

УДК: 632.51:93

СПОСОБИ КОНТРОЛЮВАННЯ ЗОЛОТУШНИКА КАНАДСЬКОГО (*SOLIDAGO CANADENSIS* L.)

МАКУХ Я.П.,

кандидат сільськогосподарських наук;

РЕМЕНЮК С.О.,

кандидат сільськогосподарських наук;

ТОКАРЧУК М.М.,

аспірант

(Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН)

Вступ. Золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.) – невибагливий до ґрунтових умов, але краще розвивається на порівняно важких і багатих ґрунтах із середньою зволоженостю. Відрізняється високою зимостійкістю. Витримує тривалі посухи. В літній період золотушник канадський стійкий до затінення, але більше розповсюджується на відкритих місцях та узліссях. Практично не пошкоджується хворобами та шкідниками. У США рослина характерна для прерій, де вона займає великі території. Зустрічається на занедбаних ріллях, заростях, як елемент високотрав'я прерій, на вирубках і згарищах, вздовж парканів, по краях полів, на сухих відкритих луках, у рідколіссях, на вологих луках, у низинах, на заплавах землях, які щорічно пересихають. Він може однаково добре рости в різних умовах, але типові умови зростання - зазвичай вологий ґрунт [1,4].

Методика досліджень. Дослідження проводили в лабораторії гербології Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН та на Білоцерківській дослідно-селекційній станції ІБКІЦБ НААНУ (Київська область) у 2013-2014 рр.

Дослідне поле Білоцерківської ДСС розміщене на чорноземах типових крупнопилуватого середньо-суглинкового механічного складу, з глибиною гумусового горизонту від 100 до 120 см із вмістом гумусу в орному шарі (0- 30 см) – 3,9 %, що характерно для малогумусних чорноземів. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН сольової витяжки становить 6,5). Ємність поглинання коливається від 24,8 до 25,4 мг-екв.

на 100 г сухого ґрунту, насиченість поглинаючого комплексу – 82-97 %; лужногідролізованого азоту в орному шарі ґрунту – 13,4 мг; рухомих форм фосфору – 16 мг; обмінного калію – 9,6 мг на 100 г ґрунту .

Для контролювання золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) за допомогою хімічних засобів захисту провели оцінку й пошук найбільш ефективних бакових композицій гербіцидів та оптимальних, тобто, найбільш чутливих до дії гербіцидів фаз розвитку рослин, які б забезпечували необхідний рівень контролювання золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.). Вивчення ефективності дії хімічних препаратів Банвел 4S 480 SL, к.с. (480 г/л дикамба), Елюміс о.д. (30 г/л нікосульфурону; 75 г/л мезотрону), Мілагро к.с.

(нікосульфурон 40 г/л), Раундап, в.р. (480 г/л ізопропіламіної солі гліфосату) та їх композицій за проведення системи послідовних обприскувань.

Досліди по вивченню ефективності гербіцидів проводили у відповідності до “Методики випробування і застосування пестицидів” за редакцією професора С.О. Трибеля. Розмір облікових ділянок становив – 25 м². Дослід проводили в 4-х разовій повторності. Препарати вносили ручним обприскувачем STIHL SG 20, норма витрати робочої рідини 250–300 л/га за робочого тиску 2 атмосфери. Обприскування проводили за температури повітря 20°C, в сонячну погоду за швидкості вітру до 4 м/с. Робочу рідину готували безпосередньо перед обприскуванням. При застосуванні суспензій гербіцидів у процесі оброб-

Схема досліду

№ вар.	Назва гербіциду	Норми внесення гербіцидів (л/га)		
1.	Контроль забур'янений (без захисту від бур'янів)	-		
2.	Раундап, в.р.*	2,0	4,0	6,0
3.	Банвел 4S 480 SL, к.с. *	0,4	0,6	0,8
4.	Мілагро к.е.	0,4	0,6	1,0
5.	Елюміс о.д.	0,5	1,0	1,5
6.	Банвел 4S 480 SL, к.с. + Раундап, в.р.*	0,4 + 2,0	0,6 + 4,0	0,8 + 6,0
7.	Елюміс о.д. + Раундап, в.р. *	0,5 + 2,0	1 + 4,0	1,5 + 6,0
8.	Мілагро к.е.+Раундап в.р.	0,4+2,0	0,6 + 4,0	1 + 6,0

* два послідовних внесення гербіцидів



Рис.1 Територія, захоплена золотушником канадським (фото автора).

ки періодично проводили перемішування робочої рідини в обприскувачі, щоб запобігти седиментації суспензії та забезпечити високу якість обприскування. При зміні гербіцидів обприскувач обов'язково промивали водою, частину води пропускали через розпилювачі.

Результати досліджень та їх обговорення. Обліки ефективності дії різних гербіцидних бакових комбінацій на рослини золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) проведені через 15 днів після проведення обприскування; згідно схеми досліджень виявили такі результати:

1. На ділянках варіанту 1 рослини золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) успішно проходили етапи свого онтогенезу і розпочали цвітіння.

2. На ділянках варіанту 2 в результаті дії гербіциду Раундап при застосуванні в різних нормах (2,0 л/га, 4,0 л/га, 6,0 л/га) надземна частина золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) рослин повністю відмерла (100%).

3. На ділянках варіанту 3 в результаті дії гербіциду Банвел 4S 480 SL, к.с. при нормах витрати препарату 0,4 л/га та 0,6 л/га рослини золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) не пригнічувались, а при нормі витрати препарату 0,8 л/га мали пригнічений вигляд, листки були скручені. Однак надземні частини рослин залишались живими і продовжували вегетацію.

4. На ділянках варіанту 4 в результаті дії гербіциду Мілагро к.е. (1 л/га) у рослин золотушника канадського спостерігалось пригнічення надземних частини (проявлялось скручування листків та їх часткове відмирання). Скручені верхівки пагонів. Надземні частини рослин бур'яну вживали і продовжували вегетацію. При застосуванні менших норм препарату (0,4 л/га) та (0,6 л/га) пригнічення рослин золотушника канадського не спостерігалось. Рослини продовжували вегетувати.

5. На ділянках варіанту 5 в результаті дії гербіциду Елюміс о.д. рослини золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) при всіх нормах внесення (0,5 л/га, 1 л/га, 1,5 л/га) не пригнічувались.

6. На ділянках варіанту 6 в результаті дії композиції гербіцидів Банвел 4S 480 SL + Раундап, в.р. у рослин золотушника канадського надземні частини відмирили повністю (100%) при застосуванні всіх норм внесення.

7. На ділянках варіанту 7 в результаті дії суміші гербіцидів Елюміс

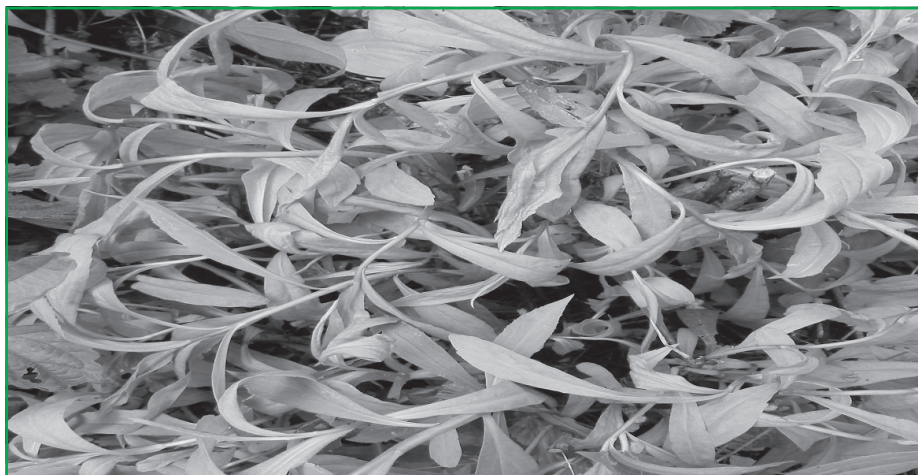


Рис.2 Ознака пригнічення рослин золотушника канадського, з подальшим відмиранням, композицією препаратів варіанту 6 (фото автора).

о.д.+ Раундап, в.р. при всіх нормах внесення спостерігалась аналогічна ситуація 6 варіанту. Надземна частина рослин відмерла повністю.

8. На ділянках варіанту 8 в результаті комбінації гербіцидів Мілагро к.е.+Раундап, в.р. при всіх нормах внесення рослини відмирили повністю.

Проведення наступних обліків ефективності дії гербіцидних комбінацій на рослини золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.), які були передбачені у досліджах (через 90 днів після проведення обприскувань), істотних змін рівня ефективності не виявили. Активного відростання нових пагонів на варіантах з використанням гербіцидів зафіксовано не було. Одночасно й підвищення показників відмирання не було помічено. Ситуація з рослинами золотушника канадського (*Solidago*

canadensis L.) була відносно стабільною.

Висновки. Золотушник канадський найбільш чутливий до дії гербіцидів на ранніх фазах розвитку. Чим старіша рослина, тим менш вона чутлива до дії гербіцидів. Гербіциди гліфосатної групи повністю знищують вегетативну частину золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.).

Гербіцид Банвел 4S 480 SL, к.с у нормі витрати 0,8 л/га не забезпечував відмирання надземних частин бур'яну. Проявлялися лише ознаки пригнічення.

Бакові суміші гербіцидів Банвел 4S 480 SL, к.с (норми витрати 0,8 л/га) та Елюміс о.д. (норма витрати 1,5 л/га) у поєднанні з Раундапом (норма витрати 6,0 л/га) забезпечували повне відмирання надземних частин рослин золотушника канадського.

Бібліографія

- Аксенов Е.С., Аксенова Н.А. Декоративные растения. Травянистые растения/ Энциклопедия природы России. Изд. 2-е. - М., АВО/АВЕ. - Т.2. - 2000. - 608 с.
- Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семья. - Л.: «Наука», 1990. - 204 с.
- Барбарич А.І, Вісюліна О.Д., та ін. Бур'яни України (визначник-довідник) Видавництво «Наукова думка», Київ 1970. – 507с.
- Трибель С.О. Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля Методика випробування і застосування пестицидів. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
- Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах / О.О. Іващенко. – Біла Церква: Світ, 1998. – 235 с.

Анотація

Наведено результати дослідження рослин *Solidago canadensis* L., розроблено систему прийомів ефективного контролювання золотушника канадського на орних землях хімічними прийомами.

Ключові слова: бур'ян, золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.), гербіциди, система захисту, раундап.

Анотация

Приведены результаты исследования растений *Solidago canadensis* L., разработана система приемов эффективного контроля золотарника канадского на пахотных землях химическими приемами.

Ключевые слова: сорняк; канадский золотарник (*Solidago canadensis* L.), гербициды, система защиты, раундап.

Annotation

Studied were plants of *Solidago canadensis* L., developed were methods of its effective control on agricultural land with the aid of chemicals.

Keywords: weed; Canadian goldenrod (*Solidago canadensis* L.); herbicides, security system, Roundup.