

**STUDIUL PRIVIND INFLUENȚA TRATAMENTELOR
NECONVENȚIONALE APLICATE LA SĂMÂNȚĂ ASUPRA
PRINCIPALILOR AGENȚI PATOGENI LA FLOAREA SOARELUI
ÎN CÂMPIA DE VEST A ROMÂNIEI**

**RESEARCHES REGARDING THE INFLUENCE OF
UNCONVENTIONAL TREATMENTS APPLIED ON SEEDS UPON
PRINCIPLE FITOPATHOGENS AGENTS ON SUN FLOWER IN
ROMANIAN WESTERN LOWLAND**

Borcean I.*, I. Oroian, I. Brașovean****
*USAMVB Timișoara, **USAMV Cluj-Napoca

Summary

In the following article there are presented the results obtained after the first year of experimenting of some unconventional treatments on sun flower seeds. The treatments applied on seeds are physics type, for the first time experimenting the effect of the treatment through german method \vec{E} ventus as well as Ries treatment using the electromagnetic field. Also, for the comparison there were applied combined treatments, chemical and electromagnetic radiation. The results after the first year of experimentation shown in this paper are very encouraging taking in account the possibility of reducing chemical treatments, which is why our team of researchers has aimed to continue the researches.

INTRODUCERE

Având în vedere talia plantelor și tehnologia aplicată pentru dezvoltarea echilibrată a acestora în scopul obținerii unei producții cât mai mari de semințe, menținerea sănătății plantelor a reprezentat întotdeauna o mare provocare. Prezenta lucrare conține rezultate obținute în diferite variante de protecție prin tratamente aplicate la sămânță, tratamente chimice, fizice și combinații ale acestora.

MATERIAL ȘI METODĂ

Câmpul de experiență a fost organizat după metoda parcelelor subdivizate pentru experiențe trifactoriale cu trei repetiții, calculul statistic efectuat fiind specific acestui tip de experiență.

Factorul A a fost reprezentat de anul experimental cu următoarele graduări: 2003, 2004, 2005. Pentru calculul statistic martorul a fost media celor trei ani.

Factorul B a fost tratamentul aplicat la sămânță, cu următoarele graduări: netratat, tratat chimic (variante clasică tratată cu Apron XL 350 ES), tratat chimic cu doza redusă în combinație cu tratament Ries (tratarea

sămânțelor cu unde electromagnetice), tratament E⁻ Ventus (bombardament cu electroni), combinației Ries + E⁻ Ventus. Pentru calculul statistic martorul a fost media metodelor de tratare.

Factorul C a fost hibridul cultivat cu trei graduări: Krajisnik, Velja și HS 111. Pentru calculul statistic a fost introdus ca martor media celor trei hibrizi. Agenții patogeni au fost bonitați pe fiecare fenofază de dezvoltare a plantelor. Pe baza notelor acordate frecvenței și intensității s-a efectuat calculul gradului de atac, media anuală a acestuia regăsindu-se pe variantele experimentale în tab. 1 și a reprezentat baza pentru calculul statistic.

REZULTATE OBȚINUTE

Bonitățile efectuate până în fenofaza de fecundare a florilor au indicat o sănătate perfectă a plantelor în toate variantele tratate. Varianta netratată a fost afectată de ciuperca *Phoma macdonaldi* încă din fenofaza de formare a butonului floral.

Singurul agent patogen care a apărut și s-a manifestat pe parcursul celor trei ani experimentali a fost înnegrirea tulpinilor (*Phoma macdonaldi*). De aceea acest agent patogen a fost ales pentru a caracteriza sub aspect statistic eficiența tratamentelor la sămânță.

După cum se poate observa din tabel, diferența mediilor anilor experimentali față de media multianuală sunt foarte mici, ceea ce a condus la diferențe sub limita de semnificație.

Cu privire la tratamentele efectuate la sămânță, cel mai mare efect a fost obținut în varianta combinației tratamentului cu unde electromagnetice cu tratamentul cu electroni (Ries + E⁻ ventus), diferența față de varianta martor (media tratamentelor) fiind foarte semnificativ negativă. O metodă foarte bună de tratament fizic o reprezintă varianta simplă a tratamentului cu electroni, variantă care a înregistrat în medie pe cei trei ani experimentali o diferență distinct semnificativ negativă.

Variantele tratate clasic cu Apron XL 350 ES și cea combinată între tratamentul chimic și tratamentul fizic cu câmp electromagnetic, nu au înregistrat diferențe la nivel de semnificație față de martor. Varianta netratată a înregistrat pe cei trei ani experimentali o valoare medie a gradului de atac situat la o diferență foarte semnificativă față de martor.

Dintre cei trei hibrizi avuți în observație, cel mai bine s-a comportat Krajisnik care a înregistrat o diferență foarte semnificativ negativă față de media multianuală a celor trei hibrizi. Cele mai slabe rezultate au fost înregistrate la hibridul Velja, cu o diferență care semnificativ negativă în timp ce hibridul HS 111 a avut o situație intermediară cu o medie distinct semnificativ negativă față de martor.

Tabelul 1.

Dinamica gradului de atac a ciupercii *Phoma macdonaldi* în intervalul 2003-2005

Factorul A	Factorul B Soiul	Factorul C Anul de referință			Medii factor A	Diferența	Semnif.
		Krajsnik	Velja	HS 111			
Media anilor	Netatat	27,6	19,3	21	14,0	Martor	-
	Tratat chimic	18,2	14,6	12,6			
	Tratat Chimic + Ries	15,6	10,3	12,6			
	E` ventus	13,3	8,3	10,3			
	Ries + E` ventus	11,6	6,7	8,3			
2003	Netatat	34	20	22	15,4	1,4	-
	Tratat chimic	18	16	17			
	Tratat Chimic + Ries	16	13	15			
	E` ventus	12	7	9			
	Ries + E` ventus	11	8	10			
2004	Netatat	21	16	18	12,45	-1,6	-
	Tratat chimic	17	12	12			
	Tratat Chimic + Ries	15	8	9			
	E` ventus	14	7	9			
	Ries + E` ventus	14	6	8			
2005	Netatat	28	22	23	15,0	1,0	-
	Tratat chimic	19	16	17			
	Tratat Chimic + Ries	15	10	14			
	E` ventus	14	11	13			
	Ries + E` ventus	10	6	7			

DL 5%= 2,3 DL 1%= 3,2 DL 0,1 %= 4,8

Factorul B	Media trat.	Netratat	Tratat chimic	Tratat chimic + Ries	E` ventus	Ries + E` ventus
Mediile factorului B	14	22,6	15,1	12,8	10,6	8,9
Diferența	Martor	8,6	1,1	-1,2	-3,4	-5,1
Semnificația	-	xxx	-	-	oo	ooo

DL 5%= 2,8 DL 1%= 3,4 DL 0,1 %= 4,3

Factorul C	Media soiurilor	Krajsnik	Velja	HS 111
Mediile factorului B	15,5	18,5	13,1	14,9
Diferența	Martor	3,0	-2,4	-0,6
Semnificația	-	ooo	o	oo

DL 5%= 2,2 DL 1%= 3,0 DL 0,1 %= 4,1

CONCLUZII

- Tratamentele neconvenționale aplicate singure sau în complex s-au dovedit a avea un efect benefic prin reducerea atacului pătării negre a tulpinilor de floarea soarelui. Ca aspect secundar, tratamentele fizice se pare ca au ca efect secundar creșterea rezistenței plantelor față de întregul spectru ce agenți patogeni, fapt motivat de absența altor ciuperci fitopatogene în cultură, acestea chiar dacă au realizat infecția nu au fructificat.

- Cele mai bune variante de tratament au fost cele cu radiații electromagnetice (Ries), tratamentele prin bombardament cu electroni (E-ventus) precum și combinațiile celor doua tratamente.

- Dintre hibrizi cel mai bine s-a comportat Krajisnik urmat de HS 111.

BIBLIOGRAFIE

1. GOIAN M., VLĂDUȚIU I., BORZA I., GOIAN MARIA, LAUER K.F. – 1997, Substanțe fitofarmaceutice, Ed. Mirton, Timișoara.
2. M. Hatmanu, I. Bobeș, Al. Lazăr, C. Gheorghieș, C. Glodeanu, V. Severin, Corina Tușa – Fitopatologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1989, 468 pag.
3. GRAPEL H., LAUER K.F. – 1999, Bedeutung eines erfolgreichen antiresistenz managements am beispiel neuer fungizide aus der gruppe der strobilurine, USAMVBT, Management Agricol Seria 1, 79 – 84.
4. POPESCU GH. – 1998, Fitopatologie, Ed. Mirton, Timișoara.
5. SĂULESCU N.A., SĂULESCU N.N. – 1967, Câmpul de experiență, Ed. Agrosilvică, București.