

УДК 633.16"324": 631.82: 631.524.82

## ЗАЛЕЖНІСТЬ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ВІД НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

**Климишена Р.І.**, кандидат с.-г. наук

E-mail: [rita24@i.ua](mailto:rita24@i.ua)

**Гораш О.С.**, доктор с.-г. наук, професор

E-mail: [GorashAS@i.ua](mailto:GorashAS@i.ua)

Подільський державний аграрно-технічний університет

Літературні джерела свідчать, що фотосинтетична продуктивність рослин залежить від асиміляційної поверхні та інтенсивності процесу фотосинтезу, що проявляється в добових приростах біомаси, коефіцієнта використання сонячної енергії та інших функціональних факторів. Чим більшу площу листкової поверхні формують посіви, тим продуктивнішою є одиниця площі посіву. Фотосинтез являється важливим процесом асиміляції, який в загальному продуційному функціонуванні рослин впливає на урожайність сільськогосподарських культур. За сприятливих умов єдиним фактором, який обмежує ріст і накопичення біомаси рослин є сонячна радіація. Саме в процесі вегетації рослин відбувається конкуренція за світло. Фотосинтетична діяльність рослин посилюється до настання конкуренції за світло, внаслідок чого деякі нижні листки починають відмирати. Основною умовою досягнення високої урожайності при сприятливій структурі посіву є швидке формування фотосинтетичного апарату, який ефективно поглинає і трансформує енергію сонячних променів. Однією із ефективних можливостей покращення продуктивності посіву є швидкий розвиток асимілюючої поверхні на початку вегетації. До певного періоду його поверхня і структура досягає оптимуму. Цей період є коротким і триває до тих пір поки не розпочинається масове відмирання старих листків [1, 2]. Одним із технологічних факторів, що впливає на площу листкової поверхні рослин є застосування мінеральних добрив [3].

За результатами проведених досліджень встановлено, що площа листкової поверхні ячменю озимого залежала від норм внесення мінеральних добрив. Визначення цього показника проводили чотири рази через кожних 10 днів на рівні індивідуальної характеристики рослин (перший раз – початок виходу в трубку, другий – через 10 днів, третій – через 20, четвертий – через 30 днів). В сільськогосподарському виробництві завдання управління ростом і розвитком має вирішуватись на основі розуміння закономірностей функціонування біологічних систем, як на рівні посівів, так і на рівні індивідуальної рослини. За результатами проведених аналізів встановлено, що в середньому за три роки при першому визначенні, що відповідає фазі початку виходу в трубку площа листкової поверхні на контрольному варіанті була 78,3 см<sup>2</sup>/рослину. При застосуванні мінеральних добрив норм внесення N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>, N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>, N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> спостерігалось збільшення площі листкової поверхні ячменю озимого від 115,24 до 190,20 см<sup>2</sup>/рослину. Така закономірність спостерігалась

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

II ВСЕУКРАЇНЬСКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (15 травня 2019 р.)

щорічно. Кожне наступне внесення мінеральних добрив сприяло істотному збільшенню асиміляційної поверхні рослин ячменю озимого.

Темпи наростання асиміляційної поверхні ячменю озимого означають строки визначення. При кожному наступному аналізі спостерігалось поступове її збільшення на всіх фонах мінерального живлення за встановлених відповідних розходжень під впливом внесених мінеральних добрив. На варіанті  $N_{30}P_{30}K_{30}$  при першому визначенні площа листкової поверхні становила  $115,24 \text{ см}^2/\text{рослину}$ , при другому –  $150,53 \text{ см}^2/\text{рослину}$ , при третьому –  $183,21 \text{ см}^2/\text{рослину}$ , при четвертому –  $212,04 \text{ см}^2/\text{рослину}$ . Подібне наростання площі листкової поверхні характерно для рослин всіх фонів мінерального живлення.

Проведений кореляційний аналіз показує залежність площі листкової поверхні від застосованих мінеральних добрив і характеризується сильним зв'язком: при першому строковому визначенні  $r=0,989$ ,  $F=137$ ,  $p=0,00$ ; при другому –  $r=0,986$ ,  $F=109$ ,  $p=0,00$ ; при третьому –  $r=0,986$ ,  $F=106$ ,  $p=0,00$ ; при четвертому –  $r=0,985$ ,  $F=99$ ,  $p=0,00$ . Аналіз даних доводить, що площа листкової поверхні залежно від застосованих мінеральних добрив та строку визначення є прогнозованою. Встановлені рівняння регресії показують, що при збільшенні норми внесення мінеральних добрив на  $100 \text{ кг/га}$  д.р. площа листкової поверхні збільшиться при першому строковому визначенні на  $31 \text{ см}^2/\text{рослину}$ , при другому – на  $28$ , при третьому – на  $25$  та при четвертому – на  $22 \text{ см}^2/\text{рослину}$ . Статистична достовірність рівняння висока.

Отже, за результатами досліджень доведено важливу роль мінеральних добрив за впливом на асиміляційну площу листкової поверхні рослин. Зокрема різниця в показниках на завершенні куціння рослин становила  $37, 34, 24, 18 \text{ см}^2$  відповідно при порівнянні даних варіанта  $N_{30}P_{30}K_{30}$  до контролю, варіанта  $N_{60}P_{60}K_{60}$  до даних варіанта  $N_{30}P_{30}K_{30}$ , варіанта  $N_{90}P_{90}K_{90}$  до даних варіанта  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , і аналогічно при порівнянні даних  $N_{120}P_{120}K_{120}$  до даних варіанта  $N_{90}P_{90}K_{90}$ . Подібна закономірність характерна для результатів аналізу за інших періодів розвитку рослин.

#### Список використаної літератури

1. Вркоч Ф. Морфологическая структура отельного растения и высокопродуктивного посева / Ф. Вркоч // Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / Пер. с чеш. З.К. Благовещенской. – М.: Колос, 1984. – С. 58–62.
2. Ничипорович А.А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев / А.А. Ничипорович. – М.: Издательство АН СССР, 1956. – 94 с.
3. Гораш О.С. Ячмінь озимий пивоварний: Монографія / О.С. Гораш, Р.І. Климишена. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2017. – 216 с.