

# PIERDERILE ÎNREGISTRATE LA UNELE PROVENIENȚE DE FASOLE ÎN URMA ATACULUI GĂRGĂRIȚEI FASOLEI (*ACANTHOSCELIDES OBTECTUS SAY*)

## THE GREATEST LOSSES OF DIFFERENT BEAN CULTIVARS TO THE ATTACK OF THE BEAN WEEVIL (*ACANTHOSCELIDES OBTECTUS SAY*)

**Monica Porca, I.Ghizdavu, I. Oltean, H. Bunescu**

*Summary: Tests were made for finding the greatest losses of different bean cultivars to the attack of bean weevil, Acanthoscelides obtectus Say, in storage condition. The infestation was naturally in the field. All the studied cultivars were attacked, but the attack was significantly different. The experience was organized 9 and 6 variants each of 3 rounds, according to the method of the randomised blocks.*

**Cuvinte cheie:** gărgărița fasolei, proveniente, atac, pierderi

**Key words:** bean weevil, bean cultivars, attack, greatest losses

### INTRODUCERE

Gărgărița fasolei, *Acanthoscelides obtectus* Say, este un dăunător deosebit de periculos, în lipsa măsurilor de combatere, putând produce pierderi de până la 100% la semințele depozitate.

În condițiile țării noastre gărgărița fasolei are 2-3 generații pe an. În depozite calde atacul este mai intens, în aceste condiții semnalându-se 3-4 generații pe an. Cercetările efectuate în România au evidențiat că pentru limitarea atacului acestui dăunător, alături de respectarea măsurilor de carantină se recomandă folosirea proveniențelor rezistente sau tolerante, cu perioadă de vegetație scurtă (Manolache și colab., 1966; Marghitu și colab., 1978; Porca și Ghizdavu, 2001; Porca, 2002).

S-au urmărit pierderile înregistrate la diferitele proveniențe de fasole în urma atacului gărgăriței fasolei.

Infestarea a avut loc în condiții naturale în câmp iar experiențele au fost efectuate în condiții de laborator (10-15°C, UR=70-75%).

### MATERIALE ȘI METODE

Materialul biologic folosit pentru infestare s-a obținut în camere de creștere (termostat) la temperatura de 28°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) și 70% UR ( $\pm 5\%$ ). Umiditatea relativă a aerului a fost determinată cu ajutorul higrometrului cu fir de păr.

În anul 2001 a fost urmărită comportarea a 9 proveniențe de fasole, față de atacul gărgăriței *Acanthoscelides obtectus* Say, în condiții de infestare naturală în câmp și păstrarea în condiții de laborator (10-15°C; UR = 70-75%). Experiența a cuprins 9 variante în 4 repetiții, fiind organizată după metoda blocurilor randomizate.

În anul 2002 a fost urmărită comporarea a 6 proveniențe de fasole, față de atacul gărgăriței *Acanthoscelides obtectus* Say, în condiții de infestare naturală în câmp și păstrarea în condiții de depozitare (10-15°C; UR = 70-75. Experiența a cuprins 6 variante în 4 repetiții, fiind organizată după metoda blocurilor randomizate.

În urma experiențelor toate datele obținute au fost interpretate statistic, fiind vorba de experiențe monofactoriale, bi-sau trifactoriale.

După repartitia boabelor (100 boabe/probă) acestea au fost cântărite (cu balanța analitică KERN 440-33), umectate cu 0,5 ml apă și infestate cu adulți (10 masculi și 10 femele/probă). Aceste probe au fost păstrate în camere de creștere 3 luni, la temperatura de 27-29°C și umiditatea relativă a aerului de 75-80%.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

### Rezultate obținute în anul 2001

Comportarea unui sortiment de proveniențe în anul 2001 este prezentată prin aprecierea pierderilor la diferitele proveniențe. S-au ales 2 martori: a) soiul Ardeleana, cel mai răspândit în zona noastră și b) media atacului pe toate proveniențele.

Având în vedere că diferitele proveniențe manifestă din punct de vedere al toleranței o variabilitate destul de însemnată, s-a recurs în final la determinarea semnificației diferențelor dintre diferitele proveniențe luate câte două cu ajutorul testului Duncan.

În cadrul experiențelor s-a urmărit pierderea totală/bob în urma atacului gărgăriței asupra diferitelor proveniențe de fasole (tab. 1).

În tabelul 1 sunt prezentate datele referitoare la pierderile totale de greutate/bob în urma atacului gărgăriței fasolei, *Acanthoscelides obtectus* Say.

Din analiza tabelului 1 reiese că pierderile cele mai mari/bob au fost înregistrate la soiurile Bistrenski, P% = 39.75%, urmând în ordine descrescândă Progres (39.44%), Premial (37.70%), Cealî de Dobrogea (31.64%), Avans (29.97%), Orizont (27.23 %), Ardeleana (26.32%) și Star (17.76%). Cea mai scăzută pierdere/bob a fost înregistrată la soiul Ami (13.80%).

Comparând diferențele dintre pierderile înregistrate la diferite soiuri și Mt<sub>1</sub> (Ardeleana) se poate constata că cele mai mari pierderi s-au înregistrat la soiurile Bistrenski (151.02%; +13.43), Progres (149.84, +13.12), Premial (143.23%, +11.38), Cealî de Dobrogea (120.21%, +5.32) și Avans (113.86, +3.65), diferențele fiind foarte semnificativ pozitive.

Soiul Orizont s-a situat aproape de Mt<sub>1</sub>, diferența (+0.91) fiind mică și neasigurată statistic. Cel mai puțin atacate față de Mt<sub>1</sub> (Ardeleana) au fost soiurile Star (67.47%, -8.56) și Ami (52.43%, -12.52) cu diferențe relativ mari fiind foarte semnificativ negative.

**Pierderea totală/bob în urma atacului gărgăriței fasolei (*Acanthoscelides obtectus* Say) la diferitele soiuri de fasole, (Cluj-Napoca, 2001)**

Nr. crt.	Varianta	Pierdere %/bob, față de Mt <sub>1</sub>		± d	Dif. față Mt <sub>1</sub>	Pierdere %/bob - față de Mt <sub>2</sub>		± d	Dif față Mt <sub>2</sub>
		Valoare absolută	Valoare relativă			Valoare absolută	Valoare relativă		
	Ardeleana (Mt <sub>1</sub> )	26.32	100.0	0.00	-	26.32	89.90	-3.00	000
2.	Progres	39.44	149.84	+13.12	***	39.44	134.50	+10.12	***
3.	Bistrenski	39.75	151.02	+13.43	***	39.75	135.60	+10.43	***
4.	Orizont	27.23	103.45	+0.91	-	27.23	92.90	-2.09	000
5.	Ami	13.80	52.43	-12.52	000	13.80	47.10	-15.52	000
6.	Star	17.76	67.47	-8.56	000	17.76	60.60	-11.56	000
7.	Premial	37.70	143.23	+11.38	***	37.70	128.60	+8.38	***
8.	Avans	29.97	113.86	+3.65	***	29.97	102.20	+0.65	-
9.	Cealî de Dobrogea	31.64	120.21	+5.32	***	31.64	107.90	+2.32	***
10.	Media variantelor (Mt <sub>2</sub> )					29.32	100.00	0.00	-
		DL <sub>5%</sub> =		1.09				1.09	
		DL <sub>1%</sub> =		1.50				1.50	
		DL <sub>0,1%</sub> =		2.07				2.07	

Din analiza datelor referitoare la diferențele soiurilor studiate față de Mt<sub>2</sub> (media variantelor) se observă că față de acest martor soiurile mai puternic atacate sunt Bistrenski (135.6%), Progres (134.5%), Premial (128.6%) și Cealî de Dobrogea (107.7%), diferențele fiind asigurate statistic la gradul de semnificație foarte semnificativ pozitive.

Soiul Avans s-a situat aproape de media variantelor, diferența (+0.65) nefiind asigurată statistic.

Cele mai reduse pierderi s-au înregistrat la soiurile Orizont (-2.09%), Ardeleana (-3.00%), Star (-11.56%) și Ami (-15.52%), cu diferențe relativ mari față de Mt<sub>2</sub>, asigurate statistic la gradul de semnificație foarte semnificativ negative.

Din cele de mai sus putem concluziona că cele mai mici pierderi/bob s-au înregistrat la soiul Ami (13.80%) urmat de soiul Star (17.76%).

### Rezultate obținute în anul 2002

Comportarea unui sortiment de soiuri în anul 2002 este prezentată prin pierderile înregistrate la diferite proveniențe. S-au ales 2 martori: a) soiul Ardeleana, cel mai răspândit în zona noastră și b) media atacului pe toate proveniențele.

În cadrul experiențelor s-a urmărit pierderea totală/bob în urma atacului gărgăriței asupra diferitelor proveniențe de fasole (tab. 2).

În tabelul 2 este prezentată sintetic situația pierderii de biomasă/bob la cele 6 soiuri testate.

**Pierderea totală/bob în urma atacului gărgăriței fasolei (*Acanthoscelides obtectus* Say) asupra diferitelor soiuri de fasole, (Cluj-Napoca, 2002)**

Nr. crt.	Varianta	Pierdere %/bob-față de Mt <sub>1</sub>		± d	Dif. față de Mt <sub>1</sub>	Pierdere %/bob - față de Mt <sub>2</sub>		± d	Dif. față de Mt <sub>2</sub>
		Valoare absolută	Valoare relativă			Valoare absolută	Valoare relativă		
1.	Ardeleana (Mt <sub>1</sub> )	37.30	100.00	+0.00	-	37.30	92.80	-2.88	0
2.	Vera	46.00	123.32	+8.70	***	46.00	114.50	+5.82	***
3.	Ami	42.06	112.76	+4.76	**	42.06	104.70	+1.88	-
4.	Diva	30.50	81.76	-6.80	000	30.50	75.90	-9.68	000
5.	Aversa	44.81	120.13	+7.51	***	44.81	111.50	+4.63	**
6.	Star	40.91	109.67	+3.61	**	40.91	101.80	+0.73	-
7.	Media variantelor (Mt <sub>2</sub> )					40.18	100.00	+0.00	-
		DL 5% = 2.31						2.31	
		DL 1% = 3.29						3.29	
		DL 0,1% = 4.77						4.77	

Din analiza tabelului 2 reiese că pierderile cele mai mari/ bob au fost înregistrate la soiul, Vera (46.00%), urmând în ordine descrescândă Aversa (44,81%), Ami (42.06), Star (32.09 %), și Ardeleana (37.30%). Cea mai redusă pierdere/bob a fost înregistrată la soiul Diva (30.50%).

Comparând diferențele dintre pierderile înregistrate la diferite soiuri și Mt<sub>1</sub> (Ardeleana) se poate constata că cele mai mari pierderi/bob s-au înregistrat la soiurile Vera (123.32%) și Aversa (120.13%) cu diferențele mari (+8.70 respectiv +7.51), fiind foarte semnificativ pozitive.

Pe locul II ca pierderi/bob se situează soiurile Ami (112.76%) și Star (109.67) cu diferențe (+4.76, +3.61) asigurate statistic fiind distinct semnificativ pozitive.

Cel mai puțin atacat față de Mt<sub>1</sub> (Ardeleana) au fost soiul Diva (81.76%, -6.8) cu diferența relativ mare și asigurată statistic fiind foarte semnificativ negativ.

Din analiza datelor referitoare la diferențele față de Mt<sub>2</sub> (media variantelor) se observă că față de acest martor soiul cel mai puternic atacat a fost soiul Vera (114.5%), diferența (+5.82) fiind asigurată statistic la gradul de semnificație foarte semnificativ pozitive.

Pe locul II ca pierdere se situează soiul Aversa (111.5%) cu diferența (+4.63) asigurată statistic la gradul de semnificație distinct semnificativ pozitiv.

Soiurile Ami (104.7%) și Star (101.8%) s-au situat aproape de media variantelor, diferențele între ele și Mt<sub>2</sub> (+1.88 respectiv +0.73) fiind neasigurate statistic.

Mult mai puțin atacat a fost soiul Ardeleana (92.8%) cu atacul sub media variantelor, diferența (-2.88) fiind asigurată statistic la gradul de semnificație semnificativ negativ.

Cele mai reduse pierderi s-au înregistrat la soiul Diva (75.90%, -9.68), diferența față de Mt<sub>2</sub> fiind asigurată statistic la gradul de semnificație foarte semnificativ negativ.

Concluzionăm că cele mai mici pierderi/bob s-au înregistrat la soiul Diva (30.50%) urmat de soiul Ardeleana (37.30%) și Star (40.91%).

## CONCLUZII

1. În anul 2001 cele mai mici pierderi/bob s-au înregistrat la soiul Ami (13.80%) urmat de soiul Star (17.76%).

2. În anul 2002 cele mai mici pierderi/bob s-au înregistrat la soiul Diva (30.50%) urmat de soiul Ardeleana (37.30%) și Star (40.91%).

## BIBLIOGRAFIE

1. MANOLACHE C., BOGULEANU GH., NICOLAESCU N., GUTENMACHER P., 1966, Comportarea diferitelor soiuri de fasole la atacul gărgăriței , *Acanthoscelides obtectus* Say., Lucr. Șt. IANB București, Seria A, IX, 445-454
2. MARGHITU VALERIA, ILICEVICI STEFANIA, BANIȚĂ EMILIA, 1978, Comportarea unor soiuri, linii și populații de fasole cu privire specială asupra gărgăriței (*Acanthoscelides obtectus* Say) la stațiunea Simnic-Craiova, An. Univ. Craiova, IX, 141-145
3. PORCA MONICA, GHIZDAVU I., 2001, Comportarea unui sortiment de proveniențe de fasole în condiții de depozitare față de atacul gărgăriței fasolei, *Acanthoscelides obtectus* Say, Rev. Prot. Plant., XI-42, 92-96
4. PORCA MONICA, GHIZDAVU I., 2001, Behaviour of some bean hybrids in storage condition at bean weevil damage (*Acanthoscelides obtectus* Say), Bul. USAMV-CN, seria A, 55-56, 235
5. PORCA MONICA, 2002, Cercetări asupra morfologiei, bioecologiei și combaterii gărgăriței fasolei, *Acanthoscelides obtectus* Say, Teză de doctorat, USAMV, Cluj Napoca, 237 pp.