

умовах південного степу України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 34. С. 84–96.

3. Ткачук О. П., Бондарук Н. В. Фактори інтенсифікації та екологізації вирощування соняшнику. *Аграрні інновації*. 2023. № 18. С. 120–127.

4. Гангур В. В., Космінський О. О., Лень О. І., Тоцький В. М. Вплив удобрення на продуктивність соняшнику та якість насіння. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 2. С. 50–56.

5. Грицев Д. А. Особливості формування урожаю соняшника при вирощуванні за різних систем контролю забур'яненості. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2015. Вип. 76. С. 31–40.

ДОБІР ПОСУХОСТІЙКИХ КУЛЬТУР ДЛЯ АДАПТИВНИХ СІВОЗМІН ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Коляніді Н. О., к. с.-г. н.

Шевель В. І., к. с.-г. н.

Зелінський Ю. А.

Державна установа «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН», м. Миколаїв, Україна

Посилення температурного режиму, нерівномірність опадів і часті тривалі бездощові періоди підвищують ризик нестабільного виробництва польових культур у Південному Степу України. За таких умов адаптація землеробства не може обмежуватися зміною окремого технологічного прийому. Потрібне формування сівозмін, у яких культури різняться за тривалістю вегетації, строками найбільшої потреби у волозі, типом кореневої системи, біологією живлення та реакцією на високі температури. Метою роботи було обґрунтувати напрями добору культур для адаптивних сівозмін незрошуваного землеробства Південного Степу на основі аналізу наукових джерел і польових спостережень 2026 року.

Диверсифікація сівозміни розподіляє погодні та виробничі ризики між культурами з неоднаковими критичними періодами. За результатами довготривалих досліджень у різних ґрунтово-кліматичних умовах, ускладнення сівозмін здатне підвищувати стійкість урожайності за несприятливого водного режиму, однак величина ефекту залежить від конкретної послідовності культур, ґрунту та технології [1]. Отже, для Південного Степу доцільно добирати не просто більшу кількість видів, а функціонально взаємодоповнювальні компоненти сівозміни.

Важливим компонентом такої сівозміни є нут (*Cicer arietinum* L.). Він формує продукцію за обмеженого водозабезпечення, має відносно ранній цикл розвитку і завдяки симбіозу з бульбочковими бактеріями частково задовольняє потребу в азоті шляхом біологічної азотфіксації. Включення нуту в сівозміни із

зерновими культурами сприяє біологізації живлення, урізноманітненню чергування та розриву спеціалізованих циклів шкідливих організмів. Водночас посуха може обмежувати симбіотичну азотфіксацію, тому ефективність культури визначається не лише видовою посухостійкістю, а й відповідністю сорту, інокулянта, строку сівби та агрофону конкретним умовам [2].

Польові спостереження проводили у 2026 році на незрошуваній дослідній ділянці установи в Миколаївській області. Нут висівали 21 березня. У березні середня температура повітря становила 7,7 °С, сума опадів – 31,2 мм; у квітні – відповідно 9,8 °С і 58,1 мм. У посівах сортів Тріумф, Скарб і Ярина відзначено добре сформовані бульбочки. Сходи сорту Тріумф з'являлися 13–17 квітня, цвітіння тривало 27 травня – 3 червня; сорти Скарб і Ярина цвіли відповідно 4–14 та 1–12 червня. Відмінності у проходженні фенологічних фаз свідчать про можливість добору сортів із різним розміщенням критичних періодів у часі.

Паралельні спостереження за зернобобовими культурами показали неоднакову реалізацію їхніх адаптивних ознак (табл. 1). Оскільки оцінювання здійснювали протягом одного сезону, наведені результати слід розглядати як попередні та використовувати для формування гіпотез і схеми подальшого багаторічного досліджу.

Таблиця 1

Порівняльні польові спостереження за зернобобовими культурами у 2026 році

Культура	Розвиток бульбочок	Виявлена особливість	Значення для подальшого добору
Нут	Сильний	Стабільне формування бульбочок	Пріоритетний зернобобовий компонент для перевірки в адаптивних сівоzmінах
Сочевиця	Помірний	Вилягання під час збирання	Потребує добору стійких сортів і коригування технології
Соя	Слабкий, попри інокуляцію	Обмежена реалізація симбіотичного потенціалу	Потребує уточнення причин і додаткової оцінки до широкого включення в богарні сівоzmіни

Одержані спостереження вказують на доцільність поглибленої оцінки нуту як компонента сівоzmін Південного Степу. Вони водночас демонструють, що належність культури до зернобобових сама по собі не гарантує однакової ефективності симбіозу або технологічності збирання. У наступних циклах досліджень необхідно кількісно визначати масу й активність бульбочок, урожайність, водоспоживання, залишковий мінеральний азот, забур'яненість та продуктивність наступної культури.

Перспективним зерновим компонентом адаптивної сівозміни є просо (*Panicum miliaceum* L.). Як теплолюбна культура з коротким вегетаційним періодом і порівняно економним використанням води, вона дає змогу розширити набір страхових культур та зменшити залежність господарства від погодної реакції озимих і пізніх ярих культур. Наукові узагальнення щодо різних видів проса підтверджують їхню цінність у посушливих і напівпосушливих системах землеробства [3, 4]. Для регіональної перевірки потрібні досліді саме з просом посівним, оскільки результати для інших видів проса не можуть механічно переноситися на умови Південного Степу.

Функціональна модель адаптивної сівозміни може передбачати чергування озимої зернової культури, нуту, проса та олійної або іншої широколистої культури з обов'язковим урахуванням фітосанітарних обмежень і доступних ринків збуту. Остаточна послідовність має визначатися за запасами продуктивної вологи, строками звільнення поля, водоспоживанням попередника, кількістю й якістю рослинних решток, забур'яненістю та потребою наступної культури в азоті. Нут доцільно оцінювати як джерело біологічної диверсифікації й потенційного позитивного впливу на азотний режим ґрунту, а просо – як інструмент температурної та водної адаптації.

Таким чином, для незрошуваного землеробства Південного Степу перспективним є перехід від переважно товарного принципу добору культур до функціонального: кожна культура повинна виконувати визначену агроекологічну роль у сівозміні. Польові спостереження 2026 року вказують на перспективність нуту за ознакою формування бульбочок порівняно із сочевицею та соєю, але потребують багаторічного кількісного підтвердження. Поєднання нуту з просом у диверсифікованих сівозмінах є обґрунтованим напрямом подальших досліджень для зниження погодніх ризиків, підтримання родючості ґрунту та стабілізації виробництва.

Література

1. Bowles T. M. et al. Long-term evidence shows that crop-rotation diversification increases agricultural resilience to adverse growing conditions in North America. *One Earth*. 2020. Vol. 2, No. 3. P. 284–293. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.007>.
2. Mahto R. K. et al. Symbiotic nitrogen fixation for sustainable chickpea yield and prospects for genome editing in changing climatic situations. *Frontiers in Plant Science*. 2025. Vol. 16. Article 1621191. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2025.1621191>.
3. Satyavathi C. T., Ambawat S., Khandelwal V., Srivastava R. K. Pearl millet: a climate-resilient nutricereal for mitigating hidden hunger and provide nutritional security. *Frontiers in Plant Science*. 2021. Vol. 12. Article 659938. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.659938>.
4. Shrestha N. et al. Pearl millet response to drought: a review. *Agronomy Journal*. 2023. Vol. 115. P. 1627–1649. DOI: <https://doi.org/10.1002/agj2.21382>.