

Zhang Y. Advances in Soybean Breeding under Changing Climate Conditions. *Agricultural Science & Technology*. 2020. Vol. 22. P. 112–118.

10. Silva L. F., Mendes R. F. Climate Adaptation Strategies for Soybean Production in Brazil. *Brazilian Journal of Agricultural Sciences*. 2021. Vol. 18. P. 87–102.

11. Johnson M. A., Patel R. AI-driven Genomic Selection in Drought-resistant Soybean Breeding. *Journal of Agricultural Genomics*. 2023. Vol. 30. P. 45–59.

УДК 633.51:631.03(833)

СУЧАСНИЙ СТАН БАВОВНИЦТВА У СВІТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВІДРОДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Мальцева О.П., аспірантка

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

Бавовництво є однією з найдавніших і найважливіших галузей сільського господарства, яка відіграє ключову роль у світовій економіці, впливає на глобальні ринки, соціальний розвиток і екологічну ситуацію. Бавовна не лише забезпечує текстильну промисловість натуральною сировиною, а й є важливим джерелом доходу для мільйонів фермерів у різних країнах світу.

Бавовник має давню історію культивування, що сягає кількох тисячоліть. Найдавніші археологічні знахідки бавовняних тканин датуються приблизно 5000 роком до н. е. і були виявлені в регіонах сучасного Пакистану та Індії. Незалежно від цього, бавовник також вирощували стародавні цивілізації Америки – зокрема, цивілізація майя та народи Перу.

У середньовіччі бавовна стала важливою культурою в арабському світі та Європі, поширюючись завдяки торговельним шляхам. У 18-19 століттях бавовняна промисловість зазнала революційних змін завдяки індустріалізації, винаходу механічного прядильного верстата та бавовноочисної машини.

Сучасна галузь бавовництва стикається з численними викликами та можливостями. З одного боку, розвиток сучасних технологій дозволяє підвищувати врожайність, покращувати якість волокна та зменшувати негативний вплив на довкілля. З іншого – зміна клімату, коливання цін, конкуренція з синтетичними матеріалами та соціальні проблеми, створюють нові труднощі для виробників. Крім того, зростає попит на органічну бавовну та екологічно чисті технології вирощування, що змушує галузь адаптуватися до сучасних реалій.

Бавовна також відіграє важливу роль в оборонній промисловості. Високоякісне бавовняне волокно використовується для виготовлення спеціалізованих тканин, зокрема для військової форми, балістичних жилетів,

парашутів, а також ізоляційних матеріалів. Крім того, бавовняні волокна застосовуються у виробництві бездимного пороху, що є важливим компонентом у боєприпасах та вибухових речовинах.

Важливим аспектом бавовництва є різноманіття сортів бавовнику, що дозволяє вирощувати культуру в різних кліматичних умовах і з різною якістю волокна. Найпоширенішими є:

Gossypium hirsutum (американський бавовник) – займає близько 90% світового виробництва, вирізняється високою врожайністю.

Gossypium barbadense (довговолокнистий перуанський або єгипетський бавовник) – має найкращу якість волокна, використовується для виробництва преміальних тканин.

Gossypium arboreum та *Gossypium herbaceum* – вирощуються переважно в Азії, мають коротке волокно і використовуються у спеціалізованих текстильних виробках.

Основні виробники бавовни у світі. Китай - найбільший у світі виробник і споживач бавовни. Виробляє близько 6 млн. тон бавовни на рік, більшість якої використовується для внутрішнього споживання. Особливістю виробництва є високий рівень механізації та використання передових технологій, зокрема ГМО-бавовни. Серед негативних факторів - санкції з боку США та ЄС через звинувачення у використанні примусової праці; залежність від державних субсидій; екологічні проблеми, зокрема високе споживання води та деградація ґрунтів.

Індія - лідер за площею посівів бавовни у світі, а також другий за величиною споживач. Виробляє близько 6,2 млн тон бавовни на рік. Є головним експортером бавовни до Китаю та Бангладеш. Особливістю виробництва є вирощування великої частки бавовни дрібними фермерами, активне використання ГМО-бавовни, що підвищує врожайність і стійкість до шкідників. Серед недоліків - залежність від мусонних дощів; високий рівень заборгованості фермерів; використання застарілих методів вирощування.

США - один із найбільших експортерів бавовни у світі. На долю цієї країни припадає близько 4,2 млн тон виробництва бавовни на рік. США є основним постачальником саме довговолокнистої бавовни. Серед переваг - сучасні методи вирощування, високий рівень механізації та ефективне зрошення. Вирощується переважно ГМО-бавовна, яка має вищу врожайність. Серед проблем - висока залежність від експорту; торговельні обмеження та зміни в політиці субсидування; посухи в Техасі, що знижують виробництво.

Пакистан - використовує як традиційні, так і сучасні методи вирощування. Виробляє близько 1,7 млн тон бавовни на рік. Негативними ж факторами є зміни клімату, що впливають на врожай; високий рівень зараження шкідниками; недостатні інвестиції у технологічний розвиток.

Бразилія - найбільш динамічно зростаючий виробник бавовни. Виробляє близько 2,7 млн тон бавовни на рік. Є основним експортером до Китаю, В'єтнаму та Туреччини. Перевагами є використання сучасних

технологій та високий рівень механізації. Недоліками - дощовий клімат, який впливає на якість волокна та конкуренція з іншими культурами.

Узбекистан - один із провідних виробників бавовни в Центральній Азії. В країні реалізуються активні реформи у сфері вирощування та експорту. Проблемними ж аспектами є зниження виробництва через скорочення площ посівів та використання зрошувальних систем, що впливають на водні ресурси регіону. Країна виробляє близько 800 тис. тонн бавовни на рік, є основним експортером бавовни до Туреччини, Китаю та Бангладеш, а також, оминаючи санкції ЄС, до країни-агресора. За даними розслідування BBC NEWS, російські військові заводи останні два роки, після початку війни в Україні, нарощують виробництво. Це відбувається зокрема за рахунок поставок узбецької бавовни, необхідної для виробництва порошу [1].

В Україні бавовництво не отримала значного розвитку через кліматичні умови та конкуренцію з країнами, де бавовна вирощується традиційно. У радянський період здійснювалися спроби культивувати бавовник у південних регіонах України. Однак через недостатньо теплий клімат, короткий вегетаційний період, а також складну політичну ситуацію в країні ці ініціативи не привели до значних успіхів. Після розпаду СРСР бавовництво в Україні практично зникло, поступившись місцем більш адаптованим до місцевих умов культурам.

З розвитком агротехнологій і зміною кліматичних умов з'являється можливість переглянути потенціал бавовництва в Україні. Сучасні дослідження показують, що використання інноваційних методів та сучасні агротехнічні прийоми, можуть підвищити стійкість рослин до кліматичних стресів і скоротити вегетаційний період. За даними досліджень ІКОСГ НААН, які були відновлені з 1991 року, кліматичні умови півдня, особливо приморська зона – одна з найсприятливіших для вирощування цієї культури [2].

Однак необхідно враховувати ризики, пов'язані з екстремальними погодними явищами та зміною опадів.

Відродження бавовництва може стимулювати розвиток текстильної промисловості в Україні, знизити залежність від імпорту сировини та створити нові робочі місця в сільських районах. Однак для цього необхідні значні інвестиції в інфраструктуру, навчання фермерів та розвиток переробних потужностей [3].

Вирощування бавовнику традиційно пов'язане з високим використанням води та пестицидів, що може негативно позначитися на навколишньому середовищі. Тому важливо впроваджувати стійкі практики землеробства, такі як крапельне зрошення та біологічний захист рослин, щоб мінімізувати екологічний слід.

У 2024 році в Одеській області було реалізовано експериментальний проєкт з вирощування бавовнику з метою оцінки його адаптації до місцевих кліматичних умов і потенціалу для промислового використання.

Ініціатива з вирощування бавовнику виникла в контексті прагнення забезпечити Україну стратегічною сировиною для виробництва порошу. Верховна Рада ухвалила закон, що спрощує імпорту і реєстрацію сортів бавовнику в країні [4]. А вже навесні на дослідних ділянках в Одеській області було посіяно п'ять імпортованих сортів бавовнику, загальною площею понад 5 гектарів.

До жовтня 2024 року посіви досягли стадії дозрівання. Аграрії відзначили успішне розкриття коробочок бавовни, що свідчить про можливість дозрівання культури в українському кліматі. Збір урожаю проводився у кілька етапів, після чого сировину було спрямовано до лабораторій Міністерства оборони та Міністерства стратегічної промисловості для оцінки придатності волокна для виробництва порошу.

Середня врожайність склала близько 1 тони з гектара. Попри відносно невисокий показник, аграрії вважають перший рік успішним для відпрацювання технології вирощування і виявлення помилок, пов'язаних із браком досвіду. Надалі планується створення та впровадження нових скоростиглих сортів бавовнику та розроблених глибоких технологій його переробки на сучасному обладнанні [5].

У планах на 2025 рік - розширення посівних площ до 30 тисяч гектарів, розробка програм фінансування та забезпечення необхідними ресурсами.

Таким чином, вирощування бавовнику в Україні має стратегічне значення, особливо в умовах воєнного часу. Крім того, розвиток цієї галузі може знизити залежність від імпорту та стимулювати розвиток текстильної промисловості в країні. В умовах кліматичних змін перспективи відродження бавовництва в Україні залежать від багатьох факторів, зокрема використання нових скоростиглих сортів, технологічних інновацій та економічної доцільності. За правильного підходу бавовництво може стати додатковим джерелом економічного зростання та диверсифікації сільського господарства України.

Список використаних джерел

1. Khan M. A., Wahid A., Ahmad M., Tahir M. T., Ahmed M., Ahmad S., Hasanuzzaman M. *World cotton production and consumption: An overview. Cotton production and uses: Agronomy, crop protection, and postharvest technologies*. 2020. P. 1-7.
2. Лавриненко Ю. О., Боровик В. О., Степанов Ю. О., Баранчук В. А., Куліш І. М. *Екологогенетичні аспекти вирощування бавовнику на півдні України*. Таврійський науковий вісник. 2012. Вип. 80. Ч. 2. С. 228-232.
3. Хаєцька О. П., Лояніч В. О. *Забезпечення продовольчої безпеки України в сучасних умовах*. Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум: доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції, 01-02 червня 2023 р., м. Миколаїв: МНАУ, 2023. С. 264-267.

4. Шевченко О. А., Сидякіна О. В. *Перспективи вирощування бавовнику як елемент стратегії економічного розвитку України*. Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум: тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції, 01 червня 2023 р. Миколаїв: МНАУ, 2023. С. 267–269.

5. Марченко Т., Боровик В. *Створення нових високотехнологічних сортів та гібридів нішевих культур в ІКОСГ НААН*. Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво : Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Миколаїв, 19-21 жовтня 2022 р. Миколаїв: МНАУ, 2022. С. 27-29.

Секція 3. «Збереження та відтворення ґрунтів за вирощування сільськогосподарських культур»

УДК:633.854.78:631.53.04:631.86

СТІЙКІСТЬ АГРОЦЕНОЗУ СОНЯШНИКУ ДО ШКІДЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ У ЙОГО ПОСІВАХ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

Бондарук Н.В., аспірант

Вінницький національний аграрний університет

В Україні налічується понад 30 збудників хвороб соняшнику грибкового, бактеріального та вірусного походження. Проте лише п'ята частина з них призводить не лише до значного зниження врожайності соняшнику, а й до повного знищення культури. Значний вплив на рівень захворюваності мають системи удобрення та види добрив, що вносяться. Відомо, що азотні добрива, які вносяться під культурні рослини, збільшують поширення хвороб, тоді як використання переважно фосфорних і калійних добрив підвищує імунітет рослин до хвороб і сповільнює їх розвиток. Позакореневе підживлення набуває все більшої популярності в останні роки і використовується разом зі звичайними мінеральними добривами або самостійно.

Моніторинг хвороб посівів соняшнику проводили у фазах R6 – цвітіння та R8 – дозрівання насіння. Моніторинг хвороб під час цвітіння включав септоріоз (*Septoria helianthi* Ell. et Kell), вертицильоз (*Verticillium longisporum*), склеротиніоз (біла гниль) (*Sclerotinia sclerotiorum*), суху гниль (*Rhizopus nodosus* Nam. та *Rhizopus nigricans* Her.), сіра гниль (*Botrytis cinerea*), борошниста роса (*Erysiphe cichoracearum* f. *helianthi* Jacz.), фомоз