

присадибним ділянкам, як і в випадку чисельності видів: в середньому вона становить 10,2 особини на 1 облік.

Наведені дані свідчать про те, що в агроландшафті району досліджень збереглися місця максимальної концентрації диких бджіл-запилювачів, які за окремими показниками різноманіття значно перевищують інші урочища агроландшафту. Вони, у подальшому, можуть бути основними місцями збереження біорізноманіття диких запилювачів агроландшафту і його розповсюдження в інші місця.

УДК 631.82

В. І. Філон, доктор с.-г. наук, професор, **С. В. Васильєв**, магістр
Державний біотехнологічний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОБРИВ І АНТИСТРЕСАНТІВ В УМОВАХ ЗАТЯЖНОЇ ПОСУХИ 2024 РОКУ

Використанню добрив, біопрепаратів і антистресантів присвячена чисельна література. Якщо раніше переважна більшість біопрепаратів використовувалась для захисту рослин, то на сьогодні вони з успіхом використовуються у якості мікродобрив і таких, що суттєво покращують мінеральне живлення рослин. Що стосується антистресантів, то їх застосування стало невід'ємною частиною сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Однією з причин, що спонукали таке явище є глобальні зміни клімату.

Метою наших досліджень було вивчення впливу мікродобрив і антистресантів на урожайність пшениці озимої. Дослід закладено на чорноземах типових дослідного поля ДБТУ. Сорт пшениці озимої – Богдана. Попередник – соя. Облікова площа ділянки – 30 м². Збирання урожаю проводили прямим комбайнуванням. У якості мікродобрива використовували VormiFarm Multi-Komplex. Склад, г/л: N-50; P-50; S-23; Mg-5; B-5; Fe-10; Cu-5; Mn-10; Zn-10; Mo-0,1; Co-0,1. У якості антистресанта використовували Ca-імуностимулятор. Елементний склад, г/л: K₂O-1,8; CaO-215; MgO-3; SiO₂-37; амінокислоти-65; органічні кислоти-2. Як зазначає виробник, препарат потрапляючи всередину листа розкладається до CaO і CO₂. Підвищення концентрації вуглекислого газу у клітинах призводить до закриття продихів і зниження випаровування води. Доза добрива і антистресанта становила 2 л/га. Обробку посівів антистресантом проводили після сильних заморозків (7 травня) і після затяжної посухи (5 вересня).

Протягом вегетації проводили візуальну оцінку фітосанітарного стану посівів і функціональну діагностику (рис.).

Остання виявила різку нестачу кальцію. Незважаючи на високий вміст його у ґрунтах чорноземного ряду він практично весь перебуває у нерозчинному стані. Є повідомлення, що розчинність його зростає після проходження крізь кишковий тракт дощових черв'яків. Власні дослідження свідчать про те, що більшість культур, які вирощуються на чорноземах зазнають нестачу кальцію. Хотілося б підкреслити і той факт, що крім структурних властивостей, іони Ca^{2+} відповідають за регуляцію метаболізму і виступають в ролі вторинного посередника (месенджера), що забезпечує швидке поширення сигналу по всій клітині до конкретних ферментів чи білків, починаючи з росту кореня та пилкових трубок до передачі сигналів у рослинних клітинах у відповідь на дію різних стресорів біотичної та абіотичної природи. Підвищення концентрації кальцію у цитозолі є сигналом, що стимулює ростові процеси та захисні реакції рослин. Іони Ca^{2+} знижують негативну дію високих температур шляхом індукції білків теплового шоку (БТШ), що допомагає рослині переносити тривалий вплив посухи. Встановлено, що листкове застосування сполук кальцію сприяє приросту біомаси та збільшенню вмісту хлорофілу в умовах посухи (Русін, 2020).

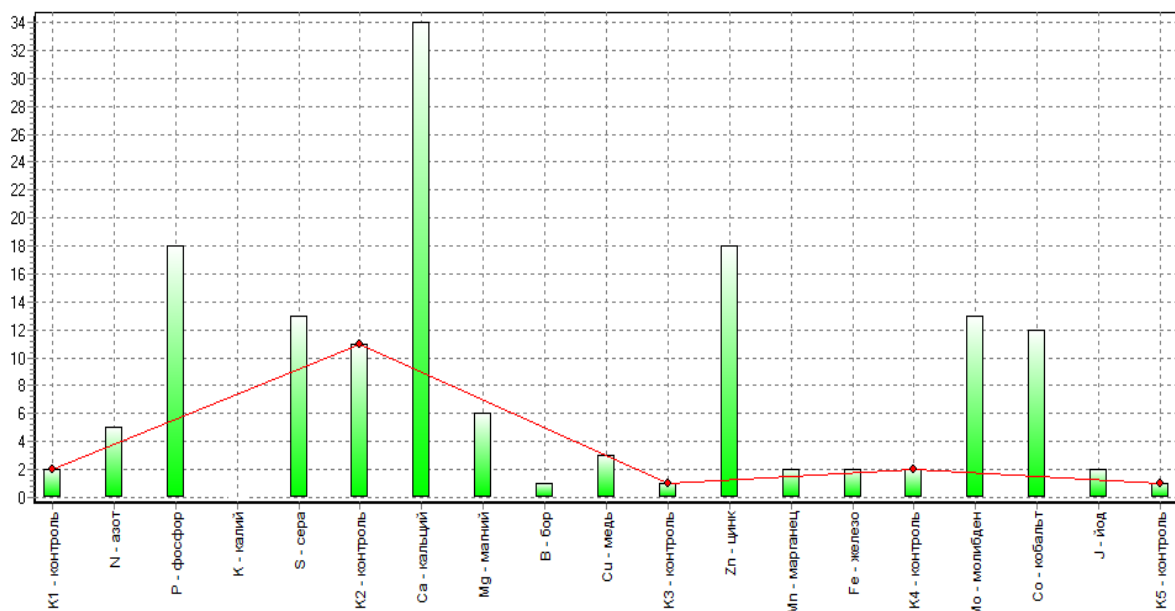


Рис. 1. Результати функціональної діагностики пшениці озимої на варіанті з використанням Ca-імуностимулятора: по осі ординат – фотосинтетична активність хлоропластів; по осі абсцис – макро- і мікроелементи, забезпеченість якими визначається. Червона лінія вказує на рівень активності хлоропластів на контролі. Вище червоної лінії – існує потреба у внесенні поживного елемента, нижче – ні

Облік урожаю пшениці вказує на високу ефективність Са-імуностимулятора в умовах посухи. Якщо урожайність зерна на контролі становила 39,8 ц/га, то на варіанті з антистресантом – 43,5 ц/га. Урожайність пшениці на варіанті з мікродобривом була практично на такому ж рівні – 43,8 ц/га, при $HP_{05} = 1,5$ ц/га. Отже, в умовах екстремальних погодних умов ефективність антистресантів суттєво зростає у той час як ефективність мікродобрив дещо знижується.

УДК 631.95:632.95+633.13

О. В. Цуркан¹, канд. с.-г. наук, **Л. М. Черв'якова¹**, канд. с.-г. наук,

Ю. С. Панченко², канд. с.-г. наук

¹Інститут захисту рослин НААН

²ТОВ «Альфа Смарт Агро»

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВІВСА

Україна входить до десятки найбільших виробників вівса, посіви якого займають в країні 157,4 тис. га (станом на 2022 р.). Найбільші площі посівів у Волинській (38,6 тис. га), Житомирській (29,5 тис. га), Рівненській (20,6 тис. га) областях. Середня врожайність культури в поточному році 2,6 т/га. Серед чинників, які стримують реалізацію генетично детермінованого потенціалу вівса не останнє місце займають хвороби, за значного розвитку яких недобір урожаю зерна може сягати 20–30 % і більше. Інтенсивні технології вирощування вівса з обов'язковим застосуванням хімічного захисту дають можливість різко зменшити відсоток ураження хворобами до 0,5–1,5 %, зберегти від втрат до 28 % урожаю зерна і підвищити його якість. Досить обмежений асортимент зареєстрованих фунгіцидів (для протруювання і обприскування) унеможливорює чергування діючих речовин з різним механізмом дії, що спонукає до пошуку ефективних засобів захисту для розробки антирезистентної стратегії їх застосування. В контексті екологічної безпеки, при застосуванні пестицидів в агротехнологіях вирощування, важливим науковим завданням є оцінка потенційної екологічної небезпеки запланованої системи захисту за рядом критеріїв і класифікацій та оцінка екологічних ризиків, які при цьому виникають.