

УДК 635.652/654:631.558.3

Парфенюк О.О., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Труш С.Г., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи
 Дослідна станція тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН України»
 E-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ГЕНОТИПУ СОРТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ

За реформування агропромислового комплексу України та скорочення виробництва тваринної продукції важливого значення набуло виробництво високобілкових продуктів рослинництва. Як наслідок цього, за останні роки значно зріс попит на насіння зернобобових культур. Серед них чільне місце займає квасоля.

Для ефективного використання біологічного потенціалу сортів квасолі в умовах Лісостепу важливе значення має розроблення та впровадження у виробництво нових адаптивних технологій вирощування з врахуванням генотипу сорту. Всебічне вивчення агробіологічних особливостей та технології вирощування квасолі є однією з умов істотного підвищення її продуктивності та збільшення виробництва зерна.

Метою досліджень було вивчення впливу строків і способів сівби, густоти рослин та генотипу сорту на продуктивність квасолі звичайної в умовах Лісостепу.

Вихідним матеріалом для досліджень слугували вітчизняні сорти квасолі звичайної 'Мавка', 'Панна' і 'Надія'. Використовуючи ситуативні погодні умови сівби квасолі проводили в два строки (II і III декади травня). Застосовано широко-рядний (міжряддя 45 см) та звичайний рядковий (міжряддя 15 см) способи сівби з густотою насаджень 350, 450 та 650, 750 тис. шт/га, відповідно.

Аналіз погодних умов років досліджень (2020-2021 рр.) свідчить про достатню забезпеченість рослин вологою впродовж усіх етапів росту і розвитку (ГТК=1,35). За температурним режимом спостерігалось незначне перевищення середньобогаторічних даних (2,1-4,2 °C). Грунт дослідного поля – чорнозем опідзолений з вмістом гумусу в орному шарі (0-30 см) – 3,31%.

За результатами досліджень встановлено, що в агрокліматичних умовах зони Лісостепу вища врожайність зерна квасолі звичайної за всіма варіантами досліду була за другого строку сівби. У сорту 'Мавка' вона в середньому становила 2,95 т/га, сортів 'Панна' і 'Надія' – 2,82 і 2,87 т/га, відповідно.

Найвища врожайність зерна за сортами спостерігалась при широко-рядному способі сівби за густоти рослин 450 тис. шт/га. Так, у сорту 'Мавка' врожайність зерна становила 3,37 т/га, сорту 'Панна' – 3,06 т/га і сорту 'Надія' – 3,17 т/га. При звичайному способі сівби найвищу врожайність зерна квасолі за всіма сортами одержано за густоти рослин 750 тис. шт/га (2,75-2,87 т/га).

За результатами досліджень встановлено, що серед досліджуваних факторів найбільш істотний вплив на продуктивність квасолі звичайної мають генотип сорту та строки сівби.

УДК 561.143.6

Пикало С.В., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник
Юрченко Т.В., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології
 Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України
 E-mail: pykserg@ukr.net

СКРИНІНГ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА СТІЙКІСТЬ ДО ВОДНОГО ДЕФІЦИТУ В КУЛЬТУРІ *IN VITRO*

Збільшення урожайності є найважливішим критерієм у вирощуванні будь-яких сільськогосподарських культур, зокрема пшениці. Для успішного розв'язання проблеми стійкості рослин до абіотичних факторів середовища необхідно впроваджувати ефективні інноваційні методи. Останнім часом все більшої популярності набувають методи біотехнологій, які значно полегшують та прискорюють створення нових ліній і сортів зернових культур. Метод культури тканин та органів *in vitro* нині широко використовують для вирішення прикладних завдань селекції різних сільськогосподарських рослин і, зокрема, пшениці У зв'язку з цим, метою роботи було скринінг *in vitro* сортів пшениці м'якої озимої на стійкість до водного дефіциту з використанням маніту в якості стрес-чинника.

Матеріалом досліджень були сорти пшениці м'якої озимої вітчизняної та зарубіжної селекції. Культуру калюсної тканини отримували з апікальних меристем пагонів 3-добових стерильних проростків на середовищі МС, яке додатково містило 2 мг/л 2,4-Д. Калюси культивували у чашках Петрі при 26 °C в темряві на селективному середовищі протягом 4 тижнів. В роботі використовували морфогенні калюси по 160 шт. кожного сорту. Як селективний агент застосовували маніт, який додавали до модифікованого середовища МС у концентрації 0,6 М. Через 4 тижні визначали частку живих калюсів як відсоткове відношення кількості життєздатних калюсів до їх початкової кількості.

Під час визначення виживаності калюсних культур пшениці на варіантах з манітом концен-

трацією 0,6 М найбільшу частку живих калюсів було виявлено в ряду сортів – ‘МІП Феєрія’ (42,9%), ‘Балада миронівська’ (42,3%), ‘МІП Валенсія’ (39,6%), ‘МІП Дарунок’ (38,1%), ‘МІП Ассоль’ (37,3%), ‘Альбатрос одеський’ (36,7%). Вищевказані генотипи виявились найменш чутливими до осмотичного стресу, оскільки вони мали найвищу частку життєздатних калюсів, що продовжували свій ріст і проявляли морфогенез за селективних умов. Нестійкі до осмотичного стресу калюси через 4–5 днів набували буро-коричневого кольору, а через 10–20 днів відмирали. Стійкі калюси характеризувались щільністю, глобулярною структурою та мали темно-жовтий

колір. Толерантність до осмотичного стресу була найменшою в сорту ‘Самурай’, так як у нього виживаність калюсів була найменшою (14,6%) – велика їх частка підлягала некрозу.

Таким чином, результати роботи підтвердили можливість застосування культури *in vitro* як тест-системи для проведення скринінгу сортів пшениці на стійкість до водного дефіциту. У вивчених генотипів відмічено генотипову залежність процесів морфогенезу в культурі *in vitro*. Сорти ‘МІП Феєрія’, ‘Балада миронівська’, ‘МІП Валенсія’, ‘МІП Дарунок’ та ‘МІП Ассоль’ можуть бути цінним матеріалом для подальшої селекції пшениці м’якої озимої.

УДК 635.21:632.4

Писаренко Н. В., канд. с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції

Сидорчук В. І., канд. с.-г. наук, с.н.с.

Поліське дослідне відділення Інституту картоплярства НААН України

E-mail: pisarenkonatalia1978@gmail.com

ОЦІНКА АДАПТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ГІБРИДІВ І СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗА ОЗНАКОЮ ВРОЖАЙНІСТІ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ

Важливою проблемою залишається отримання стійких, стабільних урожаїв картоплі в різні за метеорологічними умовами роки. Враховуючи потенційну генетичну адаптацію сортів картоплі до річних ґрунтово-кліматичних зон вирощування можна отримати високий рівень продуктивності картоплі. Важливою ознакою сортів є їх адаптивність до критичних фаз періоду вегетації та дії на рослини окремих чинників навколишнього середовища. Суттєвою складовою загальної стратегії адаптивної інтенсифікації рослинництва є її спрямування на досягнення домінування генотипу над середовищем за рахунок використання високопродуктивних та екологічно стійких сортів.

Створення сортів картоплі, які здатні максимально ефективно використовувати біокліматичний ресурс конкретного регіону, виявляти толерантність до стресових умов середовища, забезпечувати високу реалізацію генетичного потенціалу продуктивності, є основним завданням сучасної селекції.

Метою нашої роботи було визначення норми реакції сортів і перспективних гібридів картоплі на зміну умов зовнішнього середовища за кількісною ознакою «врожайність» та їх диференціація за показниками екологічної адаптивності в зоні Центрального Полісся.

Дослідження проводили в польових умовах селекційної сівозміни лабораторії селекції Поліського дослідного відділення Інституту картоплярства впродовж 2019–2021 рр. Об’єктом досліджень використано 10 сортів і 21 перспективних гібридів картоплі різних груп стиглості. Адаптивну здатність селекційних зразків картоплі оцінювали згідно з науково-методичними рекомендаціями «Оцінка адаптивної здатності сортів картоплі за зрощення в зоні південного Степу України». Критерієм адаптивного потенціалу сорту, що ви-

діляється високою адаптивністю в регіоні випробування є коефіцієнт 1 та вище.

Встановлено, що кожен генотип картоплі, при рівноцінних умовах вирощування, неоднаково реагує на погодні умови року. Найвищий середній коефіцієнт адаптивності (за 2019–2021 рр.) відносно показника врожайності культури спостерігається: в групі ранніх сортозразків картоплі – ‘П.14.3/5’ (1,02), ‘Тирас’ (1,02), ‘П.10.9-3’ (1,10), ‘П.13.22/3’ (1,11), ‘Радомисль’ (1,48); серед середньоранніх форм – ‘3.14.49-7’ (1,0), ‘3.14.64-2’ (1,06), ‘Базалія’ (1,16), ‘3.14.73/9’ (1,25), ‘П.15.5/27’ (1,38); середньостиглих генотипів – ‘П.09.26/2’ (1,0), ‘П.12.4-3’ (1,08), ‘П.14.17-14’ (1,11), ‘3.15.96/4’ (1,13), ‘Г.11.23/12’ (1,23), ‘П.15.36-3’ (1,36).

Виявлено, що сталість сортів і перспективних гібридів за показником урожайності в рік випробування досить неоднорідна. Так, виділено найбільш стабільні за врожайністю, в роки досліджень, до середньо сортової врожайності року відповідної групи стиглості сортозразки: в ранніх – ‘П.10.9-3’ (0,8; 0,7; 0,2 т/га), ‘Тирас’ (-0,7; 0,8; 0,1 т/га), ‘Радомисль’ (1,4; 2,1; 5,4 т/га) і ‘Серпанок’ (-1,8; -2,6; -2,9 т/га); в середньоранніх – ‘П.13.52-11’ (-1,9; -0,5; -2 т/га), ‘П.14.43-18’ (-1; -1; -0,6 т/га), ‘3.14.49-7’ (-0,5; 0,6; -0,1 т/га), ‘Межирічка 11’ (-0,5; -0,8; 0,9 т/га), ‘Партнер’ (-0,1; -1,4; -0,7 т/га), ‘П.12.14-8’ (-0,6; -1,4; -1,3 т/га), ‘П.13.42/3’ (-0,1; -0,8; 0,2 т/га) і ‘П.15.5/27’ (2,4; 3,5; 1,3 т/га); серед середньостиглих генотипів – ‘Летана’ (-2,1; -4; -2,9 т/га) і ‘П.09.26/2’ (1,1; -0,7; -0,6 т/га).

Крім цього, виділено, сорти і перспективні селекційні генотипи картоплі, що характеризувалися високим показником адаптивного потенціалу. Тобто, в яких значення показника середнього сортової урожайності (6,2 т/га) складає більше 1, а саме в: ‘П.14.3/5’ (1,02), ‘3.14.49-7’ (1,02),