

УДК 633.34:661.162(477.7)

**УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ КОНТРОЛЮ-  
ВАННЯ БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ**

**О. М. Марченко**

**Одеський державний аграрний університет**

*Наведені результати вивчення впливу різних гербіцидів і способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів сої та її урожайність на південних чорноземах Степу України.*

*Виявлена висока ефективність ґрунтового гербіциду Стомп, 6 л/га в поєднанні з наземним гербіцидом Хармоні, 8 г/га на фоні полицевого основного обробітку ґрунту і ґрунтового гербіциду Фронт'єр, 1,7 л/га на фоні безполицевого основного обробітку ґрунту.*

**Вступ.** Соя – основна зернобобова культура в світі. Великий вміст білка і надзвичайно цінна його збалансованість за амінокислотним складом роблять сою чудовим заміником продуктів тваринного походження [1]. Це важлива технічна і кормова культура. У світі сою вирощують майже на 80 млн. га. Середня врожайність – від 10 до 14 ц/га, але в окремих господарствах на богарі її продуктивність сягає 18-27, а на зрошуваних землях – 24-28 ц/га й більше [5].

**Аналіз останніх досліджень за темою.** Найважливішим завданням у вирощуванні сої як цінної бобової культури є значне підвищення її врожайності [2]. Через високу забур'яненість посівів можна втратити до 30-50% врожаю, тому для успішного вирощування сої першочергове значення має інтегрована боротьба з бур'янами [3,4].

Обов'язковим елементом технології вирощування сої є основний обробіток ґрунту, але він вимагає великих затрат, водночас викликає глибоку мінералізацію гумусу, сприяє інтенсивності процесів ерозії. Тому необхідна розробка більш економічних за оранку способів основного обробітку ґрунту під сою, які б забезпечували одержання урожаїв зерна на рівні загальноприйнятої технології відповідної якості і, разом з тим, були енергозощаджуючими [5]. Отже, вивчення впливу різних способів основного обробітку ґрунту і гербіцидів на забур'яненість посівів та врожайність сої стало одним із завдань даних досліджень.

**Методика досліджень.** Дослідження проводились у богарних умовах на дослідному полі Одеського інституту агропромислового виробництва УААН, який розташований в Біляєвському районі Одеської області. Район відображає природні умови значної частини Одеської області (близько 66 %) і за агрокліматичним районуванням відноситься до її центрального дуже теплого району, для якого характерним є континентальність з явною посушливістю (за середніми багаторічними даними тут за рік випадає 400 мм опадів і температура повітря досягає +10,7<sup>0</sup>С), гідротермічний коефіцієнт дорівнює 0,7-0,8. Ґрунти на дослідному полі відносяться до чорноземів південних важкосуглинкових. Вміст гумусу складає 2,69%. Реакція ґрунту рН – 6,9-7,7.

Варіанти досліду закладались за схемою, яка передбачала вивчення на фоні полицевого та безполицевого основного обробітку ґрунту таких варіантів застосування гербіцидів: 1) Контроль (без гербіцидів); 2) Фронт'єр, 1,7 л/га; 3) Стомп, 6 л/га; 4) Хармоні, 8 г/га; 5) Серп, 1 л/га; 6) Фронт'єр, 1,7 л/га + Хармоні, 8 г/га; 7) Фронт'єр, 1,7 л/га + Серп, 1 л/га; 8) Стомп, 6 л/га + Хармоні, 8 г/га; 9) Стомп, 6 л/га + Серп, 1 л/га. Метод розміщення варіантів – систематичний у трьохразовому повторенні. Розміщення ділянок – у 2 яруси. Загальна площа ділянки - 25,9 м<sup>2</sup>.

Ґрунтові гербіциди вносились за допомогою ОП-2000 перед сівбою сої, наземні – ранцевим оприскувачем у фазі 2-3 листочків у сої за наведеною схемою. Гербіциди вносились на двох фонах основного обробітку ґрунту –

полицевому і безполицевому. Полицевий обробіток проводився плугом ПЛН-3-35 на глибину 23-25 см, безполицевий – протиерозійним культиватором - плоскорізом КПЕ-3,8 на глибину 14-16 см. В досліді висівався сорт сої Медея з нормою висіву 120 кг/га. Попередником була кукурудза на зерно.

Забур'яненість посівів визначалась кількісно-ваговим методом у 9-ти кратній повторності.

**Результати досліджень.** Облік забур'яненості посівів сої у досліді в 2008 році показав, що у варіанті, де не вносились гербіциди, різні способи основного обробітку ґрунту неоднаково вплинули на забур'яненість посівів сої (табл. 1).

Таблиця 1. Вплив різних гербіцидів і способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів сої, шт/м<sup>2</sup>

| № п/п | Варіанти                             | Полицевий на 23-25 см |                        | Безполицевий на 14-16 см |                        |
|-------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|       |                                      | цвітіння              | перед збиранням урожаю | цвітіння                 | перед збиранням урожаю |
| 1.    | Контроль (без гербіцидів)            | 58,6                  | 70,6                   | 63,1                     | 84,4                   |
| 2.    | Фронт'єр, 1,7 л/га                   | 2,6                   | 3,1                    | 3,1                      | 4,9                    |
| 3.    | Стомп, 6 л/га                        | 2,2                   | 4,9                    | 11,5                     | 12,4                   |
| 4.    | Хармоні 8 г/га                       | 42,6                  | 48                     | 49,3                     | 49,8                   |
| 5.    | Серп, 1 л/га                         | 12,4                  | 12,4                   | 13,3                     | 19,5                   |
| 6.    | Фронт'єр, 1,7 л/га + Хармоні, 8 г/га | -                     | 2,7                    | 1,8                      | 2,2                    |
| 7.    | Фронт'єр, 1,7 л/га+Серп, 1 л/га      | 2,6                   | 2,6                    | 3,1                      | 5,3                    |
| 8.    | Стомп, 6 л/га+Хармоні, 8 г/га        | 0,4                   | 0,4                    | 1,8                      | 1,8                    |
| 9.    | Стомп, 6 л/га + Серп, 1 л/га         | 2,4                   | 2,6                    | 4,8                      | 5,8                    |

З даних таблиці видно, що найбільша кількість бур'янів, як у фазі цвітіння сої так і перед збиранням урожаю, була на фоні з безполицевим способом основного обробітку ґрунту у варіанті, де не вносились гербіциди. Кількість бур'янів збільшилась у порівнянні з полицевим обробітком відповідно на 4,5 і 13,8 шт/м<sup>2</sup>.

Високу ефективність у контролюванні бур'янів показали ґрунтові гербіциди Фронт'єр, 1,7 л/га і Стомп, 6 л/га, а також поєднання ґрунтових гербіцидів із страховими – Хармоні, 8 г/га і Серп, 1 л/га. При використанні тільки страхових гербіцидів (вар. 4 і 5) відмічається достатньо висока ступінь забур'яненості посівів сої у порівнянні із ґрунтовими гербіцидами (вар. 2 і 3).

При визначенні видового складу бур'янів на посівах сої було відмічено високу ефективність ґрунтових гербіцидів (Фронт'єр, 1,7 л/га і Стомп, 6 л/га) у боротьбі з якими пізніми бур'янами. Спостерігалось істотне зменшення кількості таких бур'янів, як Щириця звичайна (*Amarantus retroflexus* L.), Щириця лободовидна (*Amarantus blitoides* Wets), Паслін чорний (*Solanum nigrum* L.). Що ж стосується коренепаросткових бур'янів (березка польова – *Convolvulus arvensis* L., осот жовтий польовий – *Sonchus arvensis* L. ), то слід відзначити, що негативного впливу на них як ґрунтових так і страхових гербіцидів виявлено не було.

Під час сівби сої у 2008 році відмічались досить високі запаси доступної вологи у ґрунті за всіма варіантами. В середньому запаси доступної вологи в шарі ґрунту 0-30 см на фоні полицевого обробітку склали 21,6 мм, а на фоні безполицевого – 25,4 мм. Суттєвої різниці в запасах продуктивної вологи між варіантами досліду не відмічалось. Спостерігається тенденція до їх збільшення в шарі ґрунту 0-30 см у варіантах з внесенням ґрунтових гербіцидів (вар. 2 і 3). Така ж тенденція була і у фазі цвітіння сої (табл.2).

Таблиця 2. Запаси вологи в шарі ґрунту 0-30 см в залежності від гербіцидів і способів основного обробітку ґрунту (фаза цвітіння)

| № п/п | Варіанти                             | Запаси доступної вологи, мм |                          |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|       |                                      | полицевий на 23-25 см       | безполицевий на 14-16 см |
| 1.    | Контроль (без гербіцидів)            | 14,1                        | 17,2                     |
| 2.    | Фронт'єр, 1,7 л/га                   | 18,4                        | 19,2                     |
| 3.    | Стомп, 6 л/га                        | 19,8                        | 21,4                     |
| 4.    | Хармоні 8 г/га                       | 13,9                        | 17,1                     |
| 5.    | Серп, 1 л/га                         | 13,4                        | 16,9                     |
| 6.    | Фронт'єр, 1,7 л/га + Хармоні, 8 г/га | 18,9                        | 21,4                     |
| 7.    | Фронт'єр, 1,7 л/га + Серп, 1 л/га    | 19,3                        | 21,1                     |
| 8.    | Стомп, 6 л/га + Хармоні, 8 г/га      | 19,2                        | 20,6                     |
| 9.    | Стомп, 6 л/га + Серп, 1 л/га         | 18,9                        | 21,3                     |

З даних таблиці видно, що найбільші запаси доступної вологи в шарі ґрунту 0-30см були у варіанті з внесенням ґрунтового гербіциду Стомп, 6 л/га і Фронт'єр, 1,7 л/га в поєднанні із страховим гербіцидом Хармоні, 8 г/га, (21,4 мм) на фоні безполицевого обробітку ґрунту. У варіантах без гербіцидів і з використанням тільки страхових гербіцидів (вар. 1, 4 і 5), де відмічалась висока ступінь забур'яненості, запаси доступної вологи мають тенденцію до зниження.

Урожайність сої змінювалась в залежності від використаних гербіцидів і способів основного обробітку ґрунту. У варіантах, де застосовувались як ґрунтові так і страхові гербіциди, врожайність сої значно підвищилась.

Таблиця 3. Урожайність сої в залежності від гербіцидів і способів основного обробітку ґрунту, ц/га (2008 р.)

| Варіант досліду                      | Спосіб основного обробітку ґрунту |                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                                      | полицевий (23-25 см)              | безполицевий (14-16 см) |
| Контроль(без гербіцидів)             | 7,7                               | 7,4                     |
| Фронт'єр, 1,7 л/га                   | 14,9                              | 19                      |
| Стомп, 6 л/га                        | 13,9                              | 17,8                    |
| Хармоні 8 г/га                       | 11                                | 9,8                     |
| Серп, 1л/га                          | 12,7                              | 12,1                    |
| Фронт'єр, 1,7 л/га + Хармоні, 8 г/га | 19,2                              | 15,8                    |
| Фронт'єр, 1,7 л/га + Серп, 1л/га     | 16,2                              | 17,4                    |
| Стомп, 6 л/га + Хармоні, 8 г/га      | 19,4                              | 14,1                    |
| Стомп, 6 л/га + Серп, 1 л/га         | 18,9                              | 16,5                    |

НР<sub>05, ц/га</sub> для дії факторів А - 0,09 ; В - 0,18  
для взаємодії факторів АВ - 0,26

За всіма варіантами з гербіцидами відмічається суттєве збільшення урожайності сої в порівнянні з контролем (без гербіцидів), як на фоні полицевого так і на фоні безполицевого способу основного обробітку ґрунту.

Найвища урожайність сої (19,4 ц/га) була отримана при використанні ґрунтового гербіциду Стомп, 6 л/га в поєднанні з наземним гербіцидом Хармоні, 8 г/га на фоні полицевого основного обробітку ґрунту і при внесенні ґрунтового гербіциду Фронт'єр, 1,7 л/га на фоні безполицевого основного обробітку ґрунту (19 ц/га).

### Висновки

Таким чином, за попередніми даними використання гербіцидів є ефективним у контролюванні бур'янів в посівах сої. У 2008 році гербіциди призвели до суттєвого підвищення врожайності зерна, незалежно від способу основного обробітку ґрунту у порівнянні з контролем без гербіцидів. Найвища врожайність сої (19,4 ц/га) була отримана при використанні ґрунтового гербіциду Стомп, 6 л/га в поєднанні з наземним гербіцидом Хармоні, 8 г/га на фоні полицевого основного обробітку ґрунту і ґрунтового гербіциду Фронт'єр, 1,7 л/га на фоні безполицевого основного обробітку ґрунту (19 ц/га).

### Література

1. Жеребко В. Технології вирощування та інтегрованого захисту посівів сої //Пропозиція.- 2008 - №5, 76 с.
2. Коротич П. Надрання соя й новий погляд на сівозміни //Пропозиція.- 2006 - № 1, С. 72-75.
3. Несторенко А.В. Навчаємось вирощувати сою //Агровісник України .– 2007 - № 2, С. 42-45.
4. Осадчук И.В. XXI век – расцвет инновационной эры для сои //Аграрний вісник Причорномор'я, вип.24, Одеса. – 2004, - 42 с.
5. Шевчук О. Інноваційні гербіциди на сої //Пропозиція.- 2008 - № 3, 96 с.

*Показаны результаты изучения влияния разных гербицидов и способов основной обработки почвы на засоренность посевов сои и ее урожайность на южных черноземах Степи Украины. Выявлена высокая эффективность почвенного гербицида Стомп, 6 л/га в сочетании с повсходовым гербицидом Хармони, 8 г/га на фоне отвальной основной обработки почвы и почвенного гербицида Фронт'єр, 1,7 л/га на фоне безотвальной основной обработки почвы.*

*The results of study of the influence of different herbicides and methods of main soil cultivation on the obstruction of soybean planting and its crop capacity has been given in a chernozems of southern steppe of Ukraine. The high enough effectiveness of soil herbicide (Stomp, 6 l/ha) in correlation with land herbicide (Harmoni, 8 g/ha) on the background tillage ways of main soil cultivation and soil herbicide (Front'єr, 1,7 l/ha) on the background non-tillage ways of main soil cultivation.*