

4. Голубкина Н.А. Влияние геохимического фактора на накопление селена зерновыми культурами и сельскохозяйственными животными в условиях России, стран СНГ и Балтии // Проблемы региональной экологии, 1998, №4, с.94-101.
5. Измайлова Д.Н., Капитальчук М.В., Капитальчук И.П. et al. Оценка загрязнения поверхностных вод и донных отложений на территории г. Тирасполя// Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья: материалы II Международной научно-практической конференции (15-16 сент. 2005г.). – Тирасполь, 2005, с.125-127.
6. Капитальчук М.В. К проблеме селенодефицита // Биоразнообразие. Экология. Эволюция. Адаптация: материалы II Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, (28 марта – 1 апреля, 2005 г.). – Одесса, 2005, с.33.
7. Рымбу Н.Л. Природно-географическое районирование Молдавской ССР. – Кишинев, «Штиинца», 1982, 148с.
8. Тома С.И., Капитальчук М.В. Состояние и перспективы исследований по содержанию селена в природных компонентах Молдовы // Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья: материалы II Международной научно-практической конференции (15-16 сентября 2005 г.). – Тирасполь, 2005, с.155-157.
9. Урсу А.Ф. Почвенно-экологическое микрорайонирование Молдавии. – Кишинев, «Штиинца», 1980, 208 с.
10. Bogdevich, O.P., Hannigan, R.E., Izmailova, D.N. Assessment of natural and artificial sources of selenium in the environment of Moldova republic. Proc. of Sixth Inter. Symp. & Exhib. on Envir. Contamin. In Central and Eastern Europe and the Commonwealth of Independent State, 1-4 sept., 2003, Prague, Czech Republic.
11. Capitalciuc, M.V. Conținutul selenului în apele subterane și de suprafață ale landșaftelor litorale ale r. Nistru. Materialele conferinței științifico-metodice (11-12 octombrie, 2005). - Chișinău, 2005, p.19.
12. Tan, J., Zhu, W., Wang, W., Li, R. et al. Selenium in soil and endemic diseases in China. // Sci. Tot. Environ. 284. 2002, p.227-235.

*Data prezentării articolului - 27.03.2006*

CZU 633.5/.8: 632 . 51 : 632. 94 (478)

## **METODA CHIMICĂ DE CONTROL A BURUIENILOR ȘI STAREA FITOSANITARĂ A SOLULUI ÎN AGROBIOPEDOCENOZA CULTURILOR TEHNICE**

**GH. BUCUR,**

*Universitatea Agrară de Stat din Moldova*

**Abstract.** The chemical method of weed control will still remain as a method of maintaining the phytosanitary state of the soil at a satisfactory level and it is identified by the essential decrease of weed amount in field crops.

Using the herbicide Acetoclor 900 EC for weed control in soybeans and Valsaguard 900 EC in sunflower there can be observed a decrease of the weed amount during the first 40-60 days after the emergence of soybeans plants at a level of 77,3 –94,2 % comparing to the control lot – without herbicide, and at the level of 72,0-89,0% for sunflower.

The mentioned herbicides provide an increasing of yield by 490 – 560 kg/ha of soybean and 555 – 575 kg/ha of sunflower.

The most effective from a biological point of view are considered the rates of 2,0-2,5 l/ha of Acetoclor 900EC and 2,0-2,5 l/ha of Valsaguard 900 EC.

**Key words:** Amount of weeds, Biological effect, Chemical weed control, Industrial crops, Herbicide, Soybean, Sunflower, Yield.

## INTRODUCERE

Printre succesele remarcabile ale științei agricole a secolului trecut pot fi socotite și realizările obținute în cadrul erbologiei aplicate și, în mod special, elaborarea metodei chimice de control a buruienilor bazată pe aplicarea erbicidelor.

Pronosticul combaterii completamente a buruienilor în cenozele plantelor de câmp bazat pe aplicarea pe linie largă a metodei chimice de control a acestora nu s-a îndreptățit.

Unul din motive ar fi apariția în timp a speciilor de buruieni rezistente la anumite clase de compuși chimici (V. Zaharenco, 2000).

În literatura de specialitate a fost menționat nu o singură dată faptul că sporirea eficienței în ceea ce privește lupta cu buruienile, poate fi realizată doar la o studiere mai aprofundată a particularităților acestora (O. Cravenco, 2000; N. Nicolaev et al., 2000).

Componența speciilor de buruieni vegetale este permanent în proces de modificare și este strâns legată de mecanismele lăuntrice ale florogenezei, cât și de influența factorilor din exterior, printre care se cere o evidențiere a influenței antropice.

În cadrul sistemului de agricultură durabilă (SAD), managementul integrat de protecție a plantelor (MIPP) prezintă o strategie, care conduce la diminuarea folosirii pesticidelor, acordându-se prioritate măsurilor agrotehnice și biologice, biopesticidelor, folosirii de soiuri și hibrizi rezistenți genetic, fenomenelor de alelopatie.

SAD admite folosirea pesticidelor în cazuri extreme. În cazul managementului erbicidelor se impune producerea și folosirea substanțelor noi, selective nu numai pentru plantele de cultură, dar și pentru flora și fauna utilă (Gh. Budoii, 1996; T. Onisie, 1999; P. Guș et al., 1998).

În acest context considerăm că experiențele orientate la aprecierea eficienței biologice a erbicidelor cer nu numai a fi continuate, dar și de a lărgi spectrul de obiective luate în studiu.

Acest lucru va permite elaborarea metodei chimice de control a buruienilor satisfăcătoare pentru producător nu numai din punct de vedere agronomic, dar și economic și îndeosebi ecologic.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Scopul principal al cercetărilor prevede studierea eficienței biologice a unor erbicide pentru plivitul chimic a buruienilor în semănăturile de floarea-soarelui și soia.

Cercetările au fost desfășurate în cadrul SDE „Chetrosu”, în asolamentul cu 9 sole al catedrei de Agrotehnică, în anii 2004 – 2005 cu următoarea succesiune a culturilor în timp și spațiu: mazăre pentru boabe – grâu de toamnă (1) – floarea-soarelui – porumb pentru siloz – grâu de toamnă (2) – soia pentru boabe – porumb pentru boabe (1) – porumb pentru boabe (2) – lucernă (solă săritoare).

Experiențele au fost fondate în cadrul verigilor de asolament: „grâu/toamnă (1) – floarea-soarelui” și „grâu/toamnă (2) – soia”, pe fond nefertilizat, în trei repetiții și cu suprafața solului de 80 m<sup>2</sup>, după următoarele scheme:

### *Experiența 1. Soia*

1. Martor (fără administrarea erbicidelor)
2. Trophy 900 EC (st) – 2,5 l/ha p.t.
3. Acetoclor 900 EC – 2,0 l/ha p.t.
4. Acetoclor 900 EC – 2,5 l/ha p.t.
5. Valsaguard 900 EC – 2,5 l/ha p.t.

### *Experiența 2. Floarea-soarelui*

1. Martor (fără administrarea erbicidelor)
2. Harnes 900 EC (st) – 2,5 l/ha p.t.
3. Valsaguard 900 EC – 1,5 l/ha p.t.
4. Valsaguard 900 EC – 2,0 l/ha p.t.

Erbicidele au fost administrate după semănat, până la formarea plantulelor la soia și floarea-soarelui. Pe parcursul perioadei de vegetație în semănăturile de soia și floarea-soarelui au fost realizate următoarele evidențe:

- îmburuienarea după specii și gupe biologice;
- determinarea tipului, gradului de îmburuienare și pragului de dăunare a buruienilor;
- gradul de scădere a îmburuienării după număr și masa buruienilor verzi și aero-uscate;
- nivelul de productivitate a plantelor de cultură luate în studiu.

Îmburuienarea a fost determinată după metoda propusă de B. Dosphehov. Suprafața de evidență – 1,0 m<sup>2</sup>.

Evidențele au fost realizate în dinamică:

- evidența I – peste 20 zile după administrarea erbicidelor;
- evidența II – peste 40 zile după administrarea erbicidelor;
- evidența III – înainte de recoltarea soiei și florii-soarelui.

Datele de recoltă au fost supuse prelucrărilor statistice după metoda de dispersie.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

În anii de cercetare, în semănăturile de soia, au fost depistate 12 specii de buruieni, reprezentanți ai 9 familii botanice și 3 grupe biologice cu o predominare a speciilor terofite de primăvară târzie (50 %). Terofitele de primăvară timpurii și criptofitele au constituit câte 25 % din numărul total de specii.

Cele menționate au permis stabilirea tipului mixt de îmburuienare. Pragul de dăunare a buruienilor, determinat în baza numărului total de buruieni la 1 m<sup>2</sup>, s-a menținut pe parcursul perioadei de vegetație la nivelul celui „critic”. Gradul de îmburuienare, determinat în baza masei buruienilor verzi, a fost apreciat ca „scăzut” (la Martor) și „foarte scăzut” la variantele erbicidate la începutul perioadei de vegetație (20 zile după administrarea erbicidelor). În perioadele ulterioare (la a 40-a zi după administrare), gradul de îmburuienare a fost apreciat ca „f. puternic” (la Martor) și „puternic” (la variantele erbicidate).

Gradul de scădere a îmburuienării la semănăturile de soia după numărul buruienilor la a 20-a zi după administrare (evidența I) la variantele erbicidate a constituit 77,3-88,3 %, iar după masa buruienilor verzi – 60,8-93,5 %. În comparație cu standardul (Trophy-2,5 l/ha), cel mai înalt grad de scădere a îmburuienării a asigurat erbicidul Acetoclor în doză de 2,5 l/ha.

La a 40-a zi după administrarea erbicidelor (evidența II) gradul de scădere a îmburuienării după număr se păstrează la nivel de 68,7-82,0%, iar scăderea îmburuienării după masa buruienilor verzi atinge valori la nivel de 36,0-60,7 %. Se cere evidențierea de păstrare a eficienței biologice înalte a Acetoclorului în dozele de 2,0 și 2,5 l/ha.

În scopul determinării eficienței biologice a erbicidelor cu privire la combaterea grupelor biologice de specii, am realizat calculele ce au permis aprecierea cotelor procentuale a grupelor biologice de specii. În semănăturile de soia, din numărul total de buruieni la 1 m<sup>2</sup> (100 %), s-a constatat că cota procentuală sporită la Martor, revine speciilor terofite monocotiledonate – 94,2 %, iar terofitelor dicotiledonate și criptofitelor cu drajoni respectiv 5,1 și 0,7 %.

La variantele erbicidate se păstrează cota sporită a speciilor terofite monocotiledonate (93,0-96,2 %) în comparație cu Martorul și a criptofitelor cu drajoni – 3,5-6,4 %, fapt ce ne demonstrează o eficiență biologică înaltă în ceea ce privește combaterea mai reușită a speciilor de buruieni terofite dicotiledonate, mai slab – a terofitelor monocotiledonate și foarte slab a speciilor criptofite cu drajoni (tabelul 1).

În semănăturile de floarea-soarelui, pe parcursul perioadei de vegetație, au fost depistate 12 specii de buruieni, reprezentanți ai 12 familii botanice și a trei grupe biologice, fapt ce permite de a constata prezența tipului mixt de îmburuienare. În cadrul acestor specii, buruienilor terofite de primăvară timpurii le revine o cotă de 50%, iar terofitelor de primăvară târzie și criptofitelor cu drajoni, respectiv 29 și 21%. Pragul de dăunare a buruienilor a fost menționat ca „economic” pe parcursul întregii perioade de vegetație. Gradul de îmburuienare la începutul perioadei de vegetație (20 zile după administrarea erbicidelor) a fost constatat ca „mediu” (la Martor) și „foarte scăzut” (la variantele erbicidate). În următoarele perioade (la a 40 zi după administrarea erbicidelor), gradul de îmburuienare este constatat ca „puternic” (la Martor) și „mediu” (la variantele erbicidate).

Gradul de scădere a îmburuienării la floarea-soarelui la începutul perioadei de vegetație (la a 20-a zi) după numărul de buruieni la m<sup>2</sup> a variat în comparație cu Martorul în limitele de 72,0 – 89,0%, iar după masa buruienilor verzi – 66,3-84,5%. Se cere evidențierea eficienței biologice înalte a Valsaguardului în doze de 2,0 și 2,5 l/ha în comparație cu standardul (Harness – 2,5 l/ha).

La a 40-a zi după administrarea erbicidelor eficiența biologică a acestora scade, constituind 47,7-68,8 % față de Martor, după număr și 46,7-64,7 % - după masa buruienilor verzi. Valsaguardul în cazul dat, cedează după eficiență standardului (Harnes – 2,5 l/ha).

Cota procentuală a grupelor biologice de specii prezentate în tabelul 1, permite să constatăm, în comparație cu Martorul, un număr sporit de specii din grupa terofitelor monocotiledonate – 79,6-90,9 % (95,4 % la Martor) și a criptofitelor cu drajoni – 8,6-19,0 % (3,2 % la Martor).

Tabelul 1

Cota grupelor biologice de buruieni în semănăturile de soia și floarea-soarelui, %, 2004-2005

Nr. d/o	Indicii	Variantele experienței				
		Martor	Trophy 2,5l/ha	Acetoclor 2,0 l/ha	Acetoclor 2,5 l/ha	
Soia						
1	Buruieni total la 1m <sup>2</sup>	1117 (100%)	127,5 (100%)	247,8 (100%)	171,8 (100%)	
2	Buruieni terofite monocotiledonate	94,2	96,2	94,4	93,0	
3	Buruieni terofite dicotiledonate	5,1	0,3	0,2	0,6	
4	Buruieni criptofite cu drajoni	0,7	3,5	5,4	6,4	
Nr. d/o	Indicii	Variantele experienței				
		Martor	Harness 2,5 l/ha	Valsaguard 1,5 l/ha	Valsaguard 2,0 l/ha	Valsaguard 2,5 l/ha
Floarea - soarelui						
1	Buruieni total la 1m <sup>2</sup>	787,3 (100%)	109,4 (100%)	220,1 (100%)	85,6 (100%)	133,0 (100%)
2	Buruieni terofite monocotiledonate	95,4	80,3	90,9	79,6	83,5
3	Buruieni terofite dicotiledonate	1,3	0,7	0,5	0,7	1,2
4	Buruieni criptofite cu drajoni	3,2	19,0	8,6	17,7	15,3

Rezultatele obținute ne permit de a evidenția eficiența biologică satisfăcătoare a erbicidelor luate în studiu la reducerea numărului de specii din grupa terofitelor dicotiledonate și eficiența biologică mai slabă la combaterea terofitelor monocotiledonate și îndeosebi a criptofitelor cu drajoni.

Metoda chimică de control a buruienilor a permis de a obține o producție de boabe de soia în limitele de 17,8 – 23,5 q/ha (17,9 q/ha la Martor). Adaosuri semnificative de producție a asigurat doar Acetoclorul în doză de 2,0 l/ha (5,6 q/ha cu valorile DL de 2,5 q/ha). Acetoclorul în doză de 2,5 l/ha a asigurat o producție aproximativ egală celei obținute la Martor (tab. 2).

Tabelul 2

*Productivitatea soiei și florii-soarelui la aplicarea metodei chimice de control a buruienilor, 2004 – 2005*

Nr. d/o	Variantele experienței	Producția, q/ha	± față de Martor, q/ha	% față de Martor
Productivitatea soiei				
1	Martorul (fără erbicide)	17,9	-	100
2	Trophy (st) – 2,5 l/ha	22,8	+ 4,9	127,4
3	Acetoclor – 2,0 l/ha	23,5	+ 5,6	131,3
4	Acetoclor – 2,5 l/ha	17,8	- 0,1	99,5
	DL <sub>0,5</sub> , q/ha	5,2		
Productivitatea florii-soarelui				
1	Martor (fără erbicide)	6,45	-	100
2	Harness (st) – 2,5 l/ha	14,36	+ 7,91	222,6
3	Valsaguard – 1,5 l/ha	10,39	+ 3,91	161,1
4	Valsaguard – 2,0 l/ha	12,2	+ 5,75	189,1
5	Valsaguard – 2,5 l/ha	12,0	+ 5,55	186,0
	DL <sub>0,5</sub> , q/ha	4,07		

Producția de semințe de floarea-soarelui a constituit 10,39 – 14,36 q/ha (6,45 q/ha la Martor). Practic toate variantele cu aplicarea erbicidelor au asigurat adaosuri de producție în limitele de 3,91 – 7,91 q/ha, însă din acestea, mai semnificative sunt depistate la varianta – standard (Harnes-2,5 l/ha) +

7,91 q/ha și la variantele cu aplicarea Valsaguardului în doze de 2,0 și 2,5 l/ha, respectiv: + 5,75 și + 5,55 q/ha (la nivelul DL de 4,07 q/ha).

## CONCLUZII

1. În rezultatul aplicării metodei chimice de control a buruienilor în tehnologia de cultivare a soiei și florii-soarelui se menține un tip mixt de îmburuienare cu o predominare a speciilor terofite de primăvară târzie la soia și a terofitelor de primăvară timpurii la floarea-soarelui.

2. Erbicidul Acetoclor asigură o scădere a gradului de îmburuienare a semănăturilor de soia la nivel de 77,3 – 84,2 % - după numărul de buruieni și 60,8 – 83,5% - după masa buruienilor verzi. Eficiența biologică a erbicidului depășește intervalul de 40 – 60 zile după administrare.

3. Erbicidul Valsaguard asigură o scădere a gradului de îmburuienare în semănăturile de floarea-soarelui la nivel de 72,0 – 89,0 % - după numărul de buruieni și 66,3 – 84,5 % - după masa buruienilor verzi.

După 40 zile de la administrare, eficiența biologică a erbicidului scade neesențial.

4. Numărul sporit de specii de buruieni din grupa terofitelor monocotiledonate și a criptofitelor cu drajoni în semănăturile de soia și floarea-soarelui, confirmă eficiența biologică scăzută a erbicidelor la combaterea buruienilor din cadrul acestor grupe biologice.

5. Metoda chimică de control a buruienilor asigură adaosuri de producție statistic veridice la cultura soia (5,6 q/ha) și la floarea-soarelui (5,55 – 5,75 q/ha).

6. Se propune aplicarea erbicidului Acetoclor 900 EC la plivitul chimic a buruienilor în semănăturile de soia în doză de 2,0 – 2,5 l/ha și a Valsaguardului 900 EC în doză de 2,0 – 2,5 l/ha, în semănăturile de floarea-soarelui. Administrarea se va efectua concomitent cu semănatul sau după semănat, dar până la formarea plantulelor la planta de cultură.

## BIBLIOGRAFIE

1. Budoî, Gh. Agrotehnica. București. Ed. Ceres, 1996, 437p.
2. Cravcenco, O. Dinamica vidovogo sostava segetal'nyh sornyh rastenij v Leningradskoj oblasti za poslednie 100 let. Materialy II-go Vserossijskogo naučno-proizv. soveșaniâ. Golicyno, 2000, s. 6-14.
3. Guș, P. et al. Agrotehnica. Cluj-Napoca, Ed. Risoprint, 1998, p. 505.
4. Nicolaev, N. et al. Prikladnâ gerbologiâ. Kișinev, 2000, s. 357.
5. Onisie, T. Agrotehnica. Iași, Ed. „Ion Ionescu de la Brad”, 1999, 456 p.
6. Zaharenco, V. Sostoânie i razvitie gerbologii na poroge XXI stoletîâ. Materialy II-go Vserossijskogo naučno-proizv. soveșaniâ, Golicyno, 2000, s. 3 – 5.

*Data prezentării articolului - 27.03.2006*

CZU: 633.63 (575.1)

## К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СВЕКЛОВОДСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ

*Х.Ч.БУРИЕВ, В.И.ЗУЕВ, К.Б.ХОЛМУХАМЕДОВ, М.А.БОЛТАЕВ,  
Ташкентский государственный аграрный университет*

**Abstract.** The importance of the organization of own sugar-beet production for country's industrial safety is described in the article. It also points out the history of development of sugar-beet growing in Uzbekistan. on the basis of the integrated results of researches and climatic conditions the recommendations for sugar-beet cultivation in conditions of irrigation are given.

**Key words:** sugar-beet production, irrigation, yield, weeds, nitrogen, hibrids, planting density.

Потребность Узбекистана в сахаре составляет более 750 тыс.т. Она удовлетворяется преимущественно за счет импорта. Государство на приобретение сахара за рубежом затрачивает огромные валютные средства, а населению он реализуется по завышенным ценам. Все это свидетельствует о необходимости создания собственного свеклосахарного производства.