

АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Пронько В.С., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0001-4561-6058>

Бабич О.А., асистент

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4271-3629>

Анотація: У роботі досліджено адаптаційний потенціал та продуктивність сучасних гібридів соняшнику в умовах Південного Степу України. Встановлено, що врожайність формується під впливом комплексу факторів: агрокліматичних умов, густоти стояння рослин, морфологічних характеристик та генетичного потенціалу. Обґрунтовано важливість використання екологічно пластичних гібридів для стабілізації виробництва та забезпечення продовольчої безпеки.

Ключові слова: соняшник, гібриди, продуктивність, адаптація, посухостійкість, Південний Степ, продовольча безпека.

Соняшник є однією з провідних олійних культур України, яка відіграє ключову роль у формуванні продовольчої безпеки держави та забезпеченні стабільності аграрного сектору. Висока частка соняшnikової олії у структурі виробництва рослинних жирів, значний експортний потенціал та стабільний попит на світовому ринку обумовлюють стратегічне значення цієї культури [1, 2]. У сучасних умовах, зокрема в контексті післявоєнного відновлення економіки України, підвищення ефективності виробництва соняшнику набуває особливої актуальності.

Кліматичні зміни, що проявляються у підвищенні температурного режиму, зростанні частоти посух та нерівномірності розподілу опадів, суттєво впливають на продуктивність сільськогосподарських культур, зокрема соняшнику [8]. Особливо гостро ці процеси проявляються в умовах Південного Степу України, де дефіцит вологи є основним лімітуючим фактором формування врожайності. У таких умовах критичними періодами розвитку культури є фази бутонізації, цвітіння та наливу насіння, коли потреба у воді є максимальною. Нестача вологи в ці періоди призводить до значного зниження врожайності та олійності насіння.

Морфо-біологічні особливості соняшнику, зокрема наявність потужної стрижневої кореневої системи, що здатна проникати на глибину понад 2–3 м, забезпечують ефективне використання ґрунтової вологи та підвищують посухостійкість культури. Разом із тим, рівень реалізації цього потенціалу значною мірою залежить від генетичних особливостей конкретних гібридів та їхньої адаптаційної здатності до умов вирощування.

Сучасні гібриди соняшнику характеризуються високим рівнем генетичного потенціалу продуктивності, що формується в результаті селекційних процесів і гібридизації. Вони поєднують у собі такі важливі господарсько цінні ознаки, як висока врожайність, підвищена олійність насіння, стійкість до хвороб і шкідників, а також здатність адаптуватися до абіотичних стресів [9]. Особливу увагу в сучасних селекційних програмах приділяють створенню гібридів з високою екологічною пластичністю, тобто здатністю змінювати свої фенотипові ознаки залежно від умов середовища.

Умови Південного Степу України вимагають використання гібридів із високою посухостійкістю та стабільною продуктивністю. Дослідження свідчать, що такі гібриди, як Славсон, Гектор, Форсаж, Боярин, Гусяр, Атлет і Пріоритет, демонструють значний адаптаційний потенціал і здатність формувати стабільні врожаї навіть за умов дефіциту вологи [8]. Це обумовлено їхніми морфологічними та фізіологічними особливостями, зокрема розвиненою кореневою системою, оптимальною структурою листкового апарату та ефективною фотосинтетичною діяльністю.

Продуктивність гібридів соняшнику є складним інтегрованим показником, що формується під впливом комплексу факторів, серед яких провідне місце займають агрокліматичні умови, генетичні характеристики рослин та агротехнічні заходи. Одним із важливих факторів є густина стояння рослин, яка визначає рівень конкуренції за ресурси, такі як світло, вода та елементи живлення [9]. Оптимальна густина посіву забезпечує ефективне використання цих ресурсів і сприяє формуванню максимальної врожайності. Водночас у посушливих умовах надмірне загущення посівів може призвести до зниження продуктивності через посилення конкуренції за вологу.

Важливими показниками продуктивності є морфологічні характеристики рослин, зокрема розмір кошика, маса 1000 насінин та рівень лушпинності. Гібриди з більшими кошиками здатні формувати більшу кількість насіння, що безпосередньо впливає на врожайність. Висока маса 1000 насінин свідчить про якість продукції та високий вміст олії, тоді як низький рівень лушпинності забезпечує підвищений вихід олії при переробці. Таким чином, оптимальне поєднання цих показників є важливою умовою підвищення економічної ефективності вирощування соняшнику.

Генетичний потенціал гібридів соняшнику реалізується через складну взаємодію генотипу та середовища ($G \times E$). Це означає, що один і той самий гібрид може демонструвати різні показники продуктивності залежно від умов вирощування. У зв'язку з цим особливого значення набуває вивчення адаптаційних можливостей гібридів та їхньої реакції на зміну агрокліматичних факторів. Гібриди з високою екологічною пластичністю, серед яких: Сузука HTS, Суомі HTS, Сурелі HTS, Сайберік HTS здатні забезпечувати стабільну врожайність у широкому діапазоні умов, що є важливим фактором зниження ризиків у сільськогосподарському виробництві.

Сучасні досягнення молекулярної біології та генетики відкривають нові можливості для вдосконалення селекційного процесу. Використання таких методів, як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), геномне редагування та

геномні асоціативні дослідження, дозволяє ідентифікувати гени, відповідальні за важливі господарсько цінні ознаки, зокрема стійкість до посухи, хвороб та високих температур. Це значно прискорює створення нових гібридів з покращеними характеристиками та підвищує ефективність селекційних програм.

В умовах глобальних кліматичних змін важливим завданням є формування агросистем, здатних забезпечувати стабільну продуктивність за мінливих умов середовища. Використання адаптивних гібридів соняшнику є одним із ключових елементів таких систем. Вони дозволяють мінімізувати негативний вплив абіотичних стресів, підвищити ефективність використання ресурсів та забезпечити стабільне виробництво продукції.

Отже, підвищення продуктивності соняшнику в умовах Південного Степу України можливе лише за умови комплексного підходу, що включає використання високопродуктивних та адаптивних гібридів, оптимізацію агротехнічних заходів та врахування особливостей агрокліматичних умов регіону. Це сприятиме підвищенню ефективності агровиробництва, зміцненню продовольчої безпеки та забезпеченню сталого розвитку аграрного сектору України в умовах сучасних викликів.

Список використаної літератури

1. Кириченко В. В. Соняшник. Харків: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, 2011. 376 с.
2. FAO. Oilseeds and oilseed products. Food Outlook. Rome: *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 2023. 162 p.
3. Каленська С. М., Новицька Н. В., Андрійчук В. Г. Формування продуктивності соняшнику в умовах Лісостепу України. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2020. № 2 (84). С. 112–120.
4. Тимчишин О. Ф., Климчук О. В. Продуктивність соняшнику залежно від агротехнічних заходів. *Агрономія сьогодні*. 2021. № 6. С. 28–33.

Abstract: The study examines the adaptive potential and productivity of sunflower hybrids under Southern Steppe conditions. It is established that yield formation depends on agroclimatic conditions, plant density, and genetic potential. Adaptive hybrids play a key role in stabilizing production and ensuring food security.

Keywords: sunflower, hybrids, productivity, adaptation, drought resistance, food security.