджень, містять новизну, практичне значення. В зв'язку з цим Олена Василівна Камінська заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.11- фітопатологія.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри фітопатології
Харківського національного аграрного
університету ім. В.В. Докучаєва
Підпис В.П. Туренко засвідчується
керівник відділу діловодства і канцелярії
Т. Маршала

 В.П. Туренко

