

**Олександра МАЛЬЦЕВА**

аспірантка

**Віра БОРОВИК**

кандидат сільськогосподарських наук, с. н. с.

*Інститут кліматично орієнтованого*

*сільського господарства НААН*

## **ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР**

В умовах сучасного активного використання сільськогосподарських угідь все гостріше стає питання про збереження та відновлення земельних ресурсів. Останніми роками в Україні склалася стала негативна тенденція домінування хімічних препаратів для відновлення родючості ґрунтів та захисту рослин над використанням альтернативних – біологічних. Виснажливе сільськогосподарське землекористування є провідним фактором деградації ґрунтового покриву і являє реальну загрозу продовольчій безпеці. Впровадження органічних методів та прийомів вирощування сільськогосподарських культур є одним з напрямків зниження негативних екологічних наслідків і поліпшення родючості ґрунтів [1, 2].

Дієвим біологічним методом поповнення ґрунту поживними макро- та мікроелементами, органічною речовиною, відновлення видового складу ґрунтових мікроорганізмів є залучання у сівозміну бобових культур – чудових сидератів, та природних фіксаторів атмосферного азоту. З літературних джерел відомо, що бобово-ризобіальні системи щороку фіксують з атмосфери від 40 до 300 кг азоту на 1 га посіву, чим відіграють важливу роль у збереженні та відновленні природної родючості ґрунту [3].

Беручи до уваги той факт, що постійна зміна клімату змушує аграріїв впроваджувати у своє виробництво нові, перспективні з економічної точки зору культури, нішеві бобові – чудові представники як для біологізації та екологізації землеробства, так і для додаткового джерела прибутку у сучасному сільському господарстві [4].

Ідеальним кандидатом інноваційного впровадження для України є культура гуар (*Cyamopsis tetragonolobu* L. Taub.), яка також відома як гронаподібний біб. Це - посухостійка бобова культура, що вирощується у напівпосушливих регіонах, включаючи частини Індії, Пакистану, Сполучених Штатів, Австралії, Судану, Середземномор'я та інші регіони. Це багатоцільова бобова культура, яку можна використовувати в якості зеленого добрива, корму та овоча. Але перш за все гуар ціниться як промислова культура. Його вирощують заради насіння, що містить галактоманнанову камедь та використовують як мастило, зв'язуючу речовину, загущувач і емульгатор у різних галузях промисловості, а саме: харчовій, нафтогазовій, фармацевтичній, текстильній та косметичній [5]. Отже, успішна економічна складова використання його в Україні є безумовною. Щодо впровадження гуару, як

важливої культури для органічного, ресурсощадного та відновлюваного землеробства також отримані позитивні результати у дослідженнях з азотфіксації та відновлення родючості та стану ґрунтів, висіваючи його як сидерат. Найважливішим є той факт, що здатність гуару зростати у посухостійких умовах, у регіонах з малою кількістю опадів - близько 400 мм, у порівнянні з багатьма іншими культурами, дає можливість впроваджувати його в регіони з посушливим та напівпосушливим кліматом з високими температурами, яким є клімат південного степу України [6]. Слід зазначити, що унікальність використання азотфіксуючої кореневої системи гуару у посушливих умовах полягає в тому, що бульбочки поблизу поверхні ґрунту часто втрачають свою функцію через зневоднення та/або тепловий стрес, внаслідок чого рослина використовує їх з глибших шарів ґрунту для фіксації N [7]. Також наведені результати досліджень Shrestha R. та ін. показують, що ріст бульбочок у гуарі дуже чутливий до водного стресу, але рослина при цьому є стійкою у збереженні бульбочок і відновлює їх ріст після відновлення подачі вологи [8].

Таким чином, враховуючи вище сказане, для науково обґрунтованого впровадження гуару в умовах Південного Степу України постає питання в необхідності вивчення його азотфіксуючої здатності, що є актуальним та важливим.

### Список використаної літератури

1. Писаренко, В. М., Коваленко, Н. П., Поспелова, Г. Д., Піщаленко, М. А., Мельничук, В. В., Шерстюк, О. Л. Екологізація землеробства як перший крок до органічного виробництва рослинницької продукції. *Scientific Progress & Innovations*, 2020 (3), 109–117. <https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.12>
2. Krutiakova V. I., Gulych O. I., Pylypenko L. A. Biological technique of protection of crops: prospects for Ukraine. *Bulletin of Agricultural Science*. 2018 Том 96, № 11 <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201811>
3. Дідур І.М., Шевчук В.В.(), Підвищення родючості ґрунту в результаті накопичення біологічного азоту бобовими культурами. *Сільське господарство та лісництво*. 2020. №16 DOI:10.37128/2707-5826-2020-1-4
4. Вожегова Р.А., Боровик В.О., Грабовський М.Б., Марченко Т.Ю., Грабовська Т.О. Нішеві культури – нові можливості агропромислового комплексу України. *Аграрні інновації*. 2022. №13 <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.13.27>
5. Hinson P. O., Adams C. B. Quantifying tradeoffs in nodulation and plant productivity with nitrogen in guar. *Industrial Crops and Products*. 2020 Vol. 153. 112617, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112617>.
6. Adams C. B., Boote K. J., Shrestha R., MacMillan J., Hinson P. O., Trostle C. Growth stages and developmental patterns of guar. *Agronomy Journal*. 2020. Vol. 112(6). DOI: <https://doi.org/10.1002/agj2.20415>.
7. MacMillan J., Shrestha R., Adams C. B., Hinson P. O., Trostle C. The root

system of guar: Spatial and temporal analysis of root and nodule development. *Ann Appl Biol.* 2021. Vol. 179. P. 278–287. <https://doi.org/10.1111/aab.12697>.

8. Shrestha R., Adams C. B., Rajan N. Does the drought tolerance of guar (*Cyamopsis tetragonoloba* (L.) Taub.) extend belowground to root nodules? *J Agro Crop Sci.* 2022. Vol. 208. P.599–608. <https://doi.org/10.1111/jac.12494>.

УДК 551.5:633.1

**Алла ТОЛМАЧОВА**

кандидат географічних наук

*Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова*

## **ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ КАТЕГОРІЙ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ТЕРИТОРІЇ СУМЩИНИ**

У народному господарстві України зернові культури є основою сільськогосподарського виробництва. Видовий склад рослин становить до 90 видів польових культур, але основна частка - це 15 видів, з яких половину складають зернові культури. Пшениця, рис, кукурудза, ячмінь, просо, сорго, овес, жито, гречка – ці культури займають 70% всієї посівної площі в Україні.

Кукурудза - одна з найдавніших хлібних рослин на планеті. Сьогодні ця агрокультура входить до списку основних продовольчих продуктів і вважається разом з рисом та пшеницею одним із «трьох найголовніших хлібів людства». У країнах світу для продовольчих потреб використовується приблизно 20% зерна кукурудзи, для технічних 15-20%, на корм худобі 60 - 65%. Найбільш цінний корм - зерно кукурудзи, яке містить 9-12% білків, 65-70% вуглеводів, 4-8% олії, 1,5% мінеральних речовин. У 100 кг його міститься 134 корм, од., до 8 кг перетравного протеїну.

В Україні кукурудза - дійсно «цариця полів», оскільки її виробництво становить майже 50% від усіх зернових. В основному вона вирощується в 9 областях країни: Вінницькій, Дніпропетровській, Київській, Кіровоградській, Полтавській, Сумській, Харківській, Черкаській та Чернігівській.

Для забезпечення високої врожайності кукурудзи потрібно дотримуватися комплексу агротехнічних заходів і забезпечити рослину всіма необхідними ресурсами. А саме: вибір якісного насіння, оптимальні строки посіву, сприятливі погодні умови, мінеральне живлення тощо.

Збільшення продуктивності будь-якої сільськогосподарської культури нерозривно пов'язане з проблемою оцінки агрокліматичних ресурсів досліджуваної території та раціональним використанням розміщення посівів.

Метою дослідження є оцінка агроекологічних умов формування продуктивності кукурудзи на території Сумщині. В якості вихідної інформації використовувалися середньообласний дані спостережень на мережі гідрометеорологічної та агрометеорологічної станції Сумської області.