

УДК: 631. 811.98:633.11(477.7)

ВПЛИВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ НА ФОТОСИНТЕТИЧНУ АКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Панфілова А. В., кандидат с.-г. наук

e-mail: panfilovaantonina@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет

Формування врожаю пшениці озимої – складний процес, що зумовлений сукупністю факторів зовнішнього середовища та біологічними особливостями культури. Велике значення в цьому має формування оптимальної площі листової поверхні, яка відіграє основну роль у поглинанні вуглекислого газу та продукуванні органічної маси у процесі фотосинтезу.

Фотосинтез у природних умовах – надзвичайно мінливий процес. Він пов'язаний із багатьма зовнішніми і внутрішніми факторами середовища, тому для прогнозування врожайності, оцінки продукційного процесу найчастіше використовують стабільні показники, такі як фотосинтетичний потенціал та чиста продуктивність посівів.

Обов'язковим технологічним прийомом для забезпечення оптимальних показників фотосинтетичної активності посівів в період вегетації рослин та отримання високого врожаю зерна пшениці є забезпечення рослин елементами живлення упродовж вегетації. Тому, система удобрення повинна базуватися на знанні основних періодів розвитку рослин, їх потреб в поживних речовинах, а також специфіки ґрунтово-кліматичних умов зони, попередників та сортових особливостей пшениці озимої.

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2011– 2016 рр. на дослідному полі Миколаївського НАУ. Об'єктом досліджень була пшениця озима – сорти Кольчуга та Заможність. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для південного Степу України. Погодні умови у роки досліджень різнилися, зокрема, у 2015 – 2016 рр. упродовж вегетації випало значно більше опадів. Загалом, вони були типовими для зони південного Степу України.

Загальна площа ділянки 80 м², облікової – 20 м², повторність триразова.

Схема досліду включала наступні варіанти:

Фактор А – сорт: 1. Кольчуга; 2. Заможність.

Фактор В – живлення: 1. Контроль (без добрив); 2. N₃₀P₃₀ – під передпосівну культивуацію - фон; 3. Фон + Мочевин К₁ (1 л/га); 4. Фон + Мочевин К₂ (1 л/га); 5. Фон + Ескорт-біо (0,5 л/га); 6. Фон + Мочевин К₁ + Мочевин К₂ (по 0,5 л/га); 7. Фон + Органік Д₂ (1 л/га). Норма робочого розчину

складала 200 л/га. Підживлення посівів сучасними рістрегулюючими речовинами проводили на початку відновлення весняної вегетації та на початку виходу рослин пшениці озимої у трубку.

Нашими дослідженнями встановлено, що застосування позакореневого підживлення посівів пшениці озимої сприяло збільшенню площі листкової поверхні рослин від фази весняного кушіння до колосіння, після чого у всі роки досліджень розпочиналося істотне зменшення даного показника, що пов'язане з біологією культури, а саме з відмиранням листкового апарату та відтоку поживних речовин з листків до генеративних органів, хоча процеси розвитку рослин ще продовжуються.

Застосування позакореневого підживлення рослин пшениці озимої сорту Кольчуга в період вегетації сприяло збільшенню площі їх листкової поверхні порівняно з контролем у фазу кушіння на 1,3 – 4,4 тис. м²/га, виходу рослин у трубку – на 2,2 – 10,8 та колосіння – на 11,6 – 18,0 тис. м²/га або відповідно збільшилася на 9,8 – 26,8; 8,6 – 31,6 та 24,8 – 33,9% залежно від варіанту живлення. Таку ж тенденцію спостерігали і по сорту Заможність, але показники були дещо вищими.

Найбільших значень площа листкової поверхні рослин пшениці озимої досягла у фазі колосіння, у тому числі максимальною – 53,1 – 55,0 тис. м²/га, залежно від сорту, вона визначена за позакореневого підживлення рослин препаратом Ескорт - біо. Незначно меншим цей показник був за використання Органік Д2 – 52,7 – 54,2 тис. м²/га залежно від сорту.

У середньому за роки досліджень, у варіантах досліду, де вносили тільки фонове добриво N₃₀P₃₀, у сорту Кольчуга у міжфазний період кушіння – вихід рослин у трубку фотосинтетичний потенціал посіву становив 0,64млн. м² / га х діб, у міжфазний період вихід рослин у трубку – колосіння – 0,74млн. м² / га х діб. За вирощування пшениці озимої сорту Заможність зазначені показники були дещо вищими порівняно з сортом Кольчуга і становили відповідно 0,72 та 0,80 млн. м² / га х діб, що перевищило показники фотосинтетичного потенціалу посівів сорту Кольчуга відповідно на 0,08 та 0,06 млн. м² / га х діб або на 11,1 та 7,5%.

Найбільшим фотосинтетичний потенціал посівів визначений у варіанті фонового внесення N₃₀P₃₀ і наступним підживленням посівів препаратом ОрганікД2. Так, у середньому за роки досліджень, у міжфазний період кушіння – вихід рослин у трубку фотосинтетичний потенціал посівів сорту Кольчуга становив 0,82 млн. м² / га х діб, а у сорту Заможність – 0,91 млн. м² / га х діб, що перевищило контроль на 29,3 та 28,6% відповідно. Таку ж тенденцію спостерігали і у міжфазний період вихід рослин у трубку – колосіння.

У середньому за роки досліджень, значення показника ЧПФ у рослин сортів на контролі у міжфазний період кушіння – вихід рослин у трубку

варіювали в межах 2,01 – 2,34г/м² за добу, вихід рослин у трубку – колосіння - 5,38- 5,92 г/м² за добу залежно від сорту. За внесення мінеральних добрив під передпосівну культивуацію у дозі N₃₀P₃₀ та подальшого підживлення рослин препаратом Органік Д2 величина ЧПФ у сортів Кольчуга та Заможність залежно від міжфазного періоду росту та розвитку рослин зростала відповідно на 29,4 - 34,7 та 21,2 – 39,3%.

Проведені нами дослідження свідчать, що в середньому за роки досліджень, урожайність пшениці озимої сорту Кольчуга склала 2,89 – 4,48 т/га, а сорту Заможність – 3,05 – 4,99 т/га залежно від варіанту живлення. При цьому, в середньому за роки досліджень і по фактору удобрення, дещо більшу урожайність мав сорт Заможність – 4,43 т/га, що перевищило показники по сорту Кольчуга на 0,41 т/га або 9,3%.Слід зазначити, що найбільший приріст врожаю зерна пшениці озимої обох досліджуваних нами сортів був у варіантах підживлення рослин в період вегетації Органік Д2 та Ескорт-біо по фоні внесення мінеральних добрив в дозі N₃₀P₃₀ - приріст врожаю пшениці озимої сорту Кольчуга становив 1,53 – 1,59 т/га або 34,6 – 35,5%, а сорту Заможність - 1,91 – 1,94 т/га або 38,5 – 38,9% порівняно до контрольного варіанту досліду.

Отже, в умовах півдня України, у середньому за роки досліджень, внесення мінеральних добрив у дозі N₃₀P₃₀ під передпосівну культивуацію та застосування позакореневих підживлень посівів на початку відновлення весняної вегетації та на початку виходу рослин у трубку добривами Ескорт – біо та Органік Д2 забезпечує формування найбільших показників фотосинтетичної активності посівів та продуктивності пшениці озимої. Приріст урожайності від застосування зазначених варіантів живлення, в середньому за роки досліджень, склав 1,53 – 1,59 та 1,91 – 1,94 т/га залежно від сорту.