

НАПРЯМКИ СЕЛЕКЦІЇ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПОСУШЛИВОГО КЛІМАТУ

Дьоміч Володимир Андрійович,
Здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
Соколовська Ірина Миколаївна,
Кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Кропивницький, Україна

Анотація: Адаптивне вирощування сільськогосподарських культур в посушливому кліматі потребує пристосування та здатності сорту адаптуватися з новими умовами середовища до негативного чинника щоб мати високу посухостійкість яка рослина виробляє у процесі еволюції. З кожним роком висока стабільність та продуктивність стає головним чинником для вибору зерна. Використовування адаптаційного потенціалу зерна пшениці скоростиглі сорти пшениці не піддаються пливу літньої посухи тому гарно підходять до посушливих умов. Генетичні можливості пшениці не лише дають можливість висадити зерно осінню але й зібрати високий урожай.

Ключові слова: селекція, адаптивна селекція, сорти та гібриди, створення посухостійких сортів, кліматичні зміни.

Сучасні сорти і гібриди сільськогосподарських культур забезпечують високу продуктивність. Адаптивний потенціал рослин відображає їх здатність пристосовувати до умов середовища за рахунок онтогенетичної так і генетичної мінливості. Селекція завжди була адаптивною в тому розумінні, що селекціонери прагнули створити сорти які були адаптивні та пристосовані до посушливих умов [1].

У наслідок численних адоптацій і в структурі, і у функціональній активності сорти сільськогосподарських культур зайняли ареали що характеризують екстремальними умовами морозами, високими температурами,

посухами, засоленістю ґрунтів тощо. За природних умов адаптації в екстремальних умовах продовжується уповільнення процесів росту, а отже і продуктивності. Тому, правильне агрокліматичне районування з урахуванням навколишнього середовища дає змогу забезпечити вищу врожайність та її стабільність. Також це допомагає зменшити витрати енергії рослинам на компресорні реакції [2].

Прикладом може бути створення та районування ранньостиглих гібридів кукурудзи не тільки в традиційних умовах а й у забезпечених умовах вологою Полісся України. Такі гібриди доцільно використовувати також у районах з недостатньою кількістю опадів оскільки такі види добре використовують запаси зимової вологи, а завдяки короткій вегетації налив зерна відбувається до настання посушливого періоду. Скоростиглі сорти ефективні завдяки забезпечення урожаю до приходу літньої посухи. Створення сортів і гібридів, що забезпечують найефективніше використання штучних і кліматичних умов, хвороб і шкідників, здатних засвоювати високі дози добрив за низького вологозабезпечення, відновлювати ріст після стресових впливів, а також придатних до тривалого транспортного і економічного рослинництва. Властивість пристосування до різноманітних мінливих умов середовища притаманна всьому живому [3].

Загальна адаптивність здатність відображає здатність культури, сорту давати постійний урожай за різних кліматичних умов. Відомі сорти озимої пшениці Миронівська 808 і Безоста 1 тривалий час займали досить широкий ареал як у нашій країні так і за кордоном. Ці сорти мали високу загальну адаптивну здатність, тому вони давали високі і стабільні врожаї в різних ґрунтових-кліматичних зонах. Рівень стійкості, а отже і її механізм зумовлюються як інтенсивністю дії негативного чинника швидкості його відходу від норми, так і ступенем адаптивності рослин, яка виробляється в процесі еволюції. Наприклад високу посухостійкість мають такі сорти пшениці: Харківська 63, Дніпропетровська 782, Одеська напівкарликова [4].

Генетична природа адаптація має важливе значення для реалізації

селекційних програм поліпшення сільськогосподарських культур і створення оптимальних умов для їх вирощування. Реакції забезпечують оптимальні умови внутрішнього середовища рослин, в тому числі сталість параметрів процесів в здатність пристосовуватися до умов середовища в ряді поколінь. Генетичні основи продуктивності й екологічної стабільності, загальної і специфічної активності адаптивна здатність сортів за різних умов це складна кількісна ознака. Загальна адаптивна здатність охоплює дві головні ознаки – стабільність і продуктивність [3].

Реалізація проблеми до різних умов середовища різна. Навіть механізм стійкості рослин до дії одного і того ж чинника можуть бути різними. Наприклад, підвищена посухостійкість може зумовлюватися добре розвинутою кореневою системою. Численні дослідження доводять, що не залежно від різноманітності механізмів адаптації рослини виявляються неспецифічні реакції на дію експериментальних чинників, тобто адаптивні зміни рослин за різних типів стресів посухи, екстремальної температури тощо. На популяційному, або сортовому, рівні організації при адаптації рослин до несприятливих умов спрацьовує ще один додатковий та ефективно діючий чинник – добір. При достатній силі чинника найменш стійкі організми з поганим потенціалом адаптації гинуть. Найстійкіші генотипи з широкими адаптивними можливостями дадуть насіннєве потомство, що буде зумовлене підвищенням рівня адаптації тієї частини популяції, яка залишилася. Генотипи що мають високий рівень адаптації можуть діє чинник спрямованої селекції на підвищену стійкість [5].

Селекція приділяє більше уваги з кожним роком до створення сортів сільськогосподарських культур з високим рівнем потенціалу продуктивності і стійкістю до стресових чинників. Стійкість до несприятливих чинників одна із найважливіших проблем, оскільки особливого значення ця проблема набуває при інтенсивному промисловому вирощуванні сільськогосподарських культур, оскільки високі норми азотних добрив, загущенню посівів, зрошення посилюють процеси росту і таким чином різко знижують стійкість посівів до дії

короткочасних лімітувальних чинників середовища [6].

Підвищення температури повітря й надходження більшої кількості тепла в осінній період за останні 20 років привели до подовження осінньої вегетації озимих культур за 12 днів, що вплинуло на зміщення оптимальних строків сівби пшениці озимої за пізніший термін. Досить тривалий і теплий період осінньої вегетації та достатньої вологості ґрунту створює умови для формування розвиненої кореневої системи. За таких умов потрібне розширення площ посіву озимих культур, які спроможні більш повно та раціонально використовувати теплові ресурси осіннього періоду, а також опади осіннього-зимового періоду при формуванні високих урожаїв зерна на міжсезонних запасах вологи в ґрунті. Це ставить перед селекціонерами нові завдання – створити ні сорти щоб розширити можливості культур пристосовуватися до осінньої вегетації [2, 7].

Загалом, за умов кліматичних змін необхідно в усіх регіональних зонах розширювати напрямки й досліджувати програми з адаптації системи землеробства до нової агроєкологічної ситуації. Для забезпечення високої та стабільної врожайності сільськогосподарських культур і сталого виробництва рослинної продукції важливе значення має адаптивне розміщення сільськогосподарських культур в окремих природно-кліматичних зонах та їх під зонах [2, 6]

Таким чином, адаптивне вирощування сільськогосподарських культур в посушливому кліматі потребує пристосування та здатності сорту адаптуватися з новими умовами середовища до негативного чинника щоб мати високу посухостійкість яка рослина виробляє у процесі еволюції. З кожним роком висока стабільність та продуктивність стає головним чинником для вибору зерна. Використовування адаптаційного потенціалу зерна пшениці скоростиглі сорти пшениці не піддаються пливу літньої посухи тому гарно підходять до посушливих умов. Генетичні можливості пшениці не лише дають можливість висадити зерно осінню але й зібрати високий урожай. Карликові види пшениці забезпечують високу стабільність та продуктивність гарно підходять до

посушливих регіонах мають високі темпи росту завдяки розвиненій кореневій системі що дає змогу використовувати пшеницю в масових промислових масштабах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Картоплярство: Селекція. За редакцією А. А.Бондарчука, Т. М Олійник. Вінниця. ТОВ «Твори», 2020. 624 с.

2. Польовий А. М., Божко Л. Ю., Адаменко Т. І. Агрометеорологічні прогнози. Підручник. Одеса, ТЕС, 2017. 508 с.

3. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. та інші. Спеціальна селекція польових культур. Навчальний посібник. За редакцією Молоцького М. Я. Біла Церква. 2010. 368 с.

4. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: підручник. Київ: Вища освіта, 2006. 463 с. ISBN 966-8081-50-1.

5. Базалій В. В., Домарацький Є. О., Козлова О. П. Селекційно-генетичні аспекти селекції озимої пшениці та їх вплив на агроекологічну адаптивність. Аграрні інновації. 2023. № 19. С. 120-126. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.19.19>

6. Вожегова Р. Адаптація рослинництва в часи змін клімату. Зерно. 2020. URL: <https://www.zerno-ua.com/journals/2020/cherven-2020/adaptacziya-roslinnicztva-v-chasi-zmin-klimatu/>

7. Пикало С. В., Зінченко М. О., Волощук С. І., Дубровна О. В. Селекція *in vitro* тритикале озимого на стійкість до водного дефіциту. Biotechnologia Acta, V. 8, No 2, 2015. С 69-77. <https://doi.org/10.15407/biotech8.02.069>