

УДК: 631. 811:633.16(477.7)

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОТОСИНТЕТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ОЗИМОГО

Панфілова А. В., канд. с.-г. наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет
Нагірний В. В., аспірант
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Формування високого врожаю зерна є результатом фотосинтезу, в процесі якого з простих речовин утворюються багаті енергією складні та різноманітні за хімічним складом органічні сполуки. Як відомо, одним з найбільш динамічних показників фотосинтетичної діяльності рослин є площа листової поверхні. Потужність асиміляційного апарату і тривалість його роботи є вирішальними факторами продуктивності фотосинтезу, які визначають розміри врожаю та якість зернової продукції.

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2013 –2017 рр. в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ (ячмінь ярий) та впродовж 2015 – 2018 рр. в ФГ «Фентезі» Великоолександрівського району Херсонської області (ячмінь озимий). Об'єктом досліджень були ячмінь ярий – сорти Адапт, Сталкер та Еней та ячмінь озимий – сорти Достойний, Снігова королева та Дев'ятий вал. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для Південного Степу України.

Схема досліду з ячменем ярим включала наступні варіанти:

Фактор А – сорт: 1. Адапт; 2. Сталкер; 3. Еней.

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 фази виходу рослин ячменю ярого у трубку та колосіння.

Схема досліду з ячменем озимим включала наступні варіанти:

Фактор А – сорт: 1. Достойний; 2. Снігова королева; 3. Дев'ятий вал.

Фактор В – мікродобрива: 1. Контроль (без добрив); 2. Міфосат 1; 3. Хелат Комбі; 4. Міфосат 1 + Хелат Комбі.

Фактор С – строки сівби: 1. I декада жовтня; 2. II декада жовтня; III декада жовтня.

Фотосинтетичну діяльність посівів визначали за методикою, описаною А. А. Ничипоровичем.

Нашими дослідженнями встановлено, що застосування позакореневого підживлення посівів ячменю ярого сприяло збільшенню площі листової

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. Так, у середньому за роки досліджень, упродовж усього вегетаційного періоду в удобрених рослин площа листкової поверхні була більшою, ніж у неудобрених.

Застосування позакореневого підживлення рослин ячменю ярого сортів Адапт та Сталкер в період вегетації сприяло збільшенню площі їх листкової поверхні порівняно з контролем у фазу виходу рослин у трубку відповідно на 6,3 – 10,7 та 6,3 – 10,3 тис. м²/га, а у фазу колосіння – на 6,2 – 11,0 та 7,4 – 12,1 тис. м²/га або відповідно збільшилася на 20,5 – 30,5 і 19,6 – 28,5% та на 18,6 – 28,8 і 20,8 – 30,1% залежно від варіанту живлення. Таку ж тенденцію спостерігали і по сорту Еней, але показники були дещо вищими.

Найбільших значень площа листкової поверхні рослин ячменю ярого досягла у фазі колосіння, у тому числі максимумом – 38,2 – 41,7 тис. м²/га, залежно від сорту, вона визначена за позакореневого підживлення рослин препаратом Ескорт - біо. Незначно меншим цей показник був за сумісного використання добрив Мочевин К1 та Мочевин К2 – 36,2 – 39,8 тис. м²/га, а також Органік Д2 – 37,3 – 41,1 тис. м²/га залежно від сорту.

Формування площі листкової поверхні сільськогосподарських культур, зокрема ячменю озимого, залежить від ряду факторів – біологічних особливостей сорту, строків сівби, використання мікродобрив та інших елементів технології вирощування. Нашими дослідженнями встановлено, що формування площі листя у фазу припинення осінньої вегетації рослин залежало не тільки від строків сівби та сорту, а й від мікродобрив. Встановлено, що передпосівна обробка насіння ними посилювала формування асиміляційного апарату. Так, за сівби у I декаду жовтня і обробки насіння мікродобрива площа листя рослин сорту Достойний в кінці припинення осінньої вегетації становила 11,58 – 12,42 тис. м²/га, а без обробки насіння – 10,59 тис. м²/га, що на 0,99 – 1,83 тис. м²/га менше. Така ж тенденція спостерігалася і по сорту Снігова королева.

За цього строку сівби і обробки насіння мікродобривами рослини сорту Дев'ятий вал сформували дещо більшу площу листя - на 0,94 – 1,90 тис. м²/га більше, ніж на контролі.

За сівби у пізніший строк (III декада жовтня), через слабкий розвиток досліджувані нами сорти мали меншу площу листкової поверхні – відповідно 9,62 – 10,61; 10,03 – 12,08 та 10,27 – 12,38 тис. м²/га залежно від варіанту обробки насіння мікродобривом.

У фазу виходу рослин у трубку за сівби у I декаді жовтня найбільшу площу листя рослини сортів ячменю озимого формували за обробки насіння добривом Міфосат 1 сумісно з Хелат Комбі – 35,89 – 37,91 тис. м²/га, а найменшу – без застосування добрив – 30,62 – 32,43 тис. м²/га. За сівби у III декаді жовтня дещо більша площа листя на сорті Дев'ятий вал також зафіксовано за обробки насіння добривами Міфосат 1 + Хелат Комбі – 35,75

тис. м²/га. Дещо менша площа листової поверхні рослин, порівняно із зазначеним сортом, за даного варіанту удобрення була відмічена за вирощування сортів Достойний та Снігова королева.

Отже, в умовах півдня України за вирощування ячменю ярого, у середньому за роки досліджень, внесення мінеральних добрив у дозі N₃₀P₃₀ під передпосівну культивуацію та застосування позакореневих підживлень посівів на початку виходу рослин у трубку та у фазу колосіння добривами Органік Д2 та Ескорт – біо забезпечує формування оптимальної площі листової поверхні рослин ячменю ярого та тривалість її активного функціонування, особливо за вирощування сорту Еней. Так, за даних варіантів живлення площа листків рослин зазначеного сорту становила 36,7 – 41,1 та 37,4 – 41,7 тис м²/га залежно від фази розвитку.

У міжфазний період кушіння – колосіння фотосинтетичний потенціал посівів та чиста продуктивність фотосинтезу в наших дослідженнях також були максимальними у варіанті з внесенням мінеральних добрив у дозі N₃₀P₃₀ та проведенні підживлень препаратами Органік Д2 та Ескорт - біо.

Формування площі листя ячменю озимого у всі фази росту та розвитку рослин залежало від строків сівби, сорту та мікродобрив. Встановлено, що передпосівна обробка насіння останніми посилювала формування асиміляційного апарату, особливо за сівби сорту Дев'ятий вал у II декаді жовтня. Найвищі показники фотосинтетичного потенціалу спостерігали за сівби ячменю озимого сорту Дев'ятий вал у II декаді жовтня та сумісного використання добрив Міфосат 1 та Хелат Комбі – 1,84 млн. м²/га х діб.

Вважаємо за доцільне дослідження у даному напрямі продовжувати та поглиблювати у зв'язку з появою нових сортів, препаратів й зміною кліматичних і ґрунтових умов.

УДК 633.62

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ВМІСТ ЦУКРУ СОРГО ЦУКРОВОГО

Мулярчук О. І., канд. с.-г. наук, доцент
Подільський державний аграрно-технічний університет

На сьогоднішній день в Україні є гострою проблема нестачі нафтопродуктів, їх висока вартість і погіршення з їх використанням стану навколишнього середовища спонукають до пошуку альтернативних екологічно чистих джерел енергії. Перспективними в цьому плані є використання енергії фотосинтетичної діяльності рослин у вигляді біоетанолу, обсяги виробництва якого за останнє десятиліття зросли більш ніж утричі. Він застосовується переважно у вигляді паливних сумішей для підвищення октанового числа: додавання до бензину 10 % біоетанолу