

УДК: 631.5:633.854

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

Гамаюнова В.В., доктор с.-г. наук, професор

Касянов П.В., здобувач наукового ступеня доктора філософії

Миколаївський національний аграрний університет,

м. Миколаїв, Україна

Розглянуто ефективність ресурсозберігаючих технологій вирощування соняшнику в зоні степу України, їх вплив на збереження родючості ґрунтів, отримання стабільного рівня врожайності за високої економічної ефективності.

Ключові слова: соняшник, ресурсозберігаючі елементи технології, родючість ґрунту, урожайність, екологічна безпека.

Соняшник є однією з провідних олійних культур в Україні, особливо в умовах Степу, де кліматичні умови сприяють його успішному вирощуванню [1]. Водночас інтенсивне землеробство, що базується на значному використанні добрив, паливно-енергетичних ресурсів та хімічних засобів захисту, призвело до деградації ґрунтів, зменшення їхньої родючості та екологічного навантаження на агроєкосистеми. В умовах сучасних викликів – кліматичних змін, енергетичної нестабільності та війни – особливої актуальності набуває впровадження ресурсозберігаючих елементів технології вирощування соняшнику, які поєднують економічну доцільність та екологічну безпеку (рис.1).

Ресурсозберігаючі технології передбачають оптимізацію виробничих процесів із мінімальним використанням енергії, добрив, води та інших ресурсів, не знижуючи при цьому рівень урожайності. До основних елементів таких технологій у вирощуванні соняшнику належать: обробіток ґрунту, впровадження науково-обґрунтованих сівозмін, добір сортів та гібридів, оптимізація густоти

стояння, застосування біологічних препаратів, раціональне використання добрив, моніторингу та цифрових технологій.

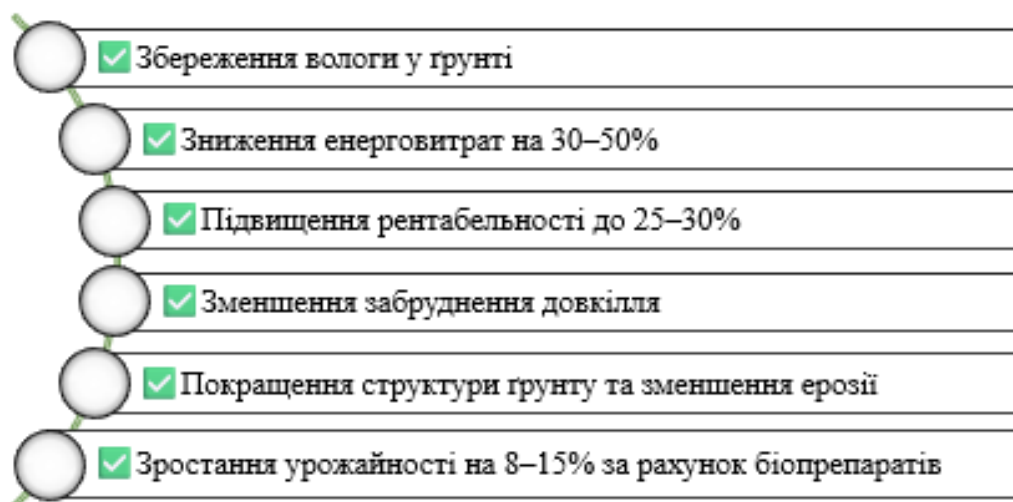


Рис. 1. Переваги впровадження ресурсозберігаючих технологій

Дослідження [2], проведені на чорноземах типових в зоні південного Степу, засвідчили, що оптимальні строки сівби (перша декада квітня за температури ґрунту 6–8 °С) сприяють формуванню розвиненої кореневої системи та швидкому стартовому росту рослин. Зокрема, гібриди LG 54.85 та LG 55.82 у ранніх строках сівби формували урожайність зерна на рівні 2,8–3,1 т/га, тоді як за пізньої сівби урожайність знижувалася до 2,2–2,4 т/га. При цьому економічна рентабельність коливалась від 174,3% до 224,1%, залежно від умов року та елементів технології.

За умов недостатнього зволоження зони Степу важливим чинником є оптимізація густоти стояння рослин. Встановлено, що зменшення густоти з 55 до 40 тис. рослин/га забезпечувало кращу реалізацію потенціалу продуктивності завдяки зниженню конкуренції за вологу. Найвищу врожайність у дослідженнях авторів (2,95 т/га) забезпечив гібрид Вирій за густоти 40 тис. рослин/га.

Застосування інокулянтів і біостимуляторів, зокрема Хелафіт Комбі, активізувало азотфіксацію в ризосфері, покращувало вологозабезпечення рослин та підвищувало фотосинтетичну активність. У результаті врожайність зерна зростала у середньому на 8–12% порівняно з контролем. За даними досліджень

Домарацького Є. О. та ін. [3], найвищий чистий прибуток (5088 грн/га) та рівень рентабельності (25,59%) визначили у варіантах із біопрепаратами, тоді як контрольні варіанти забезпечували лише 9,3% рентабельності.

В умовах Степу застосування нульового або мінімального обробітку ґрунту сприяє збереженню ґрунтової вологи, зменшенню енерговитрат та підвищенню агроекологічної стійкості. Урожайність зерна за мінімального обробітку ґрунту знижувалася лише на 5–7%, а витрати на його обробіток зменшувались до 35%, що в сумі забезпечувало значно вищу економічну ефективність [4].

Дотримання науково обґрунтованого чергування культур у сівозміні є основою сталого землеробства та збереження родючості ґрунту [5]. Це запобігає збідненню ґрунтів на поживні речовини, зменшує ризик розвитку хвороб, шкідників і бур'янів та покращує біологічний баланс ґрунту. Соняшник є чутливою до попередника культурою через схильність до грибних хвороб і високий рівень винесення поживних речовин. Тому його не слід повертати на те саме поле частіше, ніж один раз на 5–6 років. Інакше зростають втрати врожайності, витрати на захист і добрива, а ґрунт поступово деградує. Найкращими попередниками для соняшнику є зернові колосові або зернобобові культури, які покращують структуру ґрунту. Обґрунтоване чергування культур сприяє ефективнішому використанню вологи, поліпшенню фітосанітарного стану поля та оптимізації витрат на агротехнічні заходи.

Залежно від тривалості вегетаційного періоду основних культур і термінів сівби наступної культури в сівозміні, доцільно впроваджувати післяжнивні або проміжні посіви сидератів. Вони стануть ефективним джерелом збагачення ґрунту свіжою органічною масою, яка сприяє збагаченню ґрунту гумусом, азотом, фосфором, калієм та мікроелементами. Для цього використовують будь-які рослини або їх сумішки, здатні за короткий вегетаційний період сформувати значну надземну та кореневу біомасу. Особливо результативним є вирощування сумішок з бобовими компонентами, оскільки вони забезпечують ґрунт додатковим біологічним азотом, який не потребує витрат на добрива [5].

Органічна маса сидератів швидко розкладається завдяки високій вологості та вмісту азотистих сполук, без потреби в додатковому зволоженні або мінеральному азоті.

Ресурсозберігаючі елементи у технології вирощування соняшнику є не лише засобом зниження витрат, але й потужним інструментом адаптації сільськогосподарської галузі кліматичних змін, збереження родючості ґрунтів та забезпечення продовольчої безпеки. Їх впровадження особливо актуальне в умовах Степу України, де обмеження водних і енергетичних ресурсів вимагають переосмислення підходів до елементів технології.

Список використаної літератури:

1. Сидякіна О.В., Гамаюнова В.В. Сучасний стан та перспективи виробництва насіння соняшнику. Таврійський науковий вісник № 131. С. 196–204. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.25>.
2. Пінковський Г. В., Танчик С. П. Економічна та енергетична ефективність удосконалених елементів технології вирощування соняшника у Правобережному Степу України. *Scientific Progress & Innovations*, 2019, № 2, с. 39–44. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.02.04>
3. Домарацький Є. О., Пічура В. І., Потравка Л. О., Домарацька О. Є. Аналіз економічної ефективності застосування екологобезпечних препаратів при вирощуванні соняшнику в незрошуваних умовах зони Степу. *Аграрні інновації*, 2023, № 18, с. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.18.23>
4. Кравченко В. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту на врожайність соняшнику в Степу України. Кваліфікаційна магістерська робота. Центральноукраїнський національний технічний університет, 2023.
5. Гамаюнова В., Хоненко Л., Коваленко О., Бакланова Т., Сидякіна О. Ресурсоощадні заходи поліпшення родючості ґрунту та збільшення продуктивності рослин шляхом використання соломи. *Scientific multidisciplinary monograph «Science in the context of innovative changes»*. 2024. С. 230-251.