ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ І УДОБРЕННЯ НА АГРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРУНТУ ТА ЙОГО ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Гриник Святослав Ігорович
аспірант кафедри агрохімії і грунтознавства
ДВНЗ “Прикарпатський національний
університет ім. Василя Стефаника”

Обробіток грунту і система удобрення є одним із основних заходів оптимізації його властивостей (агрофізичних, агрохімічних, біологічних), відновлення родючості, контролю фітосанітарного стану та ін. На агрофізичні показники грунту і його забур'яненість позитивно впливають способи основного обробітку грунту і система удобрення [1; 2; 3; 4; 5].

З метою вивчення впливу способу основного обробітку грунту і удобрення на агрофізичні властивості дерново-підзолистого грунту та його забур'яненість в технології вирощування пшениці ярої сорту Кларіса в умовах Передкарпаття, нами продовж 2016-2018 рр. виконано дослідження на полях ФГ “Фортуна” у с. Негівці Калуського району Івано-Франківської області.

Дослідження виконано за схемою:

Фактор А – система обробітку ґрунту: полицева (оранка на глибину 20-22 см); полицева (оранка на глибину 14-16 см); поверхневий обробіток (дискування на глибину 8-10 см).

Фактор В – система удобрення: без добрив (контроль); мінеральна ($N_{80}P_{60}K_{80}$); органічна (гній свиней після біогазової установки – 40 т/га); органо-мінеральна (гній свиней після біогазової установки – 20 т/га + $N_{40}P_{30}K_{40}$).

Встановлено, що застосування органічних добрив, отриманих на виході біогазових установок, за органічної і органо-мінеральної систем удобрення та способів основного обробітку грунту позитивно впливало на оструктурення дерново-підзолистого грунту в технології вирощування пшениці ярої.

Найбільше агрономічно цінних агрегатів (0,25–10,00 мм) було у варіанті поверхневого обробітку грунту за органо-мінеральної системи удобрення на час сівби – 62,4%, або на 3,7% більше порівняно до контролю та перед збиранням врожаю культури – 61,6%, або на 3,8% більше порівняно до контролю. У цьому ж варіанті коефіцієнт структурності грунту був найвищий – 1,66 на час сівби і 1,60 – перед збиранням урожаю, або відповідно на 0,24 і 0,22 перевищував показник на контролі. За органо-мінеральної системи удобрення у варіанті поверхневого обробітку грунту (дискування на глибину 8–10 см) щільність грунту на час сівби пшениці ярої у шарі 0–10 см становила 1,16 г/см^3, у шарі 10–20 см – 1,18 г/см^3, що на 0,05–0,06 г/см^3 менше, ніж на контролі.

Загальна шпаруватість шару ґрунту 0–10 см за органічної системи удобрення у варіанті поверхневого (8–10 см) обробітку грунту на час сівби пшениці ярої становила 53,4%, за органо-мінеральної – 54,2%, що, відповідно, на 4,4% і на 5,2% більше, ніж на контролі; у шарі грунту 10–20 см вона становила відповідно 52,8% і 53,1% та 4,1 і 4,4%. Перед збиранням врожаю культури за органо-мінеральної системи удобрення загальна шпаруватість у шарі грунту 0–10 см становила 53,7%, 10–20 см – 52,6%, що відповідно на 5,9% і 4,6% перевищило контрольні показники; за органічної системи удобрення вони становили, відповідно – 52,3% і 51,8% та 4,5% і 3,8%. Внесення мінеральних і органічних добрив, отриманих на виході біогазової установки, забезпечило підвищення врожайності порівняно з контролем у середньому за роки досліджень на 1,41–2,43 т/га. Найкращі показники врожайності досягнуті на варіанті, з поверхневим обробітком грунту (дискування на глибину 8–10 см), за органо-мінеральної системи удобрення, урожайність пшениці ярої становила 5,28 т/га, або на 85,2% більше відносно контролю.

Основним обмежуючим фактором підвищення врожайності пшениці ярої у західних районах України на бідних за родючістю ґрунтах є високий рівень забур’яненості посівів, який у десятки разів перевищує пороги економічної шкодочинності. Така ситуація обумовлена спрощенням технології вирощування, зниженням загального рівня агротехніки, порушенням

розміщення культури в сівозміні, зменшенням обсягів застосування хімічних засобів захисту рослин. Щорічні втрати врожаю зерна від негативної дії бур'янів сягають 15-30 % від можливого рівня. Значення проблеми забур'янення ґрунтів під впливом інтенсивної системи землеробства зростає з кожним роком. Насамперед, це пов'язано з тим, що крім кількісної втрати врожаю, бур'яни спричинюють зростання витрат на вирощування культур за рахунок виконання заходів захисту їх від бур'янів, які становлять близько 30–35 % усіх витрат праці в землеробстві, зменшується ефективність внесених добрив та погіршується якість продукції рослинництва. Для ефективного контролю бур'янів та покращання фітосанітарного стану агрофітоценозів, зменшення техногенного впливу на них, важливе значення має система обробітку та удобрення грунту. Система обробітку грунту і удобрення були і залишаються головними серед ланок землеробства. Вченими України, Росії, Білорусі та інших країн протягом останніх десятиліть значна увага була зосереджена на вивченні систем полицевого і безполицевого обробітку грунту і проблемі мінімалізації його механічного обробітку, їх впливу на забур'яненість посівів сільськогосподарських культур.

На забур'яненість ґрунту позитивно впливають органічні добрива та способи обробітку ґрунту, які адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов і вимогам культур сівозміни.

Згідно результатів досліджень встановлено, що основний обробіток грунту і застосування органічних добрив, отриманих на виході біогазових установок, є важливим фактором регулювання забур'яненості посівів пшениці ярої.

Дослідженнями встановлено, що найбільша кількість бур'янів (363-430 шт./м^2) була за поверхневого обробітку грунту (дискування на глибину 8-10 см), однак тут переважали однорічні бур'яни. Із літературних даних відомо, що внесення традиційних органічних добрив збільшує забур'яненість посівів в 1,3-1,5 рази порівняно з варіантами без внесення добрив.

Застосування органічних добрив, отриманих на виході біогазових установок, на всіх варіантах органічної і органо-мінеральної системи удобрення за всіх способів обробітку грунту не збільшувало його забур’яненості в порівнянні із мінеральною системою удобрення, оскільки після анаеробного бродіння відбулося значне або повне зменшення патогенів та схожості бур’янів. У фазу кущіння на всіх варіантах провели обприскування гербіцидами Пріма 0,4 л/га + Аксіал 0,9 л/га.

Проведеними дослідженнями з вивчення особливостей формування забур’яненості в посівах пшениці ярої, перед збиранням врожаю, встановлено, що система удобрення була важливим фактором зниження шкодочинності бур’янів. Виявлено, що на удобрених варіантах кількість бур’янів була значно меншою ніж на варіанті без внесення добрив.

Пояснюється це тим, що під покривом добре розвиненої маси рослин пшениці ярої бур’янами утворюється значно менше генеративних органів порівняно з фоном без добрив. На удобрених ділянках рослини пшениці ярої формували більшу густоту стояння, на 43-61% збільшувалась листкова поверхня порівняно з неудобреними фонами, внаслідок чого створювалися несприятливі умови для росту бур’янів і посилювалося пригнічення їх культурними рослинами. Це вказує на те, що підвищений рівень забур’яненості на неудобрених варіантах є результатом слабкого розвитку рослин пшениці ярої.

Отже, для поліпшення родючості дерново-підзолистих грунтів Передкарпаття, зокрема їх агрофізичних властивостей та зменшення забур'яненості посівів пшениці ярої в короткоротаційній сівозміні слід застосовувати ресурсозберігаючі системи удобрення із застосуванням органічних добрив (гній свинячий, отриманий на виході біогазових установок) та мінімальних доз мінеральних добрив за оптимальних систем обробітку.

Список літератури:

1. Гордієнко В.П., Малієнко А.М., Грабак Н.Х. Прогресивні системи обробітку грунту. Сімферополь, 1998. 279 с.
2. Танчик С.П., Цюк О.А., Центило Л.В. Наукові основи систем землеробства: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 314 с.
3. Шувар І.А., Гудзь В.П., Печенюк В.І. Обробіток грунту в адаптивно-ландшафтних системах землеробства. Львів: НВФ "Українські технології", 2011. 384 с.
4. Лапа В.В. Рекомендации по применению органических удобрений, получаемых на выходе действующих биогазовых установок. Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2014. 28 с.
5. Шувар І.А., Бунчак О.М., Сендецький В.М., Тимофійчук О.Б., Бахмат О.М., Колісник Н.М. Виробництво та використання органічних добрив: монографія. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2015. 596 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ НФАУ

Гриценко І.С.
Жукова Т.В.
Колісник С.В.
Мороз В.П.
Костіна Т.А.
Кафедра аналітичної хімії
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
s_kolesnik@nuph.edu.ua

Нормативні дисципліни циклу природничо-наукової підготовки «Аналітична хімія» та «Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу» є