

УДК 633.11:631.811.98(477.7)

Гамаюнова В. В.^{1*}, Дворецький В. Ф., Глушко Т. В.²

¹Миколаївський національний аграрний університет, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020, Україна, *e-mail: gamajunova2301@gmail.com

²ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА РІСТРЕГУЛЯТОРІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЯРИХ ПШЕНИЦІ Й ТРИКАЛЕ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

Метою наших досліджень було удосконалення живлення пшениці ярої твердої сорту 'Елегія миронівська' та трикале ярого сорту 'Соловей харківський' шляхом застосування обробки насіння перед сівбою та посіву рослин рістрегулюючими речовинами ескортом-біо та Д₂ в основні періоди вегетації – вихід у трубку та на початку колосіння по фону внесення помірної дози мінерального добрива (N₃₀P₃₀) до сівби.

Дослідження проводили на чорноземі південному в навчально-науково-практичному центрі Миколаївського НАУ впродовж 2014–2016 рр. Погодні умови у роки досліджень різнилися, зокрема, у 2015 та 2016 рр. на період сівби та впродовж вегетації випала значно більша кількість опадів. За температурним режимом вони були типовими для зони Південного Степу України.

Ґрунт дослідної ділянки представлений чорноземом південним важкосуглинковим. У шарі ґрунту 0–30 см міститься гумусу (за Тюрінім) – 2,9–3,2 %, легкогідролізованого азоту – 62 мг/кг ґрунту, нітратів (за Грандваль-Ляжем) – 20–25 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 36–40 мг/кг ґрунту; обмінного калію (на полуменовому фотометрі) – 320–340 мг/кг ґрунту, рН – 6,8–7,2. Загальна площа ділянки становить 80 м², облікової – 20 м², повторність трикратна.

Досліджували ефективність комплексного органіко-мінерального добрива Д₂ (фірма-виробник ПП «Дворецький»), яке характеризується високою агрохімічною ефективністю та властивістю мобілізувати важкозакріплені не засвоювані фосфати, містить фізіологічно- та рістактивні речовини. Отримують препарат Д₂ обробкою гумінових кислот аміаком, аміачними розчинами фосфатів, фосфорною кислотою, калійними солями. При взаємодії нітратних, карбонатних, хлоридних, сульфатних і фосфатних солей кальцію, магнію, мікроелементів утворюються гумати металів та відповідні мінеральні кислоти.

Насіння у день сівби обробляли ескортом-біо вручну, з використанням 50 мл препарату на гектарну норму насіння за 1,0 % концентрації робочого розчину.

Посіви рослин у фази виходу в трубку та колосіння обробляли біопрепаратами Д₂ з розрахунку 1 л/га, а ескортом-біо – 0,5 л/га за норми витрати робочого розчину 200 л/га.

Дослідженнями встановлено, що застосування мінеральних добрив та обприскування посівів рослин пшениці ярої рістрегулюючими препаратами

сприяє формуванню значно вищої врожайності зерна. Так, у середньому за три роки досліджень урожайність зерна пшениці ярої за вирощування без добрив сформована на рівні 1,72 т/га. За внесення $N_{30}P_{30}$ до сівби вона зростає на 1,0 т/га (2,72) або на 58,1 %. За збільшення дози азоту вдвічі – $N_{60}P_{30}$ до сівби зерна зібрано 3,26 т/га, що перевищило контроль на 89,5 %. До того ж встановлено, що застосування такої кількості азоту у два прийоми: $N_{30}P_{30}$ до сівби та N_{30} у формі аміачної селітри у підживлення на початку виходу рослин у трубку посприяло подальшому, хоч і не значному, зростанню врожаю зерна до 3,30 т/га (на 91,9 % до контролю).

За обробки посіву рослин пшениці ярої у фазу виходу в трубку по фоні основного внесення до сівби $N_{30}P_{30}$ досліджуваними препаратами врожайність зерна зростала до 2,92–2,96 т/га, а за дворазового обприскування рослин ще й на початку колосіння рівні врожайності зерна збільшились до 3,58–3,61 т/га. Практично такою ж вона сформована за внесення у підживлення в фазу колосіння N_{30} у формі карбаміду по тому ж фоні добрив у основне передпосівне застосування ($N_{30}P_{30}$), де отримано 3,55 т/га зерна, що більше від фону на 0,83 т/га.

Нами встановлено, що у середньому за три роки досліджень вищу продуктивність сформувало тритикале яре порівняно з пшеницею ярою, проте остання більш виразно і позитивно реагує на фон живлення. Так, у варіанті неудобреного контролю зерна тритикале зібрано 2,20 т/га, а пшениці – 1,72 т/га, або на 0,48 т/га менше. Залежно від доз і строків внесення мінеральних добрив та обприскування рослин по листку рістрегуляторами врожайність зерна тритикале ярого зростала порівняно з контролем у середньому за три роки на 32,7–65,5 %, а пшениці ярої – на 58,1–91,9 %.

Встановлено, що за передпосівної обробки насіння ескортом-біо зернова продуктивність як пшениці ярої, так і тритикале зростає додатково на 8,5–11,0 % за неістотного збільшення витрат на вирощування зазначених культур.

Виявлено, що за сумісного використання помірних доз мінеральних добрив та сучасних рістрегулюючих речовин істотно зростає окупність одиниці діючої речовини мінерального добрива додатковим приростом урожайності зерна. За внесення $N_{30}P_{30}$ під передпосівну культивування окупність добрив пшеницею ярою склала 15,00 кг зерна/ 1 кг д.р. добрива. За сумісного використання цієї дози з рістрегулюючими речовинами показник окупності зростає до 16,67–21,33 кг/кг, а по фоні обробки ще й насіння зазначені показники відповідно склали 19,00 та 22,33–25,33 кг/кг.

Значно ефективніше за сумісного використання добрив і ріст регуляторів використовуються ґрунтова волога та опади вегетаційного періоду обома досліджуваними культурами, що виключно важливо для умов Південного Степу України.

З покращенням поживного режиму впродовж вегетації рослин пшениці ярої твердої та тритикале відповідно покращувалися й основні показники якості зерна. Наприклад натурна маса зерна пшениці ярої, яка в середньому за роки досліджень у неудобреному контролі склала 731 г, а за вирощування

культури в удобрюваних варіантах зросла до 734–742 г. Маса 1000 зерен змінювалася аналогічним чином, показники її склали відповідно 42,7 та 43,8–44,5 г.

Проте найбільшою мірою під впливом мінеральних добрив в основне внесення до сівби та позакореневих підживлень досліджуваними препаратами в зерні пшениці ярої твердої зростає уміст білка у середньому за два роки з 13,5 % за вирощування рослин на ділянках неудобреного контролю до 14,3–15,0 % у варіантах з покращенням фону живлення. Достатньо близькою була і зміна показників умісту клейковини, яка змінювалася наступним чином – 26,3 % у зерні контрольного варіанту до 27,4–28,1 % в удобрюваних варіантах досліджу.

Також слід зазначити, зерно пшениці ярої твердої містило білка і клейковини більше у менш сприятливому за зволоженням 2014 році порівняно з 2015 р. максимальна кількість білка та клейковини в зерні накопичувалася в обидва роки вирощування пшениці ярої за проведення позакореневого підживлення карбамідом у фазу колосіння. Проте досить близькими зазначені показники визначені нами і в зерні пшениці ярої за дворазового підживлення посіву рослин досліджуваними біопрепаратами (ескортом-біо та Д₂) та є не нижчим порівняно з внесенням до сівби більш високої дози мінерального добрива N₆₀P₃₀.

Таким чином, за оптимізації живлення рослин пшениці ярої твердої та тритикале ярого підвищується врожайність зерна та покращується його якість. Встановлено, що застосування сучасних рістрегулюючих речовин для обробки насіння перед сівбою та двічі посіву рослин упродовж вегетації дозволяє істотно покращити режим живлення цих культур та замінити частину внесення азотного добрива. При цьому формується стала врожайність, покращується якість зерна й зростає окупність одиниці мінерального добрива, а також істотно зростає ефективність використання рослинами досліджуваних культур ґрунтової вологи та опадів вегетаційного періоду, що виключно важливо для посушливих умов Південного Степу України.

УДК 633.1: 631.51

Гвоздов А. П., Симченков Д. Г., Булавин Л. А.

*Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию, ул. Тимирязева, 1, г. Жодино, 222160, Беларусь, *e-mail: semenovodstvo@yandex.ru*

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ УПЛОТНЕННОГО ЗАНЯТОГО ПАРА

К основным элементам технологии возделывания сельскохозяйственных культур относится обработка почвы. Проведение традиционной вспашки связано со значительными затратами и влечет за собой минерализацию гумуса, а также способствует усилению водной и ветровой эрозии. Поэтому минимализация обработки почвы имеет важное экономическое и экологическое значение.