

ренеплодів буряків і збору цукру в порівнянні з контролем без добрив відповідно на 12,5 і 1,99 т/га в зоні достатнього зволоження і на 11,4 і 1,45 т/га – недостатнього зволоження.

Поєднання мінеральних добрив з органічними рекомендується здійснювати наступним чином. У зоні достатнього зволоження гній 30–40 т/га в доповненні до встановленої норми мінеральних добрив слід вносити безпосередньо під буряк цукровий. У зоні нестійкого зволоження органічні добрива 30 т/га потрібно вносити також під буряк цукровий при його вирощуванні після озимих, гороху.

У районах нестійкого зволоження внесення мінеральних добрив за один прийом восени під оранку в порівнянні з декількома внесеннями в цей період, у рядки при сівбі і при підживленні обумовлюють збільшення урожаю коренеплодів до 70,0 т/га.

У підзонах нестійкого зволоження забезпечення вологою весняного внесення основного мінерального удобрення під передпосівний обробіток ґрунту в порівнянні з еквівалентною кількістю добрив, внесених восени, знижує урожай коренеплодів на 20–40%.

При недовнесенні мінеральних добрив під оранку в підзоні нестійкого зволоження основне удобрення доцільніше довести на вирівняних участках осінню поверхнево по оранці до замерзання ґрунту, з послідовним загортанням його культиватором, або раною весною, коли починає розмерзатися ґрунт.

У даній підзоні внесення добрив у підживленні $N_{20}P_{20}K_{20}$ на фоні недостатньої кількості основного удобрення зумовлює подальше збільшення урожаю коренеплодів у середньому на 1,5–2,5 т/га. Застосування мінеральних добрив у підживленні дає більший ефект, ніж при внесенні їх під передпосівну культивуацію.

Внесення рядкового удобрення в нормі $N_{10}P_{15-20}K_{10}$ на фоні основного удобрення сприяє збільшенню урожаю коренеплодів у середньому на 2,0–3,0 т/га.

Копелець Б. В., Кулик М. І.

¹Полтавський державний аграрний університет, вул. Г.Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна

**e-mail: bohdan.kopelets@pdau.edu.ua*

УМОВИ НІВЕЛЮВАННЯ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

На сьогодні вже проведені численні дослідження з вивчення сортів, елементів продуктивності, встановлення впливу елементів технології вирощування на формування врожайності та якості зерна пшениці озимої. Останнім часом важливого значення набуває сорт, його спро-

можність давати високі врожаї і якість продукції в конкретних умовах та з урахуванням елементів технології вирощування. Водночас питання впливу погодних умов у зв'язку з елементами технології вирощування на продуктивність та показники якості зерна пшениці вивчені не в повній мірі. У зв'язку з чим, наші дослідження були направлені на вивчення шляхів нівелювання негативного впливу погодних умов на формування врожайності та якості зерна сортів пшениці озимої. Адже екологічні й біологічні особливості сортів необхідно враховувати при розробці сортової агротехнології вирощування культури, де потенціал врожайності та якості зерна певного сорту реалізується найповніше.

Дослідження були проведені протягом 2022–2024 років в умовах виробничих посівів агрогосподарства Полтавської області з 14 сортами пшениці озимої. Варіанти трифакторного дослідження поєднували вивчення впливу фракції насіння (суміш насіння, мілке, середнє й крупне) та застосування хелатних препаратів, що використовували для позакореневої весняної обробки посівів різних сортів пшениці озимої.

За проведення досліджень застосовували відповідні методики дослідної справи в агрономії та наукові рекомендації з вирощування пшениці озимої. Агротехнологія вирощування культури – загальноприйнята для ґрунтово-кліматичних умов центральної частини Лісостепу. Збір врожаю зерна проводили подільночним способом з доведенням його до стандартної вологості. Якість зерна пшениці визначали згідно методичних рекомендацій відповідно ДСТУ.

Спостереженнями встановлено, що на час відновлення весняної вегетації рослин пшениці озимої у ґрунті було достатньо вологи. Водночас, відмічали стрімке підвищення температури повітря протягом весняних місяців. У подальшому протягом весняно-літнього періоду вегетація рослин проходила за мінливої кількості опадів й температур повітря близьких до середньобогаторічних.

За визначення впливу маси 1000 насінин на продуктивність сортів пшениці озимої виявлено її вплив на цей показник. Врожайність виявилась найбільшою у досліджуваних сортів за сівби середньою та крупною фракцією насіння. Найбільшу врожайність при цьому забезпечили сорти пшениці озимої: 'Смуглянка' та 'Щедрість Одеська', 'Дума Одеська', середня була в сортів: 'Богдана', 'Богемія', 'Наталка', 'Подольнка', 'Чигиринка', нижче – в сортів 'Кубус', 'Литанівка', 'Городниця' та 'Трипільська'. При цьому встановлена закономірність: із збільшенням врожайності знижується якість зерна. Тобто, фракція насіння має тісний зв'язок із продуктивністю та якістю зерна на фоні контрастних погодних умов його формування та наливу.

Встановлено, що вміст білка в зерні пшениці озимої для сортів, що вивчали змінювався в межах від 12,8 до 14,3% й суттєво залежала від досліджуваних чинників. Найнижчий вміст білка в зерні пшениці озимої формувався під час сівби крупним насінням: у межах від 12,8 до 13,4%,

а найвищий – за сівби середнім та мілким насінням, що отримане відповідно в оптимальних (13,8–14,0%) та посушливих умовах (14,0–14,3%). Мілке насіння, отримане у вологі роки, хоча і збільшує вміст білка в зерні озимої пшениці, але цей показник був значно нижчим (<14,0%) порівняно із насінням, сформованим в оптимальні та посушливі роки періоду формування й наливу зернівки.

За результатами досліджень визначена прямолінійна середня кореляція при взаємодії ГТК (період формування і наливу зерна) та вмісту білка в зерні сортів пшениці озимої ($r=0,51\dots 0,60$). При цьому визначено, що тривалість періоду формування і наливу зерна має середній вплив на вміст білка в зерні пшениці. Що можливо підсилити застосувавши хелатні препарати в позакореновому підживленні. На цих варіантах досліду, з-поміж досліджуваних сортів найбільший вміст білка та клейковини в зерні виявився у сортів: 'Богдана', 'Богемія', 'Наталка', 'Подолянка', 'Чигиринка' та 'Щедрість Одеська'.

Наші дослідження підтвердили результати отримані іншими авторами. Які в переважній більшості стверджують, що якість насіння є однією з найважливіших умов формування високої врожайності та білковості зерна пшениці озимої. Що цілком узгоджується із результати окремих досліджень іноземних авторів, які свідчать про вплив генетичних, екологічних та агрономічних чинників на формування якісного зерна пшениці озимої. Інші зарубіжні науковці встановили особливість: якщо в період дозрівання зерна спостерігаються високі температури з незначними опадами, пшениця накопичує більше білка. На кількість та якість білку найбільший вплив мають погодні умови року, в меншій мірі – сортові особливості. Інші ж дослідники з'ясували, що підвищена температура повітря періоду генеративного розвитку пшениці, особливо на фоні високого запасу азоту в ґрунті, збільшує вміст білка в зерні. Таким чином, у комплексі всі ці чинники мають визначальний вплив на ключові фізіологічні процеси, що проходять під час формування і наливу зерна пшениці озимої та, відповідно, впливають як на його урожайність, так і якість.

Погодні умови під час формування й наливу зерна впливають на показники якості зерна пшениці озимої: надмірно волога погода за одночасного зниження температури повітря знижують якість зерна. Часткове нівелювання їх негативного впливу на якість зерна можливе при застосуванні препаратів хелатної природи у весняний період за умови сівби насінням середньої або мілкої фракції. При цьому можливо поліпшити якість зерна пшениці озимої до рівня 1–2 класу. Що характерно для сортів пшениці: 'Богдана', 'Богемія', 'Подолянка', 'Чигиринка' і 'Щедрість Одеська'.