

**EFICACITATEA TRATAMENTELOR CU ERBICIDE
LA CULTURA GRÂULUI ȘI REMANENȚA ACESTORA
LA CULTURA POSTMERGĂTOARE DE SFECLĂ DE ZAHĂR,
ÎN CONDIȚIILE DE LA S.C.D.A. LIVADA**

**THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENTS WITH HERBICIDES
AT WHEAT CROP AND THEIR REMANENT EFFECT AT SUGAR
BEET – POST-EMERGENT CROP UNDER ARDS LIVADA CONDITIONS**

SUSANA MONDICI¹, TEOFIL FRITEA¹, DAN NAGY²

Abstract

The researches were conducted at ARDS Livada, Satu Mare County, on a illuvial-clay soil with the clay content of 22.4%, the humus content of 1,8% and pH (H₂O) of 5.2. The multi-annual average rainfall is 750 mm and the multi-annual average temperature is 9.2°C.

The experiments were placed using the randomized block design.

By analyzing the three years from the rainfall point of view, we find out that the years 2012 and 2014 were below the multi-annual average and the year 2013 was above the multi-annual average by 133.5 mm. The rainiest months were March 2013 with a plus of 174.2 mm in comparison with the multi-annual average rainfall and October 2014 with a plus of 90 mm in comparison with the multi-annual average rainfall.

Studying the effectiveness of chemical treatments on wheat crop against weeds, we find out that the best effectiveness was obtained for the chemical treatment with Rival Superstar in a dose of 20 g/ha. The lowest effectiveness of chemical treatments over the CONAR species was obtained using the chemical treatment with Dicopur M in a dose of 1 liter/ha and for the chemical treatment with Rival Star and Dicopur M in a dose of 10 g/ha + 0.5 liter/ha. Below 80% effectiveness over the VERAR and VIOAR species was obtained using the chemical treatment with Dicopur M.

Analyzing the resident effect of chemical treatments on wheat crop over the sugar beet-post-emergent crop we concluded that the largest effect was obtained by applying the chemical treatment with Trimmer (20 g/ha) and Rival Star (20 g/ha).

Cuvinte cheie: combaterea buruienilor, grâu de toamna, efect remanent, sfecla de zahăr.

Key words: weeds control, winter wheat, remanence effect, sugar beet.

INTRODUCERE

Combaterea buruienilor este una din verigile tehnologice importante. Fără o combatere eficientă a buruienilor nu se pot pune în valoare celalalte verigi tehnologice (soi, hibrid, fertilizare etc.). Cramer (1967, citat Fritea (1998) apreciază pierderile

¹SCDA Livada, județul Satu Mare. E-mail:scdalivada@yahoo.com

²AFIR Satu Mare

cauzate de buruieni pentru agricultura mondială la 27%, a celor produse de boli la 33% și a celor cauzate de insecte și alți dăunători la 40%. Kingman (1975), citat Fritea, 1998), pentru agricultura Statelor Unite, apreciază pagubele produse de buruieni la 42%, a celor produse de boli la 27% și a celor cauzate de insecte și alți dăunători la 31%.

Pagubele cauzate de buruieni culturii grâului de toamnă pentru condițiile din țara noastră au fost apreciate de Șarpe (1975) la 500 kg/ha, reprezentând 20% din producția medie luată în calcul (25 q/ha).

Analizând pierderile de boabe la cultura grâului, pe niveluri de producție, s-au găsit următoarele valori absolute și relative (Cirolăuș, 1978, citat Fritea (1998):

Nivelul producției (q/ha)	Pierderi posibile	
	Relative (%)	Absolute (q/ha)
10-20	42	700
20-30	2	600
30-40	15	500
>40	10	450

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat la S.C.D.A. Livada pe un sol argilo-iluvial cu diferite grade de podzolire. Conținutul în argilă în stratul arabil este de 22,4%, în humus – de 1,8% și pH de 5,6.

Experiențele au fost amplasate după metoda blocurilor randomizate.

Analizând cei trei ani din punct de vedere al precipitațiilor, se constată că anii 2012 și 2014 au fost sub media multianuală, iar anul 2013 a fost peste media multianuală, cu 133,5 mm. Cele mai ploioase luni au fost martie 2013, cu +174,2 mm față de media multianuală, și octombrie 2014, cu +90 mm față de media multianuală (Tabelul 1).

Tabelul 1

Factori climatici (Climatic factors)

a. Precipitații (rainfall)

Specificare	Luna													Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	2012													
<u>Anuala</u>	32.0	41.5	7.3	44.2	74.7	126.7	35.1	18.8	43.0	50.4	47.2	61.8	582.6	
<u>Media multianuala</u>	46.4	40.3	42.8	50.2	74.1	93.6	84.0	77.6	61.6	52.4	55.9	60.0	738.9	
<u>Abaterea</u>	-14.4	1.2	-35.5	-6.0	0.6	33.1	-48.9	-58.8	-18.6	-2.0	-8.7	1.8	-156.3	
	2013													
<u>Anuala</u>	70.0	51.7	220.4	78.3	124.0	81.9	41.6	60.3	70.1	22.6	49.3	4.6	874.8	
<u>Media multianuala</u>	46.8	40.5	46.2	50.7	75.0	93.4	83.2	77.3	61.7	51.8	55.8	58.9	741.3	
<u>Abaterea</u>	23.2	11.2	174.2	27.6	49.0	-11.5	-41.6	-17.0	8.4	-29.2	-6.5	-54.3	133.5	
	2014													
<u>Anuala</u>	54.5	37.6	28.8	19.1	30.7	13.5	127.6	66.2	56.9	143.5	12.9	61.1	652.4	
<u>Media multianuala</u>	46.9	40.4	45.9	50.1	74.2	91.9	84.0	77.1	61.6	53.5	55.0	58.9	739.5	
<u>Abaterea</u>	7.6	-2.8	-17.1	-31.0	-43.5	-78.4	43.6	-10.9	-4.7	90	-42.1	2.2	-87.1	

Eficacitatea tratamentelor cu erbicide la cultura grâului și remanența acestora la cultura postmergătoare de sfeclă de zahăr, în condițiile de la S.C.D.A. Livada 191

b. Temperaturi (temperatures)

Specificare		Luna												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
		2012												
Temp. °C	Anuala	-0.5	-5.8	4.8	12.3	16.9	20.4	23.4	21.8	18.4	11.6	7.2	-0.3	10.8
	Media multianuala	-2.4	-0.3	4.5	10.3	15.8	18.8	20.4	19.7	15.2	9.8	4.6	-0.3	9.7
	Abaterea	-1.9	-5.5	0.3	2.0	1.1	1.6	3.0	2.1	3.2	1.8	2.6	-0	1.1
		2013												
Temp. °C	Anuala	-0.5	2.0	3.8	12.5	17.1	19.9	21.0	21.5	13.6	11.8	8.2	0.1	10.9
	Media multianuala	-2.4	-0.2	4.5	10.3	15.8	18.8	20.4	19.7	15.2	9.8	4.7	-0.3	9.7
	Abaterea	-1.9	1.8	-0.7	2.2	1.3	1.1	0.6	1.8	-1.6	2.0	3.5	-0.2	1.2
		2014												
Temp. °C	Anuala	3.0	5.3	8.9	12.7	16.0	19.3	21.7	20.5	17.6	11.9	6.7	3.0	14.4
	Media multianuala	-2.3	-0.1	4.6	10.3	15.8	18.8	20.4	19.7	15.2	9.8	4.7	-0.3	9.7
	Abaterea	0.7	5.2	4.3	2.4	0.2	0.5	1.3	0.8	2.4	2.1	2.0	2.7	4.7

Anul 2014 a fost cel mai călduros an din această perioadă de trei ani, cu un plus de 4,7°C față de media multianuală.

REZULTATE

Combaterea buruienilor din cultura grâului de toamnă a evoluat din decursul anilor ca urmare a progresului tehnico-științific ce a avut loc pe plan mondial. Eficacitatea diverselor erbicide simple și combinate la cultura grâului neirigat infestat cu buruieni sensibile și rezistente la 2,4D a fost diferită în funcție de spectrul erbicidelor (Șarpe, 1987).

Analizând eficacitatea tratamentelor la grâu se constată că cea mai bună s-a realizat în varianta tratată cu Rival Super Star, în doza de 20 g/ha (Tabelul 2).

Tabelul 2

Eficacitatea tratamentelor cu erbicide la cultura grâului
(The effectiveness of the treatments with herbicides at wheat crop)

Var.	Tratamentul	Doza (kg, l/ha)	Epoca de aplicare	Grad acoperire, %, înainte de tratament	Eficacitate	
					Eficacitate (%)	Note EWRS
1	Rival Star	0,020	postem	92	93	8,7
2	Rival Star + Dicopur M	0,010+0,5	postem	71	90	8,5
3	Rival Super Star	0,020	postem	63	100	9
4	Rival Super Star + Dicopur M	0,010+0,5	postem	62	91	9
5	Dicopur M	1,0 (std)	postem	62	77	8
6	Trimmer	0,020 (std)	postem	82	89	8,5
7	Netratat			75	-	0

Tratamentele cu erbicide trebuie să se facă numai pe baza cartării buruienilor. Deci, la orice cultură trebuie să avem în vedere compoziția floristică a buruienilor și apoi să alegem cel mai corespunzător erbicid sau combinație de erbicide (Șarpe, 1987).

Eficacitatea cea mai scăzută asupra speciei CONAR s-a realizat în varianta tratată cu Dicopur M în doză de 1 l/ha și în varianta tratată cu Rival Star + Dicopur M în doză de 10 g + 0,5 l/ha.

Eficacitatea sub 80% asupra speciilor VERAR și VIOAR s-a realizat în varianta tratată cu Dicopur M în doză de 1 l/ha (Tabelul 3).

Tabelul 3

Eficacitatea tratamentelor cu erbicide asupra catorva specii de buruieni din cultura grâului
(The effectiveness of the treatments with herbicides on some species of weeds at the wheat crop)

Var.	Tratamentul	Doza (kg, l/ha)	Epoca de aplicare	Eficacitate (%)		
				CONAR	VERAR	VIOAR
1	Rival Star	0,020	postem	93	100	100
2	Rival Star + Dicopur M	0,010+0,5	postem	21	80	100
3	Rival Super Star	0,020	postem	100	100	100
4	Rival Super Star + Dicopur M	0,010+0,5	postem	29	95	100
5	Dicopur M	1,0(std)	postem	7	52	65
6	Trimmer	0,020 (std)	postem	81	100	100
7	Netratat			0	0	0

Persistența erbicidului este proprietatea lui cea mai caracteristică (Pintilie și colab., 1980, citat de Fritea, 1998). Aceasta depinde foarte mult de fenomenele de adsorbție și absorbție. Unul dintre cele mai importante aspecte în practica utilizării erbicidelor este durata lor de acțiune în timp, din momentul aplicării până la dispariția efectului fitotoxic. Ideal este ca un erbicid, după efectul scontat pentru perioada propusă, să dispară din mediu (Fritea, 1998).

Analizând efectul remanent al tratamentelor asupra culturii postmergătoare – sfecla de zahăr, am constatat că efectul cel mai mare a fost în varianta tratată cu Trimmer 20 g/ha și Rival Star 20 g/ha (Tabelul 4).

Tabelul 4

Efectul remanent asupra culturii postmergătoare sfecla de zahăr

(The remanent effect of the herbicide treatment on sugar beet – post-emergent crop)

Var.	Tratamentul	Doza (kg, l/ha)	Epoca de aplicare	Număr plante/m ²	Diferența + -	Semnif.
1	Rival Star	0,020	postem	18,7	-0,85	
2	Rival Star + Dicopur M	0,010 + 0,5	postem	19,8	-0,57	
3	Rival Super Star	0,020	postem	19,7	-0,60	
4	Rival Super Star + Dicopur M	0,010 + 0,5	postem	18,9	-0,80	
5	Dicopur M	1,0 (std)	postem	20,5	-0,40	
6	Trimmer	0,020 (std)	postem	18,0	-1,02	0
7	Netratat			22,1	-	

DL 5% = 0,94 pl./m² 1% = 1,29 pl./m² 0,1% = 1,76 pl./m²

CONCLUZII

- Eficacitatea este diferită în funcție de tratamentele aplicate și de doza folosită.
- Erbicidele au eficacitate diferită asupra celor trei specii de buruieni studiate CONAR, VERAR, VIOAR.
- Erbicidele aplicate la grâu au diminuat densitatea la cultura postmergătoare de sfecla de zahăr.
- Efectul remanent cel mai puternic s-a manifestat în varianta tratată cu Trimmer (20 g/ha) și Rival Star (20 g/ha).

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- FRITEA, T., 1998 – *Cercetări privind efectele colaterale ale utilizării erbicidelor pe solurile acide din nord-vestul țării*. Teza de doctorat, A.S.A.S. “Gheorghe Ionescu-Șișești”, București.
- ȘARPE, N., 1987 – *Combaterea integrată a buruienilor din culturile agricole*. Edit. Ceres, București.
- ȘARPE, N., CIORLĂUȘ At., GHINEA L., VLĂDUȚU, I., 1975 – *Erbicidele. Principiile și practica combaterii buruienilor*. Edit. Ceres, București.

Prezentată Comitetului de redacție la 9 iunie 2015