МІКРОБНЕ УГРУПОВАННЯ РИЗОСФЕРИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ КАЛІБРУ І БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Грицаєнко З.М., Карпенко В.П.

Уманський державний аграрний університет,
вул. Інститутська 1, Умань, 20305, Україна.
E – mail: v– biology @ mail. ru

Відомо, що гербіциди, як речовини високої фізіологічної активності, здатні суттєво впливати на проходження обмінних процесів у рослинному організмі, в результаті чого відповідних змін зазнає мікробне угруповання ризосфери. У більшості випадків, гербіциди в початковий період після їх внесення, пригнічують розвиток ризосферної мікрофлори, що, можливо, пов’язано з інтенсифікацією детоксикаційних процесів та активним виділенням продуктів метаболізму гербіцидів. З метою прискорення метаболізму гербіцидів та зменшення їх негативного впливу на рослинний організм, грунт і навколишнє середовище доцільним є поєднання їх використання з антистресовими препаратами – мікробіологічними, регуляторами росту рослин й ін. Однак, питання взаємодії рослин з мікробним ценозом ризосфери, зокрема за дії гербіцидів та їх сумішей із біологічно активними речовинами, є багатогранним і мало вивченим. У зв’язку з цим, завданням наших досліджень було встановити як різні норми гербіциду похідних сульфонілсечовини Калібру (30; 40; 50; 60 і 70 г/га), при застосуванні роздільно і в бакових сумішах із біопрепаратом АГАТ-25К (інактивовані бактерії Pseudomonas aureofaciens H16 з біологічно активними речовинами) у нормі 20 мл/га та регулятором росту рослин Агростимуліном (N-оксид-2,6-диметилпіридин + Емістим С) у нормі 10 мл/га, впливають на формування мікробного угруповання ризосфери ячменю ярого.

У результаті проведених досліджень встановлено, що на п’ятий день після внесення гербіциду Калібру в нормах 30 – 70 г/га без біологічно активних речовин загальна чисельність бактерій у ризосфері ячменю ярого, які засвоюють вуглець і азот органічних сполук (МПА) значно зменшувалась, особливо за норми 70 г/га (зменшення по відношенню до варіанту без застосування препаратів (контроль) склало 1,3 рази). Високу чутливість до норми внесення Калібру (70 г/га) проявили бактерії роду Azotobacter (кількість проросли грудочок ґрунту складала лише 43 %). У той же час малочутливими до дії препарату виявились целюлозоруйнівні бактерії та бактерії, що засвоюють мінеральні форми азоту (КАА). За внесення гербіциду Калібру в сумішах із Агатом – 25К і Агростимуліном загальна чисельність бактерій ризосфери ячменю у варіантах досліду перевищувала відповідні показники по відношенню до варіантів, де Калібр вносився без біологічних препаратів. У цих варіантах спостерігалось стимулювання розвитку бактерій, що засвоюють мінеральні форми азоту, целюлозоруйнівних бактерій та азотобактера (кількість проросли грудочок ґрунту при нормі 70 г/га препарату складала 87,8 %).

При проведенні обліків бактерій на 10-й і 20-й день після застосування препаратів відмічено значне зростання їх чисельності у всіх варіантах досліду, однак, найбільша їх кількість відмічалась у тих варіантах, де Калібр застосовували сумісно з біологічними препаратами. Можливо, це пов’язано з впливом Агату-25К і Агростимуліну на збільшення маси кореневої системи рослин, що створює додаткову площу коренів на яких розвиваються мікроорганізми, та з інтенсивним відтоком у кореневу систему асимілятів і інших продуктів обміну.

Таким чином, гербіцид Калібр, внесений у бакових сумішах із Агатом-25К і Агростимуліном складає позитивний вплив на мікробне угруповання ризосфери ячменю ярого, що в порівнянні до варіантів, де Калібр застосовували без біологічних препаратів, проявляється в стимулюванні розвитку всіх досліджуваних груп мікроорганізмів.