

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ ТРОФІ 90 НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ І ВРОЖАЙНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ

О. І. Заболотний, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Наведено результати польових досліджень з впливу різних доз ґрунтового гербіциду трофі 90 на забур'яненість та врожайність посівів кукурудзи. При застосуванні 2,5 л/га препарату врожайність кукурудзи була майже на рівні варіанту з ручними прополюваннями.

Ключові слова: кукурудза, гербіцид трофі 90, забур'яненість, врожайність.

Кукурудза – одна з найбільш цінних сільськогосподарських культур. При дотриманні всіх агротехнічних вимог вирощування урожайність зерна кукурудзи помітно підвищується. За рахунок збільшення посівних площ цієї культури можливо налагодити стабільне виробництво кормового зерна. Кукурудза відіграє провідну роль не тільки в підвищенні ефективності зернового господарства в цілому та поліпшенні його економічного стану, але й в зростанні продуктивності тваринництва [1]. Однак нині серед головних причин низької урожайності і валових зборів зерна кукурудзи в Україні є слабка конкурентна здатність культури відносно бур'янової рослинності, висока потенційна засміченість ґрунту насінням бур'янів, заростання ними посівів. Оскільки останніми роками має місце послаблення протиерозійного обробітку ґрунту та відмова від оранки, проблема значного забур'янення полів однорічними та багаторічними бур'янами набуває актуальності [2, 3].

На початку росту кукурудза практично не здатна конкурувати з бур'яною рослинністю. Період від появи сходів до настання фази 6–7 листків є критичним щодо конкуренції кукурудзи та бур'янів за фактори життя. Бур'яни різко погіршують водний, поживний і світловий режими у посівах кукурудзи, внаслідок чого втрачається 25–30% очікуваного врожаю.

На утворення 1 кг сухої речовини кукурудза витрачає 250–300 л води, в той час як редька дика – 770, лобода біла – 800–900, осот рожевий – 1000, пирій повзучий – 1180 л. Однорічні дводольні бур'яни в кількості 100–200 шт./м² здатні витратити з 1 га посівної площі 60–140 кг азоту, 20–30 кг фосфору і 100–140 кг калію. Цієї кількості елементів живлення цілком вистачило б для утворення 2,5 т зерна кукурудзи. Найбільшої шкоди посівам кукурудзи завдають: осоти (рожевий, жовтий), березка польова, гірчиця польова, лобода біла, щириця загнута, пирій повзучий, оскільки зниження врожайності культури за рахунок них досягає 30–50%. Якщо на 1 м² налічується десять рослин осоту рожевого, гірчиці польової чи нетреби звичайної, урожайність кукурудзи знижується в 2–2,5 рази. При масі бур'янів 5 кг/м² у зоні Лісостепу кукурудза не утворює жіночих генеративних органів [4]. Через слабку конкурентоспроможність та недостатню ефективність механічних засобів знищення бур'янів вирощувати кукурудзу без застосування гербіцидів, як правило, неможливо [5].

У зв'язку з цим одним із завдань наших досліджень було встановити, як впливає застосування різних доз гербіциду трофі 90 на забур'яненість та врожайність посівів кукурудзи на зерно.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібрида Харківський 295 МВ впродовж 2009–2011 рр. Гербіцид трофі 90 вносили до появи сходів кукурудзи у дозах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га із заробкою легкими зубовими боронами. Повторність досліду – триразова. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий (вміст гумусу – 3,3%). Препарати вносили обприскувачем ОГН-600 з витратою робочого розчину 300 л/га. Облік бур'янів і визначення врожайності кукурудзи проводили за загальноприйнятими методиками [6].

На дослідному полі сформувався змішаний тип забур'яненості, однак у сегетальному угрупованні домінували злакові однорічні види, серед яких більшість була представлена мишієм сизим та зеленим. Серед дводольних малорічних бур'янів переважала щириця зви-

чайна. Дводольні багаторічні бур'яни майже повністю були представлені коренепаростковими видами, серед яких за кількістю переважали осот рожевий та березка польова. У цілому ж в посівах кукурудзи зустрічалося понад 15 видів бур'янів різних агробіологічних груп.

У результаті досліджень встановлено, що за рахунок застосування різних доз гербіциду трофі 90 можливо ефективно контролювати розвиток бур'янової рослинності в посівах кукурудзи. Крім цього, у варіанті з ручними прополюваннями в посівах кукурудзи сегетальної рослинності не було. Так, при проведенні обліку через місяць після внесення гербіциду в дозі 1,5 л/га було знищено 84% бур'янів за кількістю та 64% – за масою (табл.). При подальшому підвищенні дози гербіциду спостерігалось зниження кількості та маси бур'янів у посівах кукурудзи. При внесенні 2,0 л/га трофі 90 кількість бур'янів знизилася порівняно з контролем I на 89%, а їхня маса – на 77%. З підвищенням дози гербіциду до 2,5 л/га вдалося досягти більш ефективного знищення бур'янів порівняно з попередніми дозами препарату. У цьому варіанті дослідження кількість сегетальних бур'янів зменшилася проти контролю I на 92%, тимчасом як маса рослин – на 85%.

Найбільше зниження кількості та маси сегетальної рослинності серед варіантів дослідження з різними дозами гербіциду було при внесенні найбільшої дози препарату – 3,0 л/га. Тут кількість бур'янів знизилася проти контролю I на 95%, а їх маса – на 91%

При повторному обліку бур'янів, перед збиранням врожаю, встановлено, що їхня кількість та маса зростали порівняно з попереднім обстеженням. Це пояснюється проростанням нових бур'янів у період між обліками. Однак простежувалося кількісне зменшення сегетальної рослинності залежно від дози внесення препарату.

Так, зокрема при внесенні трофі 90 у дозі 1,5 л/га кількість бур'янів порівняно з контролем I зменшувалася на 81%, в той час як маса – на 70%. При збільшенні дози внесення препарату до 2,0 л/га порівняно з контролем I було знищено 86% бур'янів за кількістю та 77% – за масою. У разі внесення 2,5 л/га гербіциду кількість бур'янів зменшувалася проти контролю I на 90%, а їхня маса – на 83%. Серед варіантів дослідження за рахунок внесення гербіциду в дозі 3,0 л/га було знищено 94% бур'янів за кількістю та 90% – за масою.

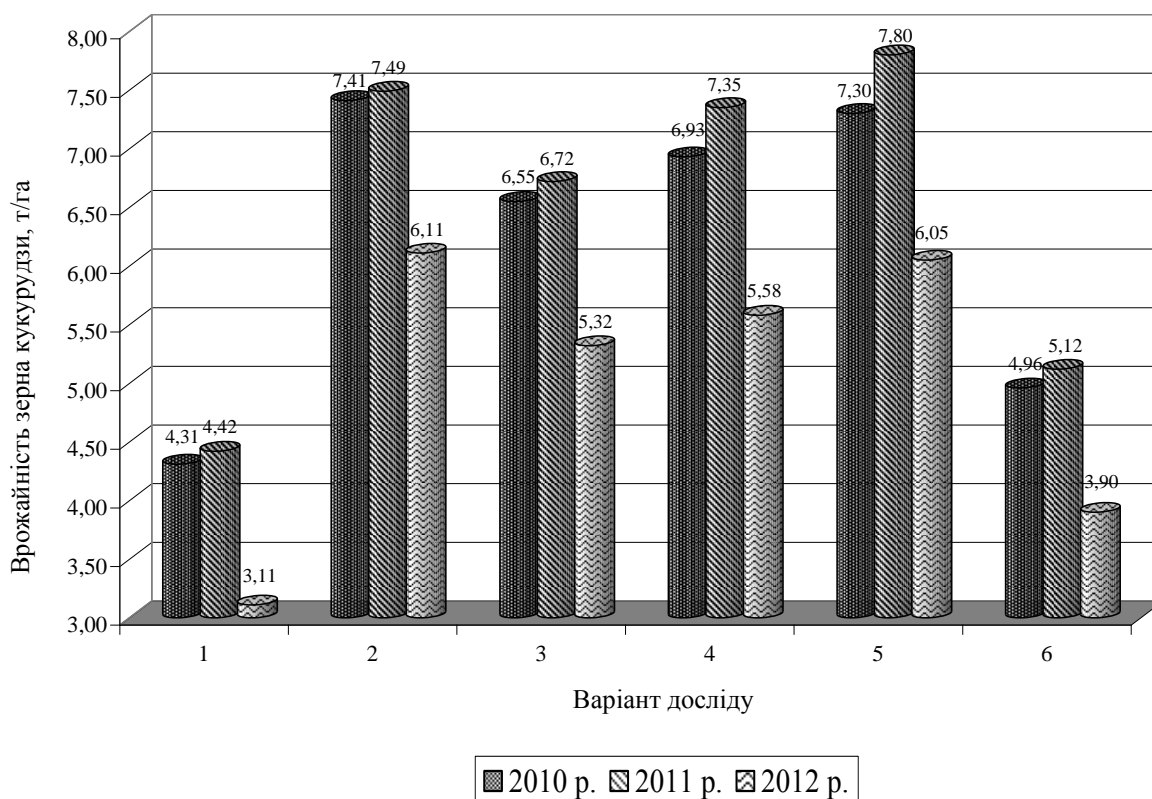
Знищення переважної кількості бур'янів в посівах кукурудзи за рахунок ручного прополювання та гербіциду трофі 90 сприяло зростанню врожайності культури. Також значний вплив на формування продуктивності посівів кукурудзи мали і погодні умови вегетаційного періоду.

**Вплив гербіциду трофі 90 на рівень забур'яненості посівів кукурудзи
(середнє за 2010–2012 рр.)**

Варіант дослідження	Через місяць після застосування препарату				Перед збиранням врожаю			
	кількість бур'янів, шт./м ²	маса бур'янів, г/м ²	знищено бур'янів, %		кількість бур'янів, шт./м ²	маса бур'янів, г/м ²	знищено бур'янів, %	
			за кількість	за масою			за кількість	за масою
Без гербіциду (контроль I)	104,8	149,1	0	0	130,6	307,4	0	0
Без гербіциду + ручні прополювання (контроль II)	0,0	0,0	100	100	0,0	0,0	100	100
Трофі 90 – 1,5 л/га	16,8	64,7	84	64	25,0	93,5	81	70
Трофі 90 – 2,0 л/га	11,8	43,8	89	77	17,7	69,8	86	77
Трофі 90 – 2,5 л/га	8,0	27,8	92	85	13,5	51,0	90	83
Трофі 90 – 3,0 л/га	4,7	16,4	95	91	8,4	31,8	94	90
НІР ₀₅	3,7–7,6	5,6–19,3			2,9–8,1	12,9–20,7		

Так, у 2010 р. у варіанті з ручними прополюваннями приріст врожаю становив проти контролю I 3,1 т/га (при НІР₀₅ = 1,34 т/га є достовірною). Застосування 1,5 л/га гербіциду дало прибавку врожаю 2,24 т/га (при НІР₀₅ = 1,34 т/га також є достовірною). Достовірну прибавку врожаю було отримано при внесенні гербіциду в дозах 2,0 і 2,5 л/га – відповідно 2,62 і

2,99 т/га ($НІР_{05} = 1,34$ т/га). Прибавка врожаю при внесенні 3,0 л/га трофі 90 була найменшою серед усіх варіантів досліду, однак також перевищувала контроль I (рис.).



1. Без гербіциду (контроль I). 2. Без гербіциду + ручні прополовання (контроль II).
3. Трофі 90 – 1,5 л/га. 4. Трофі 90 – 2,0 л/га. 5. Трофі 90 – 2,5 л/га. 6. Трофі 90 – 3,0 л/га.

Рис. Врожайність зерна кукурудзи залежно від дози внесення гербіциду трофі 90.

Аналіз рівня врожайності показав, що завдяки більш сприятливим умовам вегетаційного періоду 2011 р. врожай зерна кукурудзи був вищим проти 2010 р. Однак істотні прибавки врожаю порівняно з контролем I, як і в 2010 р., було отримано у варіанті з ручними прополованнями та при застосуванні трофі 90 у дозах 1,5; 2,0 і 2,5 л/га – відповідно 3,52; 2,30; 2,93 і 3,38 т/га при $НІР_{05} = 1,57$ т/га. При внесенні 3,0 л/га гербіциду прибавка врожаю була неістотною.

На врожайність зерна у 2012 р. значний вплив мали погодні умови вегетаційного періоду, оскільки були досить посушливими ($ГТК = 0,38$ проти 0,68 у 2010 р. і 1,18 – у 2011 р.). Цього року середня врожайність зерна кукурудзи по досліді становила 5,01 т/га проти понад 8,0 т/га у сортовипробуванні за нормальних умов, а по Уманському району – 4,6 т/га.

Зокрема, у варіанті з ручними прополованнями (контроль II) прибавка врожаю становила 3,0 т/га (при $НІР_{05} = 1,34$ т/га є достовірною). При внесенні гербіциду в дозі 1,5 л/га приріст врожаю порівняно з контролем I становив 2,21 т/га (при $НІР_{05} = 1,34$ т/га також є достовірною). Внесення 2,0 і 2,5 л/га препарату сприяло достовірному підвищенню врожайності кукурудзи – відповідно на 2,47 та 2,94 т/га проти контролю I. Як і в попередні роки досліджень прибавка врожаю при внесенні 3,0 л/га трофі 90 була найменшою серед усіх варіантів досліду. Очевидно, висока доза гербіциду мала фітотоксичний вплив і на рослини кукурудзи, що й призвело до значного зниження врожайності культури.

Як видно з даних попередніх досліджень, застосування високої дози (3,0 л/га) препарату викликало пригнічення ростових і фізіологічних процесів у рослин кукурудзи. Тому в цьому варіанті врожайність зерна була найнижчою порівняно з іншими варіантами досліду, але перевищувала контроль I на 0,15 т/га, але при $НІР_{05}$ дорівнює 0,34 т/га ця прибавка не є достовірною.

Так, серед усіх варіантів дослідів най-вищий приріст зерна був за рахунок ручних прополовань – 1,2 т/га, що перевищувало конт-роль I на 20%. Внесення трофі 90 в дозах 1,5 і 2,0 л/га сприяло отриманню відповідно 0,25 і 0,67 т/га прибавки зерна (відповідно на 4 та 11% більше за контроль I).

Серед варіантів дослідів найвища прибавка врожаю була при внесенні 2,5 л/га препарату – 1,1 т/га (на 18% більше за контроль I), що майже на рівні контролю II (на 0,1 т/га менше). Найменший приріст врожайності серед усіх варіантів дослідів був при внесенні гербіциду в дозі 3,0 л/га – 0,17 т/га.

Отже, одержані в польових умовах експериментальні дані дають можливість зробити наступні висновки:

1. Застосування різних доз гербіциду трофі 90 позитивно впливає на фітосанітарний стан посівів кукурудзи. Серед варіантів дослідів з його внесенням найбільший відсоток знищення сегетальної рослинності був при застосуванні 3,0 л/га препарату, однак ця доза мала інгібуючий вплив і на рослини культури.

2. Знищення бур'янів у посівах кукурудзи шляхом ручних прополовань і внесення гербіциду супроводжувалося приростом врожаю. Найвища прибавка зерна була за рахунок постійних ручних прополовань; майже такі результати були отримані й у варіанті з внесенням гербіциду в дозі 2,5 л/га.

Бібліографічний список

1. *Пащенко Ю. М.* Особливості застосування мікродобрив реаком Плюс сумісно з гербіцидами в технології вирощування кукурудзи / *Ю. М. Пащенко, О. І. Кордін, В. С. Рибка, Я. Т. Скринник, О. Ю. Шишкіна* // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. – 2012. – № 38. – С. 16–19.
2. *Танчик С. П.* Як захистити посіви кукурудзи від бур'янів / *С. П. Танчик, В. А. Мокрієнко* // Agrobox. – 2012. – Режим доступу до журналу: <http://www.agrobox.com.ua/?PAGE=articles&aid=3>.
3. *Малухов З. М.* Опыт использования Раундапа в борьбе с многолетними корневищными сорняками в посевах кукурузы / *З. М. Малухов* // Земледелие. – 2011. – № 2. – С. 38–39.
4. *Танчик С. П.* Ефективний контроль забур'яненості кукурудзи / *С. П. Танчик* // Пропозиція. – 2011. – № 3. – С. 88–90.
5. *Сергієнко В.* Гербіцидний контроль на кукурудзі / *В. Сергієнко, Т. Горбач* // Агробізнес сьогодні. – 2012. – № 4 (227). – С. 20–24.
6. *Основи наукових досліджень в агрономії* / *В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз*; під ред. *Єщенка В. О.* – К.: Дія, 2005. – 288 с.