

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЖИТА ОЗИМОГО ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

М. М. Ключевич, д. с.-г. н., доцент

С. Г. Столяр, к. с.-г. н., асистент

О. Ю. Гриценко, аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

Зерно – це одне із джерел багатства нашої держави і гарант продовольчої безпеки. Зернові культури займають провідне місце у

світовому землеробстві та в Україні. Значення розвитку зернового господарства, як стратегічної галузі зумовлюється сталим попитом і високою потребою людей у споживанні продуктів харчування, виготовлених із зерна [1].

В останні роки завдяки інтенсивного розвитку аграрного виробництва Україна вийшла на світовий ринок зернових як один з найпотужніших експортерів. Проте, щоб зберегти досягнуті позиції, необхідне стабільне збільшення валових зборів зерна [2].

Жито озиме – важлива зернова культура, яка володіє цінними харчовими і кормовими якість. Цінність культури, особливо за вирощування в складних ґрунтово-кліматичних умовах, визначається її високою зимостійкістю і здатністю забезпечувати рентабельні врожаї на малородючих ґрунтах [3]. Однак, одержання високоякісних та конкурентоспроможних урожаїв жита озимого в умовах Полісся України лімітується комплексом абіотичних факторів та розвитком в агроценозах збудників хвороб грибною етіологією.

Таким чином, дослідження впливу абіотичних факторів на розвиток рослин жита озимого в Поліссі є досить актуальним, враховуючи той факт, що останніми роками в Україні спостерігаються суттєві зміни за температурним режимом та опадами, з метою встановлення оптимальних фаз розвитку культури для ефективного застосування заходів захисту рослин.

Тому, *метою* було дослідження урожайності зерна сортів жита озимого різного еколого-географічного походження та встановлення найкращих, які за біоекологічними особливостями найповніше відповідають природним умовам досліджуваної території та забезпечують формування високих врожаїв культури.

Польові досліді проводили упродовж 2016–2018 рр. в органічній сівозміні (вико-вівсяна суміш – жито озиме – кормові боби – гірчиця біла – спельта озима – гречка) дослідного поля Житомирського національного агроекологічного університету (Черняхівський район, Житомирської область). Технологія вирощування сортів жита озимого у досліді загальноприйнята і рекомендована для зони Полісся.

Ґрунт дослідних ділянок сірий лісовий легкосуглинковий. Вміст гумусу (1,68–1,96 %), легкогідролізованого азоту (79–117 мг/кг), рухомого фосфору (145–185 мг/кг), обмінного калію (79–114 мг/кг), гідролітична кислотність 2,3–4,0 мг-екв. / 100 г ґрунту.

Вивчали сім сортів жита озимого: Дозор, Синтетик 38, Хлібне, Кобза, Левітан, Інтенсивне 99, Сіверське. Площа облікової ділянки – 50 м². Повторність досліді чотирикратна.

Метеорологічні умов 2016–2018 рр. вирізнялися нерівномірністю температурного режиму і кількості опадів упродовж вегетації жита озимого, що сприяло одержанню достовірних даних продуктивності різних сортів культури.

Осіній період вегетації жита озимого 2016 р. характеризувався теплою і бездошовою погодою у вересні та прохолодною – у жовтні. Температура повітря другої та третьої декади жовтня була нижчою середньобагаторічних показників (на -3 і -1 °С відповідно). Припинення осінньої вегетації відбулося у кінці третьої декади листопада. Березень 2017 р. був аномально теплим (температура на 5,5 °С перевищували кліматичну норму). Відновлення вегетації відбулося 7 березня. Однак, квітень і травень виявилися холодними. Температура повітря у другій, третій декадах квітня та першій, другій декадах травня були нижче середньобагаторічної норми в середньому на 2,1 °С (у цей період були зафіксовані заморозки на поверхні ґрунту до -2,7 °С), відмічена недостатня кількість опадів, що мало негативний вплив на ріст і розвиток рослин. Починаючи з червня до серпня була жарка, однак, з дефіцитом вологи погода (середня температура повітря склала 20,9 °С, що на 2,6 °С вище кліматичної норми, а атмосферних опадів було на 102,9 мм менше кліматичної норми). Вересень 2017 р. був достатньо теплим, середньомісячна температура на 2,3°С перевищувала кліматичну норму. Кількість опадів склала 57,6 мм, що на 6,6 мм вище норми, що створило сприятливі умови (після засушливого літа) для сівби жита озимого. Припинення осінньої вегетації відбулося 30 листопада.

Зима 2017–2018 рр. виявилася аномально теплою. Весна була затьмяною. Відновлення вегетації відбулося 12 березня. У другій декаді квітня зафіксовані заморозки на поверхні ґранту до -1 °С. Проте вже у травні температура на 4,1 °С перевищувала кліматичну норму.

Погодні умови червня-серпня 2018 р. характеризувалися нестабільністю. Жаркі дні змінювалися холодними, дощові періоди – засухою.

Збір врожаю жита озимого здійснювався прямим обмолотом комбайном «Samro - 130», у фазу повної стиглості зерна за вологості 13,5–14,5 %.

Урожайність сільськогосподарських культур, у т. ч. жита озимого, залежить від багатьох чинників, серед яких метеорологічні умови займають провідне місце. За даними наукових установ, на частку погодних умов відводиться від 44 до 55 % загальної амплітуди коливань врожайності, викликаних спільним впливом багатьох факторів [4].

Питання залежності врожайності культур від кліматичних факторів вивчали В. Дмитренко, Л. Попитченко, В. Калініченко, М. Барабаш, В. Панников, Ю. Тараріко та інші.

Незважаючи на значну кількість досліджень, мета яких – встановити залежність між абіотичними чинниками і біологічною продуктивністю культури, оптимальні показники температурного режиму та вологозабезпечення для схожих агрокліматичних умов коливаються в широких межах. Ця проблема залишається актуальною і зараз, оскільки потреба в періодичному уточненні оптимумів кількості вологи і тепла буде існувати завжди в зв'язку зі зміною кліматичних умов [2].

Ще одним із факторів, що впливає на зменшення продуктивності жита озимого є ураження рослин збудниками хвороб грибної етіології, які постійно уражують насіння та усі органи рослин впродовж вегетації. Вони порушують нормальний перебіг фізіологічних процесів, що призводить до часткової або повної загибелі рослин. Втрати валового збору зерна від хвороб щорічно становлять 20–30 %, а в епіфітотійні роки – до 50 % і більше [5].

На основі проведених досліджень встановлено співвідношення видового складу збудників грибних хвороб в агроценозах жита озимого в Поліссі України. Основну частку в структурі мікозів культури в Поліссі склали: *Puccinia recondite* Dietel & Holw. (33,6 %), *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker (25,8 %) та гриби роду *Fusarium* spp. (18,0 %). Менша частка *Blumeria graminis* (DC.) f. sp. tritici Speer. (16,1 %) та *Stagonospora nodorum* (Berk.) E. Castell. & Germano (6,5 %).

Сучасні технології вирощування культур передбачають використання усіх можливих заходів, що впливають на врожай та його якість, – природних, генетичних, агротехнічних. Імунологічний захист, який ґрунтується на впровадженні сортів із найменшим ураженням фітопатогенами, є одним із найважливіших елементів стратегії контролю, оскільки він мінімілізує затрати для виробника та знижує забруднення довкілля пестицидами й іншими біологічно активними речовинами.

У сучасному землеробстві сорт виступає як самостійний фактор підвищення врожайності та якості зерна культури. Поряд з агротехнікою він має вирішальне значення для отримання високих і сталих врожаїв. Відомо, що від впровадження у виробництво більш продуктивних сортів прибавка врожаю змінюється від 12,0 % та більше.

Відзначимо, що в середньому за роки проведення досліджень урожайність зерна жита озимого становила в межах від 1,85 до 2,36 т/га.

Найвищу врожайність зерна забезпечили сорти Сіверське (2,36 т/га) та Інтенсивне 99 (2,24 т/га). Найнижчі показники зафіксовані у сортів Синтетик 38 (1,91 т/га) і Дозор (1,85 т/га).

Отже, вагомим чинником підвищення врожайності жита озимого за органічного виробництва є оптимізація сортового складу відповідно до конкретних ґрунтово-кліматичних умов середовища, біологічних особливостей сорту та агротехніки вирощування.

Список літератури

1. Христенко Г. М. Розвиток та напрями підвищення ефективності зернової галузі. *Вісник НТУ «ХПІ»*. 2013. № 53 (1026). С. 182–188.
2. Грицюк П. М., Бачишина Л. Д. Влияние изменения климатических условий на динамику урожайности зерновых в Украине. *Научный журнал “Экономика Украины”*. 2016. № 6 (647). С. 68–75.
3. Jason Fischbach A winter rye cropping system for farmers in Northern Wisconsin. *Research bulletin*. 2009. № 6. P. 1–7. URL : http://bayfield.uwex.edu/files/2010/11/Research-Bulletin-6_winter-rye.pdf.
4. Юшкевич Л. В. Роль атмосферных осадков разных периодов года в формировании урожая зерновых культур. *Интенсификация земледелия в Западной Сибири*. Новосибирск, 1985. С. 82–86.
5. Ретьман С. В. Хвороби зернових колосових культур. *Методики випробування і застосування пестицидів*. Київ : Світ, 2001. С. 267–270.