

Результати досліджень вчених показали, що застосування Гумату калію сприяє підвищенню врожаю та покращенню його якості. Високу ефективність Гумату калію було доведено під час удобрення зернових культур, де при обробці насіння пшениці озимої і ярих культур Гуматом калію приріст урожаю пшениці озимої складав в середньому 2,6 ц/га, ячменю – 2,6 ц/га, вівса – 2,3 ц/га. Абсолютна величина прибавки урожаю зернових культур від обробки насіння гуматом коливається в межах 1,2-4,5 ц/га. Обприскування розчином гумату пшениці озимої, ячменю і вівса підвищує їх урожайність на 1,4-3,0 ц/га, а кукурудзи – до 4 ц/га [4,5,6].

Дослідження по визначенню ефективності використання органо-мінерального добрива Гумату калію при вирощуванні зернових культур (пшениці озимої, кукурудзи) проводилися протягом 2013-2015 рр. на дослідному полі Інституту сільськогосподарства Західного Полісся.

Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Орний шар має такі характеристики: рН сольової витяжки – 6,1; гідролітична кислотність – 1,85 мг.екв./100г ґрунту рухомі форми фосфору і калію відповідно 18,2 і 8,7 мг/100 г ґрунту.

В досліді ефективність обробки насіння та позакореневих підживлень органо-мінеральним добривом гуматом калію вивчали на фоні мінерального удобрення $N_{90}P_{60}K_{90}$ на пшениці озимій, $N_{120}P_{90}K_{120}$ – кукурудзі.

Для передпосівної обробки насіння витрати Гумату калію складали 1,0 л/т. Вихід робочого розчину 10 л на тону насіння. Гумат калію для позакореневих підживлень використовували з дозою 3 л/га. Строки проведення підживлень: для пшениці озимої (фаза весняного кущення, фаза виходу в трубку, фаза колосіння), для кукурудзи (фаза 3-5 листків, фаза 9-11 листків). Повторність в досліді чотирьохразова, ділянки розміщені систематично. Технологія вирощування зернових культур загальноприйнята для зони Західного Лісостепу.

Проведені дослідження показали, що застосування рідкого органо-мінерального добрива

Гумату калію для обробки насіннєвого матеріалу та вегетуючих рослин суттєво впливає на урожайність зернових культур (пшениці озимої, кукурудзи).

У середньому за три роки досліджень (2013-2015 рр.) найвищу врожайність пшениці озимої сорту 'Волошка' (6,09 т/га) отримали на варіанті фон + Гумат калію (обробка насіння) + позакореневе підживлення (3 обробки) з приростом до фону $N_{90}P_{60}K_{60}$ – 0,53 т/га. Дещо нижчий урожай зерна пшениці озимої одержали на варіанті фон + позакореневе підживлення (3 обробки) – 5,87 т/га.

Виявлено позитивний вплив органо-мінерального добрива Гумату калію на врожай зерна кукурудзи гібриду 'ДКС 3203'. Використання Гумату калію для обробки насіння та дворазового обприскування рослин на фоні $N_{120}P_{90}K_{120}$ забезпечило найвищий урожай зерна кукурудзи 8,50 т/га. Приріст врожаю зерна кукурудзи зростав у порівнянні з контролем (фон $N_{120}P_{90}K_{120}$) на 0,35-1,18 т/га залежно від способів використання Гумату калію.

За результатами досліджень встановлено, що застосування органо-мінерального добрива гумату калію здійснює позитивний вплив на врожай зернових культур та підтверджує їх високу ефективність. Найвищі прирости врожаю зернових культур відмічаються за використання гумату калію (позакореневе підживлення 2 обробки) та (обробка насіння + позакореневе підживлення 2 обробки) на фоні мінерального удобрення.

Бібліографічний список

1. Горова А. І., Гумінові речовини / А. І. Горова, Д. С.Орлов. – К.: Наукова думка, 1995. – С. 185–216.
2. Мельник І. П. Рекомендації по застосуванню біостимуляторів нового покоління у сільськогосподарському виробництві / І. П. Мельник – Івано – Франківськ, 2008. – С.21.
3. Екологічно чиста продукція для сільськогосподарських культур. – Івано – Франківськ: Місто – НВ, 2010 – С.18.
4. Городній М. М. Екологічно безпечні добрива на основі місцевої сировини / М. М. Городній, В. А. Копілевич, М. П. Вовкотруб [та ін.] // Наук. тех.розробки "Біологізація землеробства з метою ресурсозбереження та одержання якісної продукції". – К., 1995. – С. 54–71.
5. Рекомендации по применению гумата натрия под сельскохозяйственные культуры / Днепропетр.гос.агр.ун-т. Днепропетровск, 1991. – 20 с.

УДК 633.11:631.531.048:551.5

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Л. В. Худолій, кандидат сільськогосподарських наук
Український інститут експертизи сортів рослин

Вивчено в умовах північного Лісостепу України протягом 2011–2013 років вплив технологій вирощування на морфофізіологічні особливості формування продуктивності пшениці озимої сорту 'Бенефіс'. Наведено результати спостережень за кількістю закладених колосків, кві-

ток у них, зернівок у колосі, їх редуцією в залежності від етапу органогенезу й технології вирощування

Ключові слова: Озима пшениця, добриво, колос, квітки, редуція, зерно, продуктивність

Важливою складовою формування продуктивності посіву пшениці озимої є озерненість колоса, яка визначається кількістю колосків, квіток у них, закладених у конусі наростання і реалізованих до XII етапу органогенезу.

Основним завданням досліджень було визначення науково – обґрунтованих доз добрив та системи захисту рослин, які забезпечать продуктивність колосу, що дасть можливість сформувати максимальний урожай пшениці озимої.

Дослідження проводили у дослідному господарстві “Чабани” ННЦ “Інститут землеробства НААН” протягом 2011-2013 рр. на базі стаціонарного досліді відділу адаптивних інтенсивних технологій зернових колосових культур і кукурудзи. Сорт пшениці озимої ‘Бенефіс’. Попередник – горох. У досліді вивчали моделі технологій вирощування, які відрізнялися за дозами внесених мінеральних добрив та застосуванням побічної продукції попередника. Фосфорні та калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, азотні – в підживлення. Система захисту рослин, крім протруювання насіння, передбачала комплекс заходів проти бур’янів, хвороб і шкідників. На цих варіантах удобрення проводилось позакореневе підживлення рослин Плантафолом на II, IV, VI і VIII етапах органогенезу по Куперман в дозі 2 кг/га, які порівнювались з варіантами технологій без позакоренових підживлень. Плантафол містить як макро – так і мікроелементи і зареєстрований як регулятор росту, який має антистресову дію.

За результатами морфофізіологічного аналізу в колосі пшениці озимої сорту ‘Бенефіс’ у середньому за досліджувані роки на VI етапі органогенезу нараховували 18,6–21,2 колосків у центральному колосі і 17,6–20,8 - у колосі I порядку. Їх кількість залежала від погодних умов, порядку стебла, доз внесених добрив, системи захисту від хвороб і шкідників та обробки Плантафолом. Внесення добрив та обробка рослин Плантафолом сприяла збільшенню колосків у колосі обох порядків. Така залежність збереглася до XII етапу органогенезу. При переході рослин у своєму розвитку з VI до наступних етапів частина колосків редукувалась.

Відомо, що в онтогенезі пшениці на V етапі органогенезу у конусі наростання закладається потенційно можлива кількість квіток у колосі. Дані морфофізіологічних досліджень показали, що за погодних умов в середньому за досліджувані роки в центральному колосі пшениці озимої у варіанті, де не вносили добрива (контроль) сформувалось 134 квітки. За внесення лише по-

бічної продукції гороху, кількість квіток збільшилась до 139 штук.

Застосування добрив в дозі $P_{90}K_{90}+N_{30(II)}+N_{30(IV)}$ збільшувало їх кількість до 142 квітки, а за $P_{90}K_{90}+N_{30(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VIII)}$ до 146 квіток. Сумісне внесення мінеральних добрив на фоні внесення побічної продукції попередника мало перевагу, над використанням лише мінеральних добрив у тій же дозі по впливу на кількість закладених квіток в колосі обох порядків. За внесення $P_{90}K_{90}+N_{30(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VII)}$, але без побічної продукції попередника у центральному колосі сформувалось 145 квітки. У рослин, які вирощували за внесення $P_{80}K_{100}N_{60(II)}+N_{100(IV)}+N_{30(VII)}+N_{30(X)}$ на фоні побічної продукції попередника в колосі сформувалось 152 квітки.

За інтегрованої системи захисту найбільшу кількість (131) квіток в колосі I порядку та 151 квіток у центральному колосі спостерігали на варіанті, де вносили $P_{135}K_{135}N_{60(II)}+N_{75(IV)}+N_{45(VII)}$.

За цим показником інтегрована система захисту мала перевагу над мінімальною і сприяла збільшенню в колосі на 2–5 квіток залежно від варіанта удобрення. Так, за мінімальної системи захисту на контрольному варіанті (без добрив) отримали 130 квіток, що на 4 квітки менше, ніж без захисту, а за внесення побічної продукції попередника на – 5 квіток. Застосування $P_{45}K_{45}+N_{30(II)}+N_{30(IV)}$ збільшувало кількість квіток до 140, а за внесення $P_{90}K_{90}+N_{30(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VIII)}$ та $P_{80}K_{100}+N_{60(II)}+N_{100(IV)}+N_{30(VII)}+N_{30(X)}$ до 144 та 149 квіток відповідно.

Найбільшу потенційно можливу кількість квіток у колосі 136–154 за роки досліджень отримали за інтегрованої системи захисту та Плантафолу.

Їх кількість збільшувалась пропорційно дозі добрив. Найбільшу кількість – 154 квітки, отримали за внесення $P_{135}K_{135}+N_{60(II)}+N_{75(IV)}+N_{45(VII)}$ та $P_{80}K_{100}+N_{60(II)}+N_{100(IV)}+N_{30(VII)}+N_{30(X)}$. Покращення умов живлення рослин збільшувало кількість закладених квіток і в колосі I порядку. Застосування Плантафолу та внесення $P_{135}K_{135}+N_{60(II)}+N_{75(IV)}+N_{45(VII)}$ сприяло формуванню на 2 квітки більше в центральному та на 3 квітки – в колосі I порядку.

Покращення умов живлення рослин шляхом внесення добрив за різних по інтенсивності технологій вирощування дозволило знизити редукцію квіток в колосі обох порядків і збільшити їх реалізацію. Найбільшу озерненість центрального колосу (48 зернин) отримали за внесення $P_{135}K_{135}N_{60(II)}+N_{75(IV)}+N_{45(VIII)}$ на фоні побічної продукції попередника за інтегрованої системи захисту та обробки Плантафолом.