

EFECTUL FITOTOXIC AL PRINCIPALELOR ERBICIDE ASUPRA BURUIENILOR DIN UNELE CULTURI

V. SLONOVSKI, D. PINZARIU

Abstract

This work presents the experimental results of the weeds fighting in the maize, sunflower and soya bean cultures using the different volatile and unvolatile herbicides.

Realizarea unor producții tot mai mari/ha la nivelul exigențelor actuale reclamă din partea specialiștilor o atenție deosebită pentru aplicarea întocmai a fiecărei verigi din tehnologie.

În această viziune combaterea chimică a buruienilor capătă noi valențe dacă se ține cont și de reducerea tot mai accentuată a mîinii de lucru din agricultură (1, 2, 5).

Metoda de lucru

Experiențele s-au executat în condiții de cultură irigată pe terenul Stațiunii de cercetări agricole Podu-Iloaiei, (jud. Iași) care face parte din unitatea geomorfologică Depresiunea Jijia—Bahlui, situată la o altitudine de 140 m, cu înclinarea pantei de 2—3%. Solul este un cernoziom mediu levigat, cu textura luto-argilasă, cu pH-ul 6,8 și cu apa freatică, la 8 m adîncime. Climatul este temperat continental de dealuri, cu un caracter excesiv, cu vînturi ce bat neregulat; media temperaturii anuale este de 10,2°C, iar precipitațiile 512 mm. Culturile din rotație sînt: grîu, porumb, sfeclă, floarea-soarelui, soia. Pe teren experiențele au fost amplasate după metoda dreptunghiului latin în patru repetiții cu suprafața parcelelor de 25 m². Tratamentele cu erbicide s-au făcut cu aparate portabile de tip As 14.

Erbicidele volatile au fost aplicate înainte de semănat și încorporate imediat în sol cu motofreza (prescurtat ppi), iar cele nevolatile s-au aplicat după semănat. În timpul vegetației s-au făcut observații privind toleranța plantelor de cultură (porumb, floarea soarelui, soia) la erbicide și eficacitatea acestora în combaterea buruienilor la 30, 60 și 90 zile de la data tratamentului, notarea făcîndu-se după scara EWRS (5). La recoltare, buruienile s-au cîntărit după uscarea la soare, pe grupe (anuale — mono și dicotiledonate, și perene).

Irigarea s-a făcut în timpul vegetației, în funcție de cerințele plantelor față de factorul apă.

Rezultate obținute

Flora segetală este destul de bogată fiind alcătuită din peste 100 de specii. Din acestea, 73 de specii sînt fidele terenului, celelalte apărînd accidental într-un an și dispărînd în următorul. Buruienii cu frecvență mare care produc de fapt îmburuienarea terenului, sînt: *Amaranthus retroflexus* L., *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort., *Chenopodium album* L., *Convolvulus arvensis* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B., *Hibiscus trionum* L. *Setaria glauca* (L.) P. B. *Sinapis arvensis* L., *Thlaspi arvense* L. și sub formă de vetre compacte: *Cirsium arvense* (L.) Scop. și *Sonchus arvensis* L. Majoritatea sînt anuale, perene fiind 13 specii ce au și o frecvență redusă. În ultimii cinci ani se remarcă creșterea densității speciilor *Solanum nigrum* L. *Rumex obtusifolius* L., *Polygonum lapathifolium* L. ca urmare a folosirii îndelungate a azotului și a irigației.

Dintre buruienile care au o participare mai redusă la îmburuienarea terenului se pot aminti: *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort., *Setaria viridis* (L.) P. B., *Amaranthus hybridus* L., *Stachys annua* L., *Rubus caesius* L.

La cele trei culturi s-a utilizat o gamă largă de erbicide administrate înainte de semănat, după semănat, sau în timpul vegetației, singure sau în combinație. Cele mai bune erbicide s-au dovedit a fi și nefitotoxice pentru plantele de cultură primind nota 1. (tab. 1, 2, 3). Asupra buruienilor perene, erbicidele s-au dovedit a fi ineficiente.

a) *Cultura porumbului*. În condiții de irigație, unele erbicide s-au dovedit a fi foarte bune, combătînd foarte bine buruienile anuale, iar dintre perene,

TABELUL 1

Eficacitatea erbicidelor în combaterea buruienilor din cultura porumbului (1978—1980)

Erbicidul	Modul de aplicare	Doza aplic./ha	Nota EWRS			Buruieni				Producția	
			30	60	90	kg/ha	Dicotiled		Monocotil.	kg/ha	%
							anuale	perene			
Martor prășit, netratat	—	—	1	1	2	290	120	80	90	8 060	100
Martor neprășit, netratat	—	—	9	9	9	4 820	1 820	1 485	1 515	2 440	30
Gesaprim 50	Înainte de semănat, încorporat	10	2	2	3	1 380	790	300	290	8 040	100
Surpas 6 E	cu motofreza la	8	3	3	4	1 890	910	590	390	7 340	91
Surpas 6 E + Gesaprim 50	8—10 cm adîncime	5 + 2	2	3	4	1 510	875	315	320	7 660	95
Eradicane + Gesaprim 50	Înainte de semănat, încorporat cu motofreza la										
	8—10 cm adîncime	6 + 6	2	3	4	1 570	670	460	440	8 250	102
Alanex + Gesaprim	După semănat se încorp. superf. cu grapa	5 + 5	2	2	2	1 170	655	270	245	8 540	106
Diizocab + Gesaprim 50		10 + 8	2	3	3	1 660	820	530	310	8 070	100

TABELUL 2

Eficacitatea erbicidelor în combaterea buruienilor din cultura florii soarelui
(1978—1980)

Erbicidul	Modul de aplicare	Doza aplic. ha	Nota EWRS			Buruieni				% Producția	
			30	60	90	kg/ha	Dicotiled.		Mono-cotiled.	kg/ha	%
							anuale	perene			
Martor prășit, netratat	—	—	1	2	2	580	310	50	220	3 830	100
Martor neprășit, netratat	—	—	9	9	9	7 250	4 450	1 950	850	2 610	68
Gesagarde 50	Se aplică imediat	6	2	3	4	1 625	1 070	375	180	3 610	94
Gesagarde 50	după semănat	9	2	4	5	825	575	150	100	3 390	89
Aresin combi	după semănat	5	2	3	4	865	560	95	210	3 540	92
Gesagarde 50 + Lasso	după semănat	5 + 5	2	3	4	1 800	675	250	875	3 650	95
Lasso + Venzar	după semănat	7 + 2	2	3	4	1 600	860	290	450	3 350	88
Codal	după semănat	8	3	4	4	862	432	150	280	3 370	88
Galex	după semănat	6	3	4	4	1 240	65	650	525	3 300	86
Cosatrin	după semănat	6	2	3	4	1 570	1 160	110	300	3 610	94

TABELUL 3

Eficacitatea erbicidelor în combaterea buruienilor din cultura soiei
(1978—1980)

Erbicidul și modul de aplicare	Doza aplic. ha	Nota EWRS			Buruieni				Producția	
		30	60	90	kg/ha	Dicotiled.		Mono-cotil.	kg/ha	%
						anuale	perene			
Martor prășit, netratat	—	1	1	2	355	105	170	80	2 550	100
Martor neprășit, netratat	—	9	9	9	3 830	1 640	1 280	910	1 520	60
Triflurom-ppi, încorporat la 8 cm adnc. cu comb. + Afalon imediat după semănat	4 + 2	3	3	4	1 320	525	385	410	2 420	95
Triflurom + Sencor, încorporat la 8 cm adnc. cu comb.	4 + 0,25	2	2	3	1 160	545	310	305	2 400	94
Triflurom-ppi încorporat la 8 cm adnc. + Basagran + Oil cînd bur. au 2—4 frunze	4 + 1,5 + 1,5	2	2	2	1 240	505	285	450	2 350	92
Triflurom + Bladex-ppi, încorporat la 8 cm adnc. cu combinat.	4 + 4	2	2	3	1 270	490	315	465	2 640	104
Lasso + Sencor-ppi, încorporat la 8 cm adncime cu combinatorul + Basagran cînd bur. au 2—4 frz.	8 + 0,5 + 3	2	2	2	920	475	240	205	2 830	111
UBI S 734 combi-ppi, încorporat la 8 cm adncime cu combinatorul	4	1	1	2	1 125	465	360	300	2 730	107

numai cele ce au răsărit din sămînță. Producțiile realizate sînt apropiate de cele ale matorului lucrat normal egale sau mai mari decît acesta (tab. 1).

Pentru a se putea combate atît buruienile anuale dicotiledonate ce infestează culturile din regiune (*Amaranthus retroflexus* L., *Sinapis arvensis* L., *Hibiscus trionum* L., *Chenopodium album* L.) cît și cele monocotiledonate anuale [*Setaria glauca* (L.) P. B., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B.], este necesară combinarea erbicidelor triazinice care combat dicotiledonatele anuale, cu cele antigramineice (Eradicane) (3, 4, 6).

Analizîndu-se producția realizată de HD 205 și cantitatea de buruieni rîmasă necombătută, în comparație cu cei doi matorni, se constată că unele erbicide au capacitatea de a combate eficient buruienile și de a da rezultate bune.

b) *La floarea-soarelui* erbicidele aplicate au reușit să controleze în mare măsură buruienile anuale dicotiledonate și chiar pe cele monocotiledonate. Se remarcă tratamentele cu Gesagarde 50, Aresin combi, Gesagard + Lasso și Cosatrin care realizează 92—95% din producția matorului lucrat normal (tab. 2).

c) *Cultura soiei*. Și la cultura soiei s-a dovedit că cea mai bună combatere a buruienilor se realizează prin combinarea erbicidelor (tab. 3). Cele mai bune combinații s-au dovedit a fi Triflurom + Bladex (4 + 4), încorporate în sol înainte de semănat; Lasso + Sencor (8 + 0,5), încorporate în sol înainte de semănat și Basagran 3 l/ha în timpul vegetației cînd buruienile au 2—4 frunze; UBI - S 734 încorporat în sol înainte de semănat. În aceste situații, producțiile de soia boabe au depășit cu 4—11% matorul prășit. Celelalte combinații au dat producții cu 5—8% mai mici decît matorul I, dar mult mai mari decît matorul neprășit și neplivit.

Concluzii

1. Erbicidele utilizate realizează o combatere eficientă a buruienilor dînd producții apropiate de mator și chiar superioare.

2. Cea mai bună combatere se realizează cînd se asociază două sau chiar trei erbicide, cu spectru diferit de acțiune contra monocotiledonatelor și dicotiledonatelor.

3. Nici unul din erbicidele utilizate nu combat buruienile perene.

4. Flora segetală existentă (73 specii) participă în mod diferit la îmburuienarea terenului, probleme punînd doar 11 specii. Un număr de circa 30 specii sînt accidentale, ele apărînd sporadic în cîte un an.

5. Datorită irigației și îngrășămintelor cu azot, la 3 specii (*Rumex obtusifolius*, *Polygonum lapathifolium*, *Solanum nigrum*) a început să crească densitatea/m².

L'ACTION PHYTOTOXIQUE DES PRINCIPAUX HERBICIDES SUR LES MAUVAISES HERBES QUI ENVAHISSENT CERTAINES CULTURES

R é s u m é

Entre 1978—1980 on a étudié l'effet des diverses herbicides appliquées seules ou en combinaison dans la lutte contre les bruyères, au cas du maïs, du tournesol et du soja.

Au cas du maïs les meilleurs résultats ont été obtenus par l'application des combinaison s Alanex + Gesaprim (5 + 5), Eradicane + Gesaprim (6 + 6) et Diizocab + Gesaprim (10+8) lesquelles ont dépassé la production du témoin travaille à la main.

Au cas du tournesol on a mis en évidence les traitements réalisés à l'aide de Gesagard® 50 (6 kg/ha), Cosatrin (6 kg/ha), Gesagard 50 + Lasso (5 + 5) et Codal (8 kg/ha).

Au cas du soja, on a mis en évidence les combinaisons Lasso + Sencor + Basagran (8 + 0,5 + 3), UBI-S 734 Combi, Triflurom + Sencor (4 + 0,250), etc.

BIBLIOGRAFIE

1. ANGHEL, GH. și colab. — *Buruienile din culturile agricole și combaterea lor*. Edit. „Ceres”, București, 1972.
2. BÎLTEANU, GH. și BÎRNAURE, V. — *Fitotehnie* Ed. Ceres, București, 1979.
3. PÎNZARIU, D. și colab. — *Rolul unor elemente tehnologice în sporirea producției de porumb în Cîmpia Moldovei*. An. I.C.C.P.T. Fundulea, vol. XLVII, 1981.
4. ȘARPE, N., MIHĂILĂ, V. — *Principalele erbicide și îngrășăminte chimice ce se vor folosi în anii 1978—1980*. Centr. mater. did. și propag. agric. București 1978.
5. ȘARPE, N. și colab. — *Erbicidele*, Edit. Acad. București, 1975.
6. ULINICI, A. și colab. — *Combaterea buruienilor pe terenurile irigate*, Îndrumări tehnice MAIA București, 1980.
7. * * * — *Flora R.P.R.*, I—XIII. Edit. Acad. București, 1952—1976.