

# ASPECTE PRIVIND UTILIZAREA UNOR ERBICIDE IN CULTURILE DE PLANTE MEDICINALE SI AROMATICE

## ASPECTS REGARDING THE USING OF SOME PESTICIDES AT MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS CROPS

V. Dulămea

S.C.D pentru Plante Medicinale și Aromatice - Fundulea

### Summary

*The weeds are the most representative medicinal and aromatic plant's enemy, the competition is unequal and the winner is known before.*

*This paper present the research's results that was carry out at SCDPMA Fundulea, during 1998-2000 years, regarding the herbicide's efficacy and selectivity at *Oenothera biennis* L., *Coriandrum sativum* L., *Pimpinella anisum* L., *Silibum marianum* L., *Cynara scolymus* and *Leonurus cardiaca* L.*

*The herbicide Furore (2,0 l/ha) was selective for these species. The herbicide Basagran, DMA-6 and Romazin was phytotoxic, the anothers being selective, till moderate phytotoxic (Prometrex, Pivot, Modow, Afalon, Kerb). For a moderate degree of weed the herbicide's efficacy was 60-85%.*

### INTRODUCERE

Buruienile reprezintă inamici de temut ai culturilor agricole. Competiția este inegală și câștigătorul sigur. Plivitul și prășitul se practică și astăzi, la începutul mileniului III. Măsura se justifică pe spații mici și în agricultura ecologică. Marea producție nu poate renunța la combaterea chimică, una din marile cuceriri ale științei agricole din secolul de care abia ne-am despărțit. Au fost sintetizate numeroase erbicide, iar numărul și spectrul lor de acțiune se diversifică în permanență.

Plantele medicinale necesită tehnologii pretențioase. Răsărirea lentă și ritmul lent de creștere în primele faze de vegetație favorizează îmburuienarea masivă, iar puterea lor concurențială este slabă. În același timp, adresându-se cu precădere persoanele bolnave, ele trebuie să răspundă unor cerințe sanogenetice superioare altor plante de cultură. Reziduurile în plante sunt excluse, astfel încât selectivitatea și remanența constituie criterii cu același grad de eligibilitate ca și eficacitatea.

Până în prezent nu s-a găsit încă « erbicidul ideal » pentru culturile de plante medicinale. Omenirea cere producții sporite, dar este din ce în ce mai puțin dispusă să plătească **în muncă** pentru acestea. Se pare că nu avem de ales... Erbicidele vor continua să existe, iar cercetarea trebuie să stabilească metodele de utilizare a lor astfel încât impactul negativ asupra mediului și a sănătății oamenilor să fie cât mai reduse. Însă în ultimii ani s-au sintetizat noi erbicide ceea ce impune continuarea cercetărilor în vederea avizării și promovării acestora în practică.

## METODA DE CERCETARE

Cercetările s-au efectuat în perioada 1998-2000 în condițiile pedo-climatice de la SCDPMA Fundulea pe terenuri cu un grad ridicat de îmburuienare.

### Condițiile pedologice de experimentare

Specificare	Caracteristicile solului
Tipul de sol	Cernoziom cambic (mediu levigat)
Textura	Mijlocie
Structura	Bună
Conținutul în argilă	32%
Conținutul în humus	3,5 %
Gradul de saturație în baze	87-92%
Reacția solului (pH)	6,5 (slab acidă)

Au fost testate 8 erbicide aplicate în pre și postemergență la 6 specii medicinale și aromatice: *Oenothera biennis*, *Pimpinella anisum*, *Coriandrum sativum*, *Silybum marianum*, *Cynara scolymus* și *Leonurus cardiaca*.

### Erbicide testate

Denumirea comercială	Substanță activă	Firma producătoare
PIVOT 100 LC	Imazetapyr 100 g/l	Cyanamid
BASAGRAN CS	Bentazon 480 g/l	B.A.S.F.
DMA-6	Sare de dimetil-amină 660 g/l	Dow Elanco
PROMETREX 50 WP	Prometrin 50%	Makhteshim Agan
ROMAZIN 500 SC	Atrazin 500 g/l	Oltchim S.A.-R.V.
MODOWN 4 F	Bifenox 580 g/l	Rhone Poulenc
KERB 50 WP	Propyzamid 50%	Rhone & Haas
AFALON 50 PU	Linuron 47,5%	Agrevo
FURORE 75 W	Fenaxaprop-ethyl 90 g/l	Agrevo

Experiențele au fost amplasate pe teren după metoda blocurilor randomizate, în 4 repetiții, suprafața parcelei experimentale fiind de 10 m<sup>2</sup>.

Observațiile privind eficacitatea și selectivitatea s-au efectuat la 7, 14 și 21 de zile de la efectuarea tratamentelor, prin notări pe scara EWRC.

## REZULTATE OBȚINUTE

**1.Selectivitatea.** Erbicidul **Furore** (2 l/ha), aplicat în vegetație pentru combaterea buruienilor monocotiledonate a fost selectiv pentru toate speciile luate în studiu.

Dintre erbicidele folosite pentru controlul buruienile dicotiledonate s-au dovedit selective următoarele: **Afalon** (2 kg/ha) pentru *Cynara scolymus*

(anghinare) și *Leonurus cardiaca* (Talpa găștei) - aplicate înainte de răsărirea culturilor, respectiv: **Pivot** (0,75 l/ha) pentru *Oenothera biennis* (lumi-nița nopții), **Kerb** (2 kg/ha) pentru *Cynara scolymus* (anghinare), **Basagran** (3 l/ha) și **Modown** (1,5 l/ha) pentru *Leonurus cardiaca* (talpa găștei) - aplicate în vegetație.

**2. Eficacitatea.** Evaluarea eficacității erbicidelor utilizate a fost efectuată la 15, 30 și 45 zile de la aplicarea acestora.

Gradul de combatere a buruienilor monocotiledonate a fost de peste 90% (Furore 2 l/ha).

Datorită îmburuienării ridicate, îndeosebi cu dicotiledonate perene, gradul de combatere a fost de numai 60-85%, evidențiindu-se, prin valorile mai mari, produsele: **Pivot** (0,7 l/ha), **DMA-6** (1 l/ha) și **Basagran** (3 l/ha). Tratamentele au fost completate cu 1-2 prașile manuale sau mecanice.

În tabelul 1 sunt prezentate speciile de buruieni dominante.

Tabelul 1

Speciile de buruieni dominante la SCDPMA Fundulea  
(Dominated species of weeds and perenial)

Nr. crt.	Denumirea speciei		Gradul mediu de îmburuienare	
			weeds./m <sup>2</sup>	%
1.	<i>Setaria</i> spp. (MA)	Mohor	51	14,4
2.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (MA)	Mohor lat	12	3,4
3.	<i>Digitaria sanguinalis</i> (MA)	Meișor	7	2,0
4.	<i>Sorghum halepense</i> (MP)	Costrei	6	1,7
5.	<i>Xanthium spinosum</i> (DA)	Cornuți	42	11,9
6.	<i>Amaranthus retroflexus</i> (DA)	Știr	35	9,9
7.	<i>Brassica</i> spp. (DA)	Rapiță	26	7,4
8.	<i>Polygonum convolvulus</i> (DA)	Hrișă urcătoare	13	3,7
9.	<i>Sonchus arvensis</i> (DP)	Susai	36	10,2
10.	<i>Convolvulus arvensis</i> (DP)	Volbură	41	11,6
11.	<i>Lathyrus tuberosus</i> (DP)	Oreșniță	12	3,4
12.	<i>Cirsium arvensis</i> (DP)	Pălămida	29	8,2
13.	<i>Chenopodium album</i> (DP)	Căpriță	26	7,4
14.	<i>Atriplex patula</i> (DP)	Lobodă	17	4,8
TOTAL			<b>353</b>	<b>100</b>

Legenda

- MA = monocotiledonate anuale - annual monocotyledonous
- MP = monocotiledonate perene - perennial monocotyledonous
- DA = dicotiledonate anuale - annual dicotyledonous
- DP = dicotiledonate perene - perennial dicotyledonous

Tabelul 2

Selectivitatea și eficacitatea erbicidelor aplicate la specia *Oenothera biennis* L.  
(Luminița nopții)  
(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Oenothera biennis* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (1,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)	-	-	1	95
2	Pivot + Furore	0,75 + 2	postem.	3	70
3	Basagran + Furore	3 + 2	postem	6	75
4	DMA-6 + Furore	1 + 2	postem	6	60
5	Prometrex + Furore	2 + 2	postem	4	60
6	Romazin + Furore	2 + 2	postem	6	75

Tabelul 3

Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate la specia *Pimpinella anisum* L. (Anason)  
(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Pimpinella anisum* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (1,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)- 3 hoeings	-	-	1	95
2	Prometrex + Furore	3 + 2	preem.	1	60
3	DMA-6 + Furore	1 + 2	postem	5-6	65
4	Basagran + Furore	2 + 2	postem	5-6	65
5	Romazin + Furore	2 + 2	postem	7	65
6	Kerb + Furore	3 + 2	postem	4	60

Tabelul 4

Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate la specia *Coriandrum sativum* L. (Coriandru)  
(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Coriandrum sativum* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (1,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)	-	-	1	95
2	Kerb + Furore	3 + 2	postem.	4	60
3	Prometrex + Furore	2 + 2	Preem	4	60
4	DMA-6 + Furore	1 + 2	Postem	7	65
5	Romazin + Furore	2 + 2	Preem	7	60
6	Basagran + Furore	2 + 2	Postem	7	80

Tabelul 5

Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate la specia *Silybum marianum* L. Gaertn. (Armurariu)

(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Silybum marianum* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (l,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)	-	-	1	95
2	Romazin + Furore	2 + 2	postem.	3	65
3	Modown + Furore	1,5 + 2	Postem	3	70
4	Prometrex + Furore	2 + 2	Preem	5	60
5	DMA-6 + Furore	1 + 2	Postem	7	70
6	Kerb + Furore	2 + 2	Postem	4	60

Tabelul 6

Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate la specia *Cynara scolymus* L. (Anghinare)

(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Cynara scolymus* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (l,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)	-	-	1	95
2	Afalon + Furore	2 + 2	preem.	2	60
3	Romazin + Furore	2 + 2	preem	4	65
4	Modown + Furore	2 + 2	postem	4	65
5	Prometrex + Furore	2 + 2	preem	4	65
6	Kerb + Furore	2 + 2	postem	2	60

Tabelul 7

Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate la specia *Leonurus cardiaca* L. (Talpa găștei)

(Selectivity and efficacy herbicides applied at *Leonurus cardiaca* L.)

Nr. crt.	Tratamentele Treatments	Doza Rate (l,kg/ha)	Epoca de aplicare Time of application	Selectivitate Note EWRS	Gradul de combatere Weeds control (%)
1	Martor (3 prașile)	-	-	1	95
2	Afalon + Furore	2 + 2	preem.	2-3	60
3	Basagran + Furore	3 + 2	postem	3	85
4	DMA-6 + Furore	1 + 2	postem	6	70
5	Prometrex + Furore	2 + 2	preem	4	60
6	Modown + Furore	1,5 + 2	postem	3	60

## CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. Au fost studiate, sub aspectul selectivității față de unele și al eficacității acestora, 6 specii de interes terapeutic: *Oenothera biennis* L. (lumița noapții), *Pimpinella anisum* L. (anason), *Coriandrum sativum* L. (coriandru), *Silybum marianum* Gartn. (armurariu), *Cynara scolymus* (anghinare) și *Leonurus cardiaca* (talpa găștei). În culturi au fost identificate 27 de specii de buruieni, dintre care 14 au prezentat interes datorită densității și al capacității lor concurențiale.

2. Gradul de combatere a buruienilor monocotiledonate a fost de 90% (Furore, 2 l/ha), iar a celor dicotiledonate de 60-85% (Basagran, 3 l/ha).

3. Erbicidele DMA-6, Basagran și Romazin au prezentat un grad ridicat de fitotoxicitate pentru plantele de cultură luate în studiu, celelalte produse fiind selective până la mediu fitotoxice (Pivot-0,75 l/ha, Kerb - 3 kg/ha, Prometrex - 3 kg/ha, Afalon - 2 kg/ha).

4. În condițiile unui grad ridicat de îmburuienare, este necesară completarea lucrărilor de erbicidare cu prășitul manual sau mecanic al buruienilor rezistente.