

УДК 631.03

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Ікальчик М.І.<sup>1</sup>, Чуба В.В.<sup>2</sup>, Давиденко О.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> канд. техн. наук, доцент, ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут", м. Ніжин;

<sup>2</sup> канд. техн. наук, доцент, НУБіП України, м. Київ;

<sup>3</sup> студент, ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут", м. Ніжин

***Анотація:** В статті на основі проведеного аналізу, з урахуванням конкретних умов господарства, підібрана технологія вирощування кукурудзи на зерно. Визначений комплекс машин для вирощування кукурудзи. Проведений економічний аналіз від використання розробленої технології, розраховані експлуатаційні витрати і визначений річний економічний ефект.*

***Ключові слова:** технологія, комплекс машин, кукурудза, зерно, економічний ефект.*

**Постановка проблеми:** Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання.

Найвідповідальнішою операцією будь якої технології вирощування кукурудзи є сівба, оскільки допущені при її виконанні огріхи практично не можливо виправити.

Кукурудза, як рослина південного походження, на відміну від зернових культур має ряд особливостей у вимогах до умов росту.

Враховуючи підвищені вимоги до тепла при проростанні зерна, сіяти слід пізніше ярих колосових, соняшникових і інших культур. В більшості районів оптимальні строки посіву настають коли сталою температура ґрунту на глибині 10 см досягає 10-12 °С. При цьому слід враховувати морфологічні особливості гербіцидів, ґрунтово-

## Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України

кліматичних умов, а також погодні умови, які склалися в окремі роки весіннього періоду.

Для одержання дружних і повних сходів кукурудзи, що суттєво впливає на підвищення врожаю, велике значення має високоякісне проведення посівних робіт в оптимальні агротехнічні строки. Щоб повністю механізувати догляд за кукурудзою, не можна допускати розтягування строків посіву. Якщо на одному полі сівба триває 8 ... 10 днів і більше, то сходи будуть не дружними [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій:** До основних шляхів підвищення продуктивності кукурудзи слід віднести вологозабезпеченість рослин, удобрення і обробіток ґрунту, способи сівби, густоту стояння рослин, площу живлення, особливості використання генетичного потенціалу гібридів кукурудзи.

У дослідях А.В. Бикіна, О.В. Тарасенко виявлено вплив мінеральних добрив на вологозабезпечення рослин кукурудзи за прямої сівби і традиційного обробітку ґрунту. Запаси вологи протягом вегетації культури за цих умов істотно не відрізнялися, проте ефективність їх використання зростала прямо пропорційно до норми мінеральних добрив [2].

За даними С.В. Філоненко встановлено, що саме за чизельного способу основного обробітку, що виконується на глибині 37–40 см, відмічається більш глибоке зволоження ґрунту під час весняного танення снігу і покращується в зв'язку з цим вологозабезпеченість культури у другій половині вегетації. Це сприяє оптимізації умов росту і розвитку рослин кукурудзи, особливо за несприятливого посушливого літнього періоду. При цьому одержано по 104,9 ц/га зерна, що доказово перевищило інші варіанти. Друге місце за відповідним показником за вказаний період посіла оранка на глибину 28–30 см (96,3 ц/га) [3].

Виявлена залежність способів сівби та густоти рослин на ріст, розвиток та формування врожаю зерна кукурудзи. Поєднання надшироких міжрядь (210 см) і смугових посівів (210 x 70) із загущенням посівів, порівняно із прийнятою на практиці шириною міжрядь 70 см і густотою посівів до 40 тис. рослин на 1 га, дає можливість підвищити врожайність зерна кукурудзи.

## Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України

**Мета дослідження:** удосконалення організації виробництва кукурудзи на зерно, комплексно оцінити процес вирощування кукурудзи на конкурентоздатність в умовах альтернативної системи землеробства.

**Виклад основного матеріалу:** Основою сучасної технології вирощування високоврожайних гібридів і сортів кукурудзи є використання високопродуктивних сільськогосподарських машин і знарядь, ефективних, екологічно доцільних, енерго ресурсо зберігаючих технологій вирощування.

Останніми роками рівень виробництва зерна кукурудзи супроводжується значними змінами в технології її вирощування (удосконалення способів обробітку ґрунту, сівби, системи удобрення і засобів догляду за посівами) з метою одночасного підвищення врожайності і зменшення трудових, грошово-матеріальних та енергетичних засобів в розрахунку на одиницю продукції.

Економічні передумови збільшення виробництва зерна кукурудзи в сучасних ринкових умовах зводяться до того, щоб окупність використаних ресурсів при її вирощуванні була не нижче, ніж інших зернових культур.

До пріоритетних заходів з вирішення проблеми гарантованого й конкурентоспроможного виробництва зерна кукурудзи в сучасних умовах господарювання слід віднести ефективне і раціональне застосування системи обробітку ґрунту, способів сівби та прийомів контролювання забур'яненості.

Основною метою досліджень було порівняльне вивчення впливу різних заходів полицевого і глибокого чизельного обробітків ґрунту в кукурудзи на зерно на створення умов формування високого урожаю культури.

Глибокородзпушувач, чизель –забезпечує глибоке рихлення землі із стабільною структурою не обертаючи пласта, де основна маса рослинних решток залишається на поверхні ґрунту, утворюючи тим самим мульчуючий шар для зменшення випаровування вологи , а також зменшення ерозії ґрунту. Мінералізація рослинних решток буде відбуватись у аеробних умовах, тобто бактерії та ґрунтові жителі будуть працювати, перетворюючи рештки на органічну родючу

## Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України

частину ґрунту, покращуючи тим самим структуру. А якщо ми заробимо рештки на глибину більше 30-35см, де без доступу повітря відбуватимуться анаеробні процеси, так зване бродіння, консервування із виділенням речовин, наприклад спиртів, які негативно впливатимуть на розвиток кореневої системи. Коли ми говоримо про рештки як мульчуючий та ґрунтозахисний шар – то при надходженні вологи, у вигляді опадів, вона без всяких проблем просочуватиметься в глибші шари ґрунту де буде накопичуватись у свіжо-утворених порах. А за рахунок мульчі відсоток випаровування буде значно менший ніж при оранці.

**Висновки:** Проведено агротехнологічну, економічну та енергетичну оцінку від використання розробленої технології. Встановлено що проведення глибокого рихлення на глибину 33-35 см глибокорозрихлювачем Case IH Ecolo Tiger 730С забезпечує зростання врожайності кукурудзи на зерно на 12-15ц/га порівнюючи з оранкою.

### Список використаних джерел:

1. Бикін А.В. Вологозабезпечення рослин кукурудзи за внесення мінеральних добрив і прямої сівби / А.В. Бикін О.В. Тарасенко // Наук. пр. Ін-ту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2014. – Вип. 22. – С. 133–137.
2. Інтенсифікація технологій вирощування кукурудзи на зерно – гарантія стабілізації урожайності на рівні 90–100 ц/га: практ. рекомендації / А.В Черенков, В.С. Циков, Б.В. Дзюбецький [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2012. – 31 с.
3. Філоненко С.В. Формування зернової продуктивності кукурудзи за різних способів основного обробітку ґрунту / С.В. Філоненко // Вісн. Полтавської держ. аграр. академії. – 2013. – № 3. – С. 56–60.

*Аннотація: В статті на основі проведеного аналізу, з урахуванням конкретних умов господарства, подобрана технологія вирощування кукурудзи на зерно. Визначено комплекс машин для вирощування кукурудзи. Проведено економічний аналіз використання розробленої технології, розраховано експлуатаційні*

## Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України

*расходы и определенный годовой экономический эффект.*

*Ключевые слова: технология, комплекс машин, кукуруза, зерно, экономический эффект.*

*Abstract: In the article on the basis of the conducted analysis, taking into account specific conditions of the economy, the technology of corn cultivation for grain was selected. The complex of machines for growing corn has been determined. The economic analysis from the use of the developed technology is conducted, the operating costs are calculated and the annual economic effect is determined.*

*Keywords: technology, machine complex, corn, grain, economic effect.*

**© Ікальчик М.І., Чуба В.В., Давиденко О.А., 2019**