

ОЦІНКА АГРОФІТОЦЕНОЗУ ЯЧМЕНЮ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ДОВЖИНИ КОЛОСА

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

e-mail: KlymyshenaRI@gmail.com

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

В Україні створено ряд сортів ячменю, які можуть повністю забезпечити виробництво не лише продовольчим і фуражним зерном, але й пивоварною сировиною. При вирощуванні ячменю важливим завданням завжди є формування високих врожаїв [1].

Як правило, продуктивність агрофітоценозу культури визначає біологічна врожайність, яка є інтегративним параметром дії всіх складових. Біологічна продуктивність колоса залежить від його щільності і довжини, а також від кількості зернівок і їх крупності. Саме ці показники характеризують фенотип і визначають рівень біологічної врожайності ячменю. У фазу повної стиглості зерна аналіз структури посівів свідчить про те, що чим довшим є колос, тим більшою буде не тільки кількість зернівок у колосі, але й їхня маса [2].

Довжина колоса залежить від багатьох факторів, в тому числі й технологічних [3, 4]. Тому важливим є вивчення впливу мікродобрива за різних фонів мінерального живлення на розміри колоса ячменю ярого.

Мета досліджень полягала у вивченні залежності довжини колоса ячменю ярого та однорідності розмірів за цим параметром посівів від впливу застосування позакореневого підживлення рослин мікродобривами «Вуксал» на різних варіантах мінерального удобрення.

Схема досліджу: фактор А – норми застосування мінеральних добрив: $N_0P_0K_0$ (контроль), $N_{30}P_{45}K_{45}$, $N_{60}P_{90}K_{90}$; фактор В – норми мікродобрив за умови триразового їх застосування: 0 (контроль); 3,0 л/га (1,0+1,0+1,0); 4,5 л/га (1,5+1,5+1,5); 6,0 л/га (2,0+2,0+2,0); 7,5 л/га (2,5+2,5+2,5); 9,0 л/га (3,0+3,0+3,0). Позакореневе підживлення рослин проводили в період активної вегетації: перший раз – під час настання фази кушення мікродобривом «Вуксал Р Мах», другий – під час настання фази вихід у трубку мікродобривом «Вуксал Грейн», третій – під час настання фази цвітіння мікродобривом «Вуксал Грейн». Об'єкт досліджень – сорт ячменю ярого Себастьян.

Щодо впливу застосованого мікродобрива «Вуксал» на довжину колоса проведена оцінка показує, що на фоні без внесення мінеральних добрив у 2014 р. істотних різниць не було виявлено порівняно з контролем за жодного із порівнянь. У 2015 р. за отриманих похибок середньої арифметичної достовірні розходження даних були щодо контролю на варіантах 6,0; 7,5; 9,0 л/га: $t_{\phi} - 2,11; 2,52; 2,21$ при $t_{0,05} - 1,98$. У 2016 р. при застосуванні мікродобрив істотно більшої довжини колоса не було виявлено. У 2017 р. при порівнянні даних варіантів 6,0; 7,5; 9,0 л/га: $8,22 \pm 0,138; 8,41 \pm 0,143; 8,40 \pm 0,140$ до даних контролю $7,80 \pm 0,154$ встановлені істотні розбіжності; t_{ϕ} становить відповідно 2,03; 2,90; 2,88, $t_{0,05} - 1,96$.

В результаті проведених досліджень встановлено суттєвий вплив

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

У ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (25 травня 2022 р.)

мікродобрив «Вуксал» при вирощуванні ячменю на фоні живлення $N_{30}P_{45}K_{45}$ на параметри довжини колоса. У 2014 р. ефективна дія була доведена для варіантів 4,5; 6,0; 7,5; 9,0 л/га порівняно до контролю. У 2015 р. істотно вплинуло на цей параметр застосування мікродобрив за норм 4,5; 6,0; 7,5; 9,0 л/га. Різниця даних порівняно до контролю становила 0,29 ($t_{\phi} - 2,03 > t_{0,05} - 1,98$); 0,33 ($t_{\phi} - 2,34 > t_{0,05} - 1,98$); 0,37 ($t_{\phi} - 2,53 > t_{0,05} - 1,98$) та 0,44 см ($t_{\phi} - 3,06 > t_{0,05} - 1,98$), відповідно. У 2016 р. отримано аналогічний результат: на варіанті 4,5 л/га довжина колоса становила $8,80 \text{ см} \pm 0,122$, різниця даних 0,38 см ($t_{\phi} - 2,02$) істотна порівняно з контролем; на варіанті 6,0 л/га – 0,48 см ($t_{\phi} - 2,64$); на варіанті 7,5 л/га – 0,46 см ($t_{\phi} - 2,58$) та на варіанті 9,0 л/га – різниця 0,62 см ($t_{\phi} - 3,44 > t_{0,05} - 1,98$). У наступному 2017 році суттєві розходження довжини колоса були також, як для даних варіанта 4,5 л/га ($t_{\phi} - 2,32$), так і для даних варіантів 6,0; 7,5; 9,0 л/га порівняно до даних контрольованого варіанта.

Застосування мікродобрив «Вуксал» на фоні $N_{60}P_{90}K_{90}$ за результатом впливу на довжину колоса характеризується наступними даними. У 2014 р. за проведеного обсягу вибірки на основі використання критерію Стьюдента встановлено вплив мікродобрив на довжину колоса ячменю варіантів 4,5 л/га ($t_{\phi} - 2,93$); 6,0 ($t_{\phi} - 3,21$); 7,5 ($t_{\phi} - 3,60$); 9,0 л/га ($t_{\phi} - 3,41$). У 2015 р. результативна дія була встановлена вже за умови застосування 6,0 л/га; 7,5; 9,0 л/га: $t_{\phi} - 3,05$; 2,77; 3,02, відповідно ($t_{0,05} - 1,98$). У 2016 р. істотний вплив на довжину колоса був за норм 6,0; 7,5; 9,0 л/га: $t_{\phi} - 2,00$; 2,14; 2,37, відповідно. Аналогічний вплив за закономірністю був у 2017 р. Норми застосування 6,0; 7,5; 9,0 л/га забезпечували істотний вплив на збільшення довжини колоса ячменю.

Проведений статистичний аналіз довжини колоса за параметрами дисперсії показав вплив мінеральних добрив внесених в ґрунт на зменшення її значень та зниження різномірності довжини колоса при застосуванні «Вуксала» незалежно фону мінерального живлення. Виявлена закономірність була у всі роки досліджень.

Зменшення даних дисперсії під впливом застосованих мікродобрив із збільшенням норми застосування засвідчує про покращення ступеня вирівняності у формуванні посівів за розмірами колоса. Тобто досягається більша однорідність посівів, що є однією із важливих вимог формування високопродуктивного агрофітоценозу зернових культур [5].

Проте дані свідчать, що на варіанті без внесення мінеральних добрив закономірного однакового такого ж самого впливу мікродобрив на покращення однорідності параметрів довжини колоса за передбачених норм застосування «Вуксала» не було. Зокрема, у 2014 р. істотно меншою була дисперсія на фоні без внесення мінеральних добрив вже при нормі «Вуксала» 4,5 л/га. Тоді, як у наступному 2015 р. подібний ефект був досягнутий при нормі застосування 7,5 л/га порівняно до даних варіанта без застосування «Вуксала». Аналогічно така ж закономірність була у 2016 р. У 2017 р. подібних результатів досліджень, як у 2014, 2015, 2016 роках не отримано.

При вирощуванні ячменю на фоні живлення $N_{30}P_{45}K_{45}$ ефект від норми 3,0 л/га не встановлений. Далі збільшення норми застосування мікродобрив «Вуксал» до 4,5 л/га сприяло вже досягненню ефекту щорічно, значення F_{ϕ}

становили у 2014, 2015, 2016, 2017 рр. – 1,32; 1,58; 1,38; 1,31 при $F_{0,05} = 1,28$. Всі інші норми застосування мікродобрів, а саме 6,0; 7,5; 9,0 л/га були також ефективні. Закономірно щорічно кращого ефекту на однорідність довжини колоса інших варіантів порівняно до варіанта 4,5 л/га на фоні $N_{30}P_{45}K_{45}$ не виявлено.

Щодо ефективності мікродобрів «Вуксал» на фоні живлення $N_{60}P_{90}K_{90}$ стабільний ефект впливу досягнутий за умови застосування норми 6,0 л/га. Критерії $F_{\phi} = 1,67; 1,41; 1,46; 1,32$ більші за значення табличного параметра були постійно під час проведення досліджень 2014, 2015, 2016, 2017 рр. Більш ефективних норм застосування порівняно 6,0 л/га не встановлено, за впливом на однорідність посівів щодо довжини колоса ячменю.

Порівняння даних дисперсії ефективних варіантів між собою за норми внесення $N_{30}P_{45}K_{45}$ і $N_{60}P_{90}K_{90}$ не показало переваг одних над іншими. Кореляційна залежність параметрів дисперсії довжини колоса від застосованих мікродобрів «Вуксал» по досліді становить $r=0,70$. Результат кореляційного аналізу без урахування даних контрольного варіанта, тобто варіанта без внесення мінеральних добрив, $r=0,95$.

Отже, комбіноване застосування мікродобрів «Вуксал Р Мах» і «Вуксал Grain» сприяє формуванню кращої однорідності посівів за цим параметром. Ефективність застосування мікродобрів залежить від фону мінерального живлення. На фоні $N_{30}P_{45}K_{45}$ закономірних результатів досягнуто розпочинаючи з загальної норми мікродобрива 4,5 л/га (1,5 + 1,5 + 1,5), на фоні $N_{60}P_{90}K_{90}$ початкова ефективна норма становить 6,0 л/га (2,0 + 2,0 + 2,0).

Список використаної літератури

1. Грицай А.Д., Свидинюк И.Н., Цехмейстук Н.Г. та інші. Влияние технологий выращивания на продуктивность ранних яровых. *Зерновые культуры*. 1997. №1. С. 11–13.
2. Муқан Я.М., Раченко О.С. Вплив мінеральних добрив на формування агрофітоценозу ячменю звичайного ярого (*Hordeum vulgare L.*). *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. №2. С. 51–55.
3. Ходаніцький В., Ходаніцька О. Формування продуктивності колоса в зернових. *Пропозиція*. 2017. №4. – С. 78–80.
4. Гораш О.С., Климишена Р.І. Ячмінь: управління пивоварною якістю: Монографія. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2020. 260 с.
5. Ламан Н.А., Стасенко Н.Н., Каллер С.А. Биологический потенциал ячменя: Устойчивость к полеганию и продуктивность. Минск: Наука и техника, 1984. 216 с.