

**ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА  
ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ СЕРЕДНЬОРАННЬОЇ  
ГРУПИ СТИГЛОСТІ ЗА УМОВИ ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

**О.Я.РЕВТЬО**<sup>1</sup> – аспірант, Херсонський ДАУ

**Постановка проблеми.** Одержання високих і сталих урожаїв кукурудзи залежить від багатьох факторів, один із них – створення для росту та розвитку культурних рослин безконкурентного середовища. У цьому плані, технологія догляду за посівами від бур'янів займає провідне місце. Однією з особливостей технології вирощування кукурудзи є широкорядкова сівба, а також тривалий час від сходів до змикання листків у міжрядді (40-50 діб). Також біологічною особливістю є ріст листків під великим кутом до поверхні ґрунту, тому рослина не здатна швидко затінити міжряддя і створити умови, в яких бур'яни не зможуть дати сходи і конкурувати з рослинами кукурудзи в посівах.

**Стан вивчення проблеми.** При повному затіненні ґрунту кількість сходів бур'янів у посівах сільськогосподарських культур зменшується в 15 разів [5], однак такі види, як мишій сизий, щириця, берізка добре проростають [2]. На зрошуваних землях бур'яни розвивають значну біологічну масу, затіняють і пригнічують культурні рослини, різко знижуючи врожай. Через затінення поверхні поля бур'янами знижується температура ґрунту на 2-4°C, пригнічуються мікробіологічні процеси, що негативно впливає на поживний режим ґрунту [1]. Бур'яни краще пристосовані до умов життя ніж культурні рослини, споживають значну кількість води і елементів живлення.

У системі боротьби з бур'янами провідне місце належить основному обробітку ґрунту та сівозміні, особливо в боротьбі з коренепаростковими, кореневищними та іншими багаторічними бур'янами. У сівозміні кількість бур'янів зменшується на 22%, а при монокультурі збільшується на 30% [3]. Однак повністю очистити посіви від бур'янів або ж зменшити їх кількість до мінімуму без до- та післяпосівних заходів обробітку ґрунту неможливо.

Важливою, нерідко вирішальною ланкою в технології вирощування кукурудзи є догляд за посівами, захист рослини від аллелопатичного впливу бур'янів, особливо на початкових стадіях росту та розвитку культури [4]. Для цього застосовують гербіциди, оскільки механічні заходи не завжди дають бажаний результат. Ефективність їх залежить від чітких науково-обґрунтованих рекомендацій та величини забруднення навколишнього середовища, негативного впливу їх на агробіоценози, тому використання механічних та агротехнічних засобів боротьби з бур'янами є на даний час найактуальнішими.

---

<sup>1</sup> Науковий керівник – академік НААНУ Ушкаренко В.О.

У сільськогосподарському виробництві для боротьби з бур'янами використовується більше 100 різноманітних гербіцидів. Основними гербіцидами, які використовуються в посівах кукурудзи, є похідні 2,4-Д і триазинів. Ефективність способів і доз використання гербіцидів значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов. При цьому, велику роль відіграють температура і вологість ґрунту та повітря, механічний склад та кількість гумусу в ґрунті, видовий склад бур'янів.

Найдоступнішими, найменш енергоємними та екологічно безпечними є агротехнічні (механічні) заходи догляду. Це суцільні досходові шарування, до- та післясходові боронування, міжрядні обробітки.

До- та післясходові боронування застосовують у момент появи проростків бур'янів (фаза "білої ниточки"). Своєчасним боронуванням знищуються насамперед сходи двосім'ядольних – щиріці, лободи, гірчиці польової, а також односім'ядольних – плоскухи (курячого проса), мишію сизого, зеленого та інші.

Крім боронувань, у системі агротехнічного догляду за посівами кукурудзи використовуються міжрядні обробітки ґрунту. Головне їх завдання – це знищення сходів бур'янів, накопичення і збереження вологи в ґрунті, що є лімітуючим фактором одержання високого урожаю.

**Завдання та методика досліджень.** Одним із завдань було вивчення дії та комплексної взаємодії способу основного обробітку ґрунту, технології догляду за рослинами та норм внесення мінеральних добрив на продуктивність гібридів кукурудзи середньоранньої групи стиглості, а також підвищення врожаю зерна та економії енергоресурсів шляхом оптимізації елементів агротехнічного комплексу технології вирощування культури.

Польові досліді були закладені на полях Державного підприємства дослідного господарства „Асканійське” Національної академії аграрних наук України, яке знаходиться в Каховському районі Херсонської області. Ґрунт дослідної ділянки темно-каштановий остаточно слабкосолонцюватий крупнопилувато-важкосуглинистий.

У польових дослідіах вивчались такі фактори та їх варіанти:

Фактор А – Спосіб основного обробітку ґрунту: 1) полицевий обробіток (28-30 см); 2) безполицевий (плоскорізний) обробіток (28-30 см).

Фактор В – Фон живлення: 1) без добрив; 2)  $N_{60}P_{60}$ ; 3)  $N_{120}P_{120}$ .

Фактор С – Технологія догляду: 1) механізоване прополювання; 2) хімічне прополювання; 3) механізоване + хімічне прополювання.

Агротехніка вирощування кукурудзи на зерно була загальноприйнятою для зрошуваних умов південного степу України зони, за винятком досліджуваних факторів. В якості гербіциду був використаний Дуал Голд 960 ЕС, к.е.(1,3 л/га д.р.), який вносився після посіву кукурудзи до появи сходів кукурудзи. На варіантах з механізованим прополюванням було проведено дві міжрядні культивації.

Об'єкт досліджень – середньоранній гібрид кукурудзи Борисфен 250МВ.

**Результати досліджень.** Одним із факторів, який є першим регулятором чисельності бур'янів, є основний обробіток ґрунту. Виконання полицевого обробітку ґрунту порівняно з безполицевим сприяло зменшенню чисельності бур'янів через 10 діб після сівби кукурудзи на 37,4% і склало, незалежно від інших досліджуваних факторів, 18,2 шт/м<sup>2</sup>, через 30 діб – 30,8% та 20,8 шт/м<sup>2</sup>, через 90 діб – 34% та 20,9 шт/м<sup>2</sup> відповідно. Крім того, застосування полицевого обробітку призводило до незначного збільшення кількості бур'янів від початку росту до наливу насіння від 18,2 до 20,9 шт/м<sup>2</sup> порівняно з безполицевим обробітком, де таке збільшення склало від 25,0 до 28,0 шт/м<sup>2</sup> (табл. 1).

Як і культурні рослини, бур'яни мають найвищі біологічні показники на удобрених ділянках. Так, внесення добрив нормою N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> сприяло формуванню 16,3 шт/м<sup>2</sup> бур'янів незалежно від інших досліджуваних факторів, через 10 діб після сівби кукурудзи, що лише на 0,5 шт/м<sup>2</sup> більше порівняно з контрольним варіантом (3,2%) та у 2 рази більше порівняно з максимальною нормою мінеральних добрив N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>, де їх кількість склала 32,8 шт/м<sup>2</sup>.

Після 30 діб після сівби кількість бур'янів на контрольному варіанті (без добрив) знизилась на 8,2% (14,6 шт/м<sup>2</sup>), а на удобрених ділянках навпаки, чисельність збільшилася, на 41,1% за внесення добрив нормою N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> та 4,9% – нормою N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>. На 90 добу вегетації кількість бур'янів значно не знижувалася, на 5,2% – за максимальної норми та 11,1% – за початкової норми. На контрольних варіантах, де не застосовували добрива, кількість бур'янів збільшилася до 19,9 шт/м<sup>2</sup> (36,3%).

Значний вплив на забур'яненість посівів кукурудзи середньоранньої групи стиглості мала технологія догляду за посівами. Найвища кількість бур'янів за роки досліджень спостерігалася за механізованого прополювання посівів, а найменша – при застосуванні механізованого прополювання сумісно з хімічним. На початкових етапах росту та розвитку кукурудзи чисельність бур'янів на варіантах застосування механічного прополювання перевищувала варіанти застосування інших технологій догляду у 3,8 рази і становила 42,5 порівняно з 11,2 шт/м<sup>2</sup> на варіантах застосування мінеральних добрив.

Протягом перших тридцяти днів вегетації ріст бур'янів стримується обробітком ґрунту (міжрядні розпушування) на варіантах із застосуванням механізованого прополювання та дією гербіциду – на варіантах із хімічним прополюванням. На варіантах застосування хімічного прополювання кількість бур'янів на 30 добу становила 23,2 шт/м<sup>2</sup>, що на 67,2% (15,6 шт/м<sup>2</sup>) більше порівняно з механізованим прополюванням. Але тільки комбіноване використання усіх способів захисту рослин (механізоване + хімічне прополювання) дає макси-

мальний ефект – лише 10,0 шт/м<sup>2</sup>, що менше порівняно з механічним на 288% та 132% – хімічним прополюванням.

**Таблиця 1 – Кількість бур'янів на посівах кукурудзи на зерно залежно від елементів технології вирощування, шт/м<sup>2</sup> (середнє за 2004-2006 рр.)**

| Фон живлення<br>(Фактор В)               | Технологія догляду за посівами<br>(Фактор С) | Кількість днів після сівби кукурудзи |      |      |
|--|--|--------------------------------------|------|------|
|  |  | 10                                   | 30   | 90   |
| Полицевий обробіток ґрунту (Фактор А)    |  |                                      |      |      |
| Без добрив                               | механізоване прополювання                    | 29,0                                 | 25,6 | 23,9 |
|  | хімічне прополювання                         | 4,0                                  | 14,3 | 18,2 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 5,0                                  | 2,2  | 7,0  |
| N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>          | механізоване прополювання                    | 21,2                                 | 39,5 | 35,0 |
|  | хімічне прополювання                         | 11,0                                 | 16,8 | 23,5 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 8,6                                  | 4,0  | 6,3  |
| N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>        | механізоване прополювання                    | 66,6                                 | 53,2 | 48,0 |
|  | хімічне прополювання                         | 9,1                                  | 17,5 | 15,1 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 9,6                                  | 13,8 | 11,2 |
| Безполицевий обробіток ґрунту (Фактор А) |  |                                      |      |      |
| Без добрив                               | механізоване прополювання                    | 37,4                                 | 27,6 | 27,3 |
|  | хімічне прополювання                         | 9,8                                  | 14,2 | 22,8 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 9,4                                  | 3,4  | 20,3 |
| N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>          | механізоване прополювання                    | 26,1                                 | 28,0 | 21,0 |
|  | хімічне прополювання                         | 15,0                                 | 36,3 | 30,8 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 16,0                                 | 13,6 | 7,7  |
| N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>        | механізоване прополювання                    | 74,5                                 | 58,7 | 57,0 |
|  | хімічне прополювання                         | 18,3                                 | 40,3 | 47,1 |
|  | механізоване + хімічне прополювання          | 18,5                                 | 22,7 | 17,9 |

Примітки: НР<sub>05</sub> в роки досліджень змінювалась, шт/м<sup>2</sup> (кількість днів після сівби): для фактора А 0,61-0,93 (10), 0,44-0,79 (30), 0,61-0,81 (90); для факторів В, С 0,75-1,14 (10), 0,53-0,97 (30), 0,75-0,99 (90); для взаємодії АВ, АС 1,06-1,61 (10), 0,76-1,37 (30), 1,06-1,40 (90); для взаємодії ВС 1,30-1,97 (10), 0,92-1,68 (30), 1,30-1,71 (90); для комплексної взаємодії АВС 1,83-2,78 (10), 1,31-2,27 (30), 1,84-2,42 (90).

На 90 добу вегетації розподіл бур'янів між технологіями догляду збереглася. Мінімальна кількість їх була зафіксована на варіантах сумісного застосування механічного та хімічного прополювання – 11,7 шт/м<sup>2</sup>, а максимальна за використання тільки міжрядних обробітків – 35,4 шт/м<sup>2</sup>, хімічне прополювання займало проміжне місце і складало – 26,3 шт/м<sup>2</sup>.

#### **Висновки та пропозиції:**

1. Механічний догляд забезпечує контроль за бур'янами в першу половину вегетації за рахунок фізичного знищення, а в другу половину за рахунок затінення площі ґрунту більш розвиненою листковою поверхнею.

2. Хімічне прополювання не може забезпечити контролю за чисельністю бур'янів на весь час вегетації, а тільки протягом 30 діб.

3. Кращими показниками контролю за чисельністю бур'янів були на варіантах застосування механізованого та хімічного прополювання. Комплексне поєднання цих способів знищує максимальну кількість бур'янів, а залишкова їх кількість суттєво не впливає на формування високого та якісного врожаю зерна кукурудзи.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Вербин А.А., Квасников В.В., Клечетов А.Н., Чижевський М.Г. Земледелие. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1958. – 432 с.
2. Гончаров Б.П. Совместное применение механических и химических обработок пропашных культур. – М.: Россельхозиздат, 1969. – 45с.
3. Лебедь Е.М. Агротехника и фитосанитарное состояние посевов кукурузы // Защита растений. – 1996. – № 1. – С. 11-12.
4. Нечаев В.Ф., Анашкина И.С. Минимализация операций // Кукуруза и сорго. – 1990. – № 5. – С. 26-28.
5. Ревут И.Б., Гончаров Б.П., Абросимова Л.Н. Влияние прозрачных и непрозрачных укрытий на прорастание семян сорняков в почве //Сборник трудов Агрофизического НИИ. – 1965. – Вып. 2. – С. 233-241.