

РОЗВИТОК РИЗОСФЕРНОЇ МІКРОБІОТИ ПШЕНИЦІ ПОЛБИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДУ ПРІМА ФОРТЕ 195 І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН ВУКСАЛ БІО VITA

Карпенко В. П., доктор с-г. наук, професор, Павлишин С. В., аспірант

E-mail: psvutan@gmail.com

Уманський національний університет садівництва вул. Інститутська, 1, м. Умань,
Черкаська обл., Україна, 20300

Зважаючи на те, що на сьогоднішній день у сільськогосподарському виробництві збільшуються обсяги використання і асортимент пестицидів, а особливо — гербіцидів, гостро постає питання щодо вивчення їхнього впливу на біологічні процеси у рослинах і ґрунті. Пестициди, накопичуючись у ґрунті, можуть інгібувати або стимулювати розвиток корисної мікробіоти, а також змінювати чисельність патогенів (Сторчоус І. М., 2014).

Раціональну та ефективну систему застосування препаратів слід розробляти, ґрунтуючись на знаннях про механізм впливу засобів захисту рослин на біологічні процеси в рослинах, з урахуванням обмеженого їх впливу на навколишнє природне середовище. Останнім часом для підвищення екологічної безпечності гербіцидів ведеться вдосконалення технологій їх використання, розробляються і вводяться в склад препаратів антидоти, селекція рослин спрямовується на стійкість до гербіцидів і ін. Проте, поряд із високою ефективністю боротьби з бур'янами гербіциди можуть викликати зміни в роботі ферментативної системи, порушувати перебіг головних фізіолого-біохімічних та анатомо-морфологічних процесів у рослинному організмі, що в цілому відображається на порушенні рівноваги між різними групами мікробіоти. Одним із шляхів оптимізації використання гербіцидів може бути розробка технологій сумісного їх застосування із регуляторами росту рослин та мікробіологічними препаратами (Мерецькая Е. Ф., 2008; Карпенко В. П., 2012).

У зв'язку з цим, метою нашої роботи було вивчення впливу в посівах пшениці полби звичайної різних норм гербіциду Пріма Форте 195, с.е. (діючі речовини — флорасулам 5 г/л, амінопіралід 10 г/л, 2-етилгексилловий ефір 2,4-Д 180 г/л), внесених за різних способів використання регулятора росту рослин (PPP) Вуксал БІО Vita (діюча речовина — витяжка з морських водоростей *Ascophyllum nodosum*, азот (N) — 52 г/л, марганець (Mn) — 38 г/л, сірка (S) — 29 г/л, залізо (Fe) — 6,4 г/л, цинк (Zn) — 6,4 г/л) на загальну чисельність мікроорганізмів в ризосфері культури.

Дослідження виконували у 2017 – 2018 рр. в умовах сівозміни кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин на дослідному полі Уманського національного університету садівництва. Дослід закладали в триразовому повторенні з послідовним розміщенням варіантів у посівах пшениці полби звичайної сорту Голіковська. Обробку насіння регулятором росту рослин Вуксал БІО Vita проводили безпосередньо перед сівбою нормою 1,0 л/т. Гербіцид Пріма Форте 195 у нормах 0,5, 0,6 та 0,7 л/га та регулятор росту Вуксал БІО Vita в нормі 1,0 л/га вносили окремо і сумісно в фазі кушіння пшениці по фону обробки насіння перед сівбою цим же регулятором росту рослин і без нього. Загальну чисельність мікроорганізмів у ризосфері визначали шляхом висіву ґрунтової суспензії відповідних розведень на МПА за методикою, описаною Д. Г. Звягінцевим та ін. (1991). Чисельність мікроорганізмів виражали в колонієутворюючих одиницях (КУО) в 1 г абсолютно сухого ґрунту.

У результаті проведених досліджень встановлено, що чисельність мікроорганізмів у ризосфері полби залежала від способів внесення PPP та норм гербіциду. Так, у варіантах із використанням Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 і 0,7 л/га перевищення показників відносно контролю складало 14; 11 і 9 % — на 10 добу та 7; 13 і 9 % — на 25 добу. За використання PPP Вуксал БІО Vita перевищення складало 5 % — на 10 добу і 2 % — на 25 добу. За сумісного застосування Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 і 0,7 л/га із Вуксалом

БЮ Vita 1,0 л/га показники чисельності мікроорганізмів перевищували контрольні на 10 добу — 21; 23 і 17 %, а на 25 добу — на 22, 31 і 24 %. Очевидно, зростання чисельності мікроорганізмів за норм Пріми Форте 195 0,5 і 0,6 л/га пов'язано зі стимуляцією за дії PPP ростових процесів, у результаті яких інтенсивніше наростала коренева система і створювалась додаткова площа для живлення мікроорганізмів. Проте за норми гербіциду 0,7 л/га спостерігали пригнічення розвитку ґрунтової мікробіоти.

За використання PPP Вуксал БЮ Vita у нормі 1,0 л/т (передпосівна обробка насіння) зростання чисельності мікроорганізмів становило 8 % — на 10 добу та 7 % — на 25 добу. Використання Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 та 0,7 л/га на фоні передпосівної обробки насіння Вуксалом БЮ Vita викликало зростання чисельності мікроорганізмів на 29; 33 і 25 % (10 доба) та на 11, 15 і 14 % (25 доба). Застосування Вуксалу БЮ Vita 1,0 л/га на фоні передпосівної обробки насіння цим же PPP призвело до зростання чисельності мікроорганізмів на 7 % на 10 добу та на 9 % — на 25 добу.

За використання бакової суміші Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 та 0,7 л/га з Вуксалом БЮ Vita 1,0 л/га на фоні передпосівної обробки насіння Вуксалом БЮ Vita нормі 1,0 л/т чисельність мікроорганізмів зростала на 31; 39 і 34 % — на 10 добу та на 35; 37 і 33 %— на 25 добу.

Таким чином, найінтенсивніший розвиток ризосферної мікробіоти пшениці полби звичайної простежувався за сумісного застосування Пріми Форте 195 у нормах 0,5 і 0,6 л/га із Вуксалом БЮ Vita у нормі 1,0 л/га на фоні передпосівної обробки насіння цим же PPP (1,0 л/т), що може свідчити про оптимальний вплив даної композиції препаратів на культуру та проходження в ній фізіолого-біохімічних процесів, від яких в значній мірі залежить стан і функціонування ґрунтових мікроорганізмів.