

БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ ГОРОХУ, ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ФОНІ РІЗНИХ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ

В.Г. КРИЖАНІВСЬКИЙ, аспірант¹

Уманський державний аграрний університет

Важливу роль у підвищенні родючості ґрунту відіграють ґрунтові мікроорганізми. В процесі їх життєдіяльності в ґрунті мінералізуються рослинні рештки з утворенням доступних для рослин елементів живлення. Забезпеченість рослин поживними речовинами залежить не тільки від кількості внесених добрив, а й від біологічної активності ґрунту. Ґрунтова мікрофлора бере участь у формуванні і регулюванні практично всіх агрономічно-цінних властивостей ґрунту. Однак до найбільш важливих, що зумовлюють стратегію ґрунтової родючості, належить склад мікробних ценозів та біологічна активність ґрунту.

Ґрунтові мікроорганізми характеризуються високою чутливістю до умов існування і реагують на зміни, що відбуваються під впливом антропогенних факторів. При цьому можуть відбуватись зміни в структурі мікробних ценозів, а також в їхній біохімічній діяльності. Знаючи функціональну специфіку важливих груп мікроорганізмів і їхню залежність від умов існування, що формуються під впливом різних систем обробітку, можна суттєво впливати на біодинаміку ґрунту, з метою розробки заходів управління біологічними процесами в ґрунті в певних ґрунтово-кліматичних зонах.

Питання біологічної активності ґрунту під посівами гороху, пшениці озимої та буряків цукрових вивчалось нами на чорноземі опідзоленому дослідного поля кафедри загального землеробства Уманського ДАУ протягом 2007-2008 років у стаціонарному польовому досліді з різними заходами основного обробітку ґрунту в п'ятипільній сівозміні з такими чергуванням культур: 1 – горох, 2 – пшениця озима, 3 – буряки цукрові, 4 – ячмінь ярий, 5 – кукурудза на зерно. Схема досліді включала такі варіанти:

1 – оранка під всі культури: під горох, пшеницю озиму та ячмінь ярий – на 20-22 см; під буряки цукрові – на 30-32 см; під кукурудзу – на 25-27 см;

2 – культивування КПЕ-3,8 під всі культури на 6-8 см;

3 – культивування КПЕ-3,8 під більшість культур, а під буряки цукрові – оранка на 30-32 см;

¹Науковий керівник- П.В. Костогриз, кандидат сільськогосподарських наук

4 – без проведення основного обробітку під більшість культур, а під буряки цукрові – оранка на 30-32 см;

Полицева оранка проводилась плугом ПЛН-4-35. Варіанти у досліді розміщувались методом рендомізованих повторень. Повторність – трикратна, посівна площа ділянок складала 576 м². Біологічну активність ґрунту визначали за методом В.І. Штатнова.

Як показали результати наших досліджень, протягом 2007-2008 років інтенсивність виділення СО₂ з ґрунту на середину вегетації гороху, пшениці озимої та буряків цукрових на фоні різних заходів основного обробітку була різною. Так, при використанні полиневої оранки, швидкість виділення вуглекислого газу в середньому за два роки складала відповідно 148, 171 і 201 мг/м² за годину, а на фоні тих варіантів де використовували культивуацію даний показник був дещо більшим і становив відповідно 169, 193 і 224 та 166 і 189 мг/м² за годину.

Найменшою інтенсивність виділення СО₂ з ґрунту була у варіанті без проведення основного обробітку ґрунту і становила відповідно 127 і 151 мг/м² за годину. На всіх тьох варіантах досліді, де використовувалась під буряки цукрові полицева оранка різниці в інтенсивності СО₂ не спостерігалось, проте вона спостерігалась у варіантах з культивацією і полиневою оранкою.

При заміні полицевої оранки на культивуацію КПЭ-3,8 активність мікробіологічних процесів підвищувалась, тому що інтенсивність виділення СО₂ збільшувалась в усі роки досліджень в середньому по варіантах відповідно на 24, 23 і 21 мг/м² за годину. В середньому за два роки досліджень виділення з ґрунту вуглекислого газу на фоні культивації проходило інтенсивніше, ніж на фоні полиневого та взагалі за відмови основного обробітку ґрунту.

Найвищою інтенсивність виділення СО₂ з ґрунту в усі роки досліджень була у варіантах з культивацією на глибину 6-8 см, і навпаки зменшувалась на полицевій оранці при використанні на глибину 20-22 см та 30-32 см і без проведення основног обробітку ґрунту.

Це можна пояснити тим, що після проведення культивації органічні рослинні рештки розміщувалися у поверхневому шарі ґрунту, де складались сприятливі умови для розвитку целюлозо руйнівних мікроорганізмів, що й супроводжувалось виділенням більшої кількості вуглекислого газу.

Отже, на підставі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що культивуація КПЭ-3,8 на 6-8 см покращує умови життєдіяльності ґрунтової біоти.