

**LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE  
ALE  
STAȚIUNII DE CERCETARE-DEZVOLTARE  
AGRICOLĂ BRĂILA**

**VOL. IX**

**BRĂILA, 2017**

**Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Brăila**

Șoseaua Vizirului km 9, cod 810008

Brăila – ROMÂNIA

Tel: 0372721628; Fax: 0239684744

E-mail: [scdabraila@yahoo.com](mailto:scdabraila@yahoo.com)

Site: [www.wix.com/scdabraila/romania](http://www.wix.com/scdabraila/romania)

Pentru schimb de publicații cu institute și stațiuni similare din țară și străinătate

**Agricultural Research and Development Station Braila**

Road Vizirului km 9, cod 810008

Braila – ROMANIA

Phone: 0372721628; Fax: 0239684744

E-mail: [scdabraila@yahoo.com](mailto:scdabraila@yahoo.com)

Site: [www.wix.com/scdabraila/romania](http://www.wix.com/scdabraila/romania)

For exchange of publications with similar Institutes or Stations including foreign countries

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE  
“GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI” BUCUREȘTI**

**STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE  
AGRICOLĂ BRĂILA**

**LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE  
ALE  
STAȚIUNII DE CERCETARE-DEZVOLTARE  
AGRICOLĂ BRĂILA**

**VOL. IX**

**BRĂILA, 2017**



**EDITURA UNIVERSITARĂ  
București**

**Colectiv tehnic:**

Redactori responsabili:

**Dr.ing. Bularda Marcel, Dr.ing. Vişinescu Ioan**

Secretar de redacție:

**Dr.ing. Trifan Daniela**

Tehnoredactare computerizată:

**Ec. Bănică Camelia Mirela**

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.) și inclusă de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (C.N.A.T.D.C.U.) în categoria editurilor de prestigiu recunoscut.

**ISSN 2285 – 6137**

**ISSN-L 2285 – 6137**

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/22856137

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul autorului

Copyright © 2017

Editura Universitară

Editor: Vasile Muscalu

B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București

Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27

[www.editurauniversitara.ro](http://www.editurauniversitara.ro)

e-mail: [redactia@editurauniversitara.ro](mailto:redactia@editurauniversitara.ro)

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE

[comenzi@editurauniversitara.ro](mailto:comenzi@editurauniversitara.ro)

O.P. 15, C.P. 35, București

[www.editurauniversitara.ro](http://www.editurauniversitara.ro)

## CUPRINS

- Dr. Ing. Trifan Daniela, Ing. Rotea Ion, Ing. Ispas Radu, Ing. Lungu Emanuela, Ing. Popescu Nicolae** - Testarea unor populații locale și soiuri de grâu (11) și secară (7) în vederea alegerii celor mai performante forme, ca surse de germoplasma pentru ameliorare (inclusiv hibridări) cu material de la Banca de gene din Suceava ..... 7
- Dr. Ing. Trifan Daniela, Ing. Ispas Radu, Ing. Popescu Nicolae** - Cercetări privind influența densității de semănat (3 densități) și a dozelor diferite de îngrășămintă chimice (uree și azotat de amoniu) și biologice (Algafix și Agroargentum Forte) la culturile de grâu și orz de toamnă .. 21
- Dr. Ing. Trifan Daniela, Ispas Radu, Popescu Nicolae** - Cercetări privind efectul unor doze diferite de biofertilizant Agroargentum Forte (4 doze) asupra producției la floarea-soarelui ..... 59
- Dr. Ing. Trifan Daniela, Ing. Lungu Emanuela** - Cercetări privind efectul unor extracte vegetale din plante medicinale asupra atacului ciupercii *blumeria graminis* la culturile de grâu și orz (în laborator) ..... 76
- Dr. Ing. Bularda Marcel, Dr. Ing. Trifan Daniela, Dr. Ing. Vișinescu Ioan** - Agricultură de precizie și contribuțiile S.C.D.A. Brăila în acest domeniu..... 83



# TESTAREA UNOR POPULAȚII LOCALE ȘI SOIURI DE GRÂU (11) ȘI SECARA (7) ÎN VEDEREA ALEGERII CELOR MAI PERFORMANTE FORME, CA SURSE DE GERMOPLASMA PENTRU AMELIORARE (INCLUSIV HIBRIDARI) CU MATERIAL DE LA BANCA DE GENE DIN SUCEAVA

**Dr. Ing. Trifan Daniela, Ing. Rotea Ion, Ing. Ispas Radu,  
Ing. Lungu Emanuela, Ing. Popescu Nicolae**

***Abstract:** The paper shows the experimental results obtained in 2015, in E.C. Chiscani, from ARDS Braila, on the behavior of some local populations of wheat and rye from Transylvania, acquired from Suceava Gene Bank, with the aim of choosing the best forms as sources of germplasm for breeding. In the experiment, they were tested seven local populations of wheat in comparison to 4 omologated varieties, and seven local populations rye. We made observations and biometric measurements during the growing season and at harvest time, when we determined and productivity indices, also. To determine differences in production, we used average production as a control for both wheat and rye, finding significant positive difference compared to control, for 3 populations of wheat and 3 populations of rye. Also, local populations of wheat were compared to zoned omologated varieties, in terms of production to choose the best performing parents to achieve intra- and interspecific hybridization. It was found that local populations of wheat from Hunedoara (Valea Bradului), Maramures (Vima Mare), Alba (Acmariu) obtained productions comparable with varieties and higher than the average production, with differences from average yield: + 1.198 kg/ha, respectively + 1.129 kg/ha and + 292 kg/ha. The best local populations of rye, who obtained positive significantly differences from average production were, in descending order: Brasov (Gura Vaii) (+ 2.233 kg/ha), Cluj (Manastireni) (+ 1.922 kg/ha) and Brasov (Breaza) (+ 1.474 kg/ha). Experience continues this year, when it will make the selection of elites within the local population and we will make phenotypic characterization of detailed characters.*

**Keywords:** wheat, rye, local populations, Transylvania

## Actualitatea temei de cercetare

Grâul, orzul și secara sunt specii foarte importante atât pentru alimentația umană, cât și pentru zootehnie și industrie. În condițiile schimbărilor climatice actuale, este foarte important să testăm populații locale valoroase din alte zone ale țării și să le adaptăm la condițiile zonale ale Bărăganului de Nord. În același timp, se pot realiza hibridări inter- și intraspecifiche folosind materialul parental cu cele mai bune rezultate din punct de vedere al adaptabilității zonale, producției și rezistenței la boli și dăunători.

### Obiectivele cercetării:

- Studiul materialului biologic care provine din nordul și vestul țării, în privința adaptabilității la condițiile pedoclimatice zonale.
- Observarea coincidenței la înflorire și alegerea genitorilor pentru hibridări.
- Realizarea unor hibridări între plantele elite, alese din fiecare variantă experimentală.
- Evaluarea producției.
- Păstrarea semințelor hibride pentru studiul ulterior al hibridilor obținuți.

## Materialul și metoda de lucru

### Amplasarea experienței

																	0,5m
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7									0,3m
																	0,5m
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7									0,3m
																	0,5m
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7									0,3m
																	0,5m
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Fig. 1. Schema amplasării experienței



### **Factorii experimentali:**

A = populații locale de grâu.

B = populații locale de secara.

C = soiuri omologate.

Parcela = 10 sem/rând la 3 cm, 5 rânduri pe parcela, la 12,5 cm între rânduri => 30 cm/10 cm.

Total experiență = 11 m/2,9 m + alei de 1 m de jur împrejur => 13 m/5 m.

### **Materialul biologic folosit:**

În cadrul experienței s-au folosit 7 populații locale de grâu și 7 populații locale de secara, procurate de la Banca de Gene din Suceava, ale căror caracteristici sunt relatate în tabelele 1 și 2, precum și 4 soiuri omologate de grâu, un soi de orz și două soiuri de triticales, pentru comparație și încercare de hibridări.

**Tabelul 1**

**Materialul biologic folosit în experiență și factorii experimentali**

Factorul A		Factorul B		Factorul C	
A1	VIMA MARE	B1	SVGB-10264	C1	LITERA
A2	ACMARIU 1	B2	SVGB-16113	C2	BOEMA
A3	AGRIS	B3	SVGB-5106	C3	IZVOR
A4	VALEA BRADULUI 1	B4	SVGB-16116	C4	GLOSA
A5	SARMAS 1	B5	SVGB-5093	C5	CARDINAL
A6	BAISOARA	B6	SVGB-16510	C6	ODA
A7	BAISOARA 1	B7	SVGB-16770	C7	STIL

Tabelul 2

## Caracterizarea populațiilor locale de secară

	Genul	Specia	NR.	Statutul probei	Origine	Judet	Loc. de colectare	Denumire proba	Germinatia	R- Puccinia	R- Erisiphe
1	Secale	cereale	SVGB-10264	300	ROM	AB	Alba, Arieseni	ARIESENI	87	4	3
2	Secale	cereale	SVGB-16113	300	ROM	BV	Brasov, Breaza	BREAZA	88		
3	Secale	cereale	SVGB-5106	300	ROM	SV	Suceava, Brodina	BRODINA	90		
4	Secale	cereale	SVGB-16116	300	ROM	BV	Brasov, Gura Vail	GURA VAIL	90		
5	Secale	cereale	SVGB-5093	300	ROM	BN	Bistrita Nasaud, Lunca Ilvei	LUNCA ILVEI	82		
6	Secale	cereale	SVGB-16510	300	ROM	CJ	Cluj, Manastireni	MANASTI RENI 1	89		
7	Secale	cereale	SVGB-16770	300	ROM	MM	Maramures, Bogdan Voda	BOGDAN VODA	84		

Tabelul 3

Caracterizarea populațiilor locale de grâu

	Genul specia	Numar intrare	Statutul probei	originea	Judet	Loc. De colect.	denumire probe	germinanta	Indicea plantei	Nuata fratii	Numar fratii fertili	Langhina spic	Numar spiculate/spic	Nr. seminte/spic	Nr. seminte/planta	Greutate seminte/spic	Greutate seminte/planta	MMB	R_INGHET	R_SEPTORIA	R_ERISPERE	R_PUCCINIA	
1	Triticum aestivum	SVGB-14059	300	ROM	MM	Maramures, Vima Mare	VIMA MARE	100	77.08	4	3	9.35	17	3	48	165	2.14	7.35	45.12	f. rez.	8		
2	Triticum aestivum	SVGB-15972	300	ROM	AB	Alba, Acmaria	ACMARU 1	100	87.53	4	4	8.66	17	2	37	107	1.79	5.18	48.17	f. rez.	8		1
3	Triticum aestivum	SVGB-4256	300	ROM	SM	Satu Mare, Agris	AGRIS	96	102.7	2.7	2.6	9.91	17.4	2.8	40.6	116.6	1.47	5.15	37	f. rez.			5
4	Triticum aestivum	SVGB-5521	300	ROM	HD	Hunedoara, Valea Bradului	VALEA BRADULUI 1	98	86.7	4	4	8.02	21	2	42	148	1.59	5.62	37.07	f. rez.			
5	Triticum aestivum	SVGB-7244	300	ROM	HR	Harghita, Sarmas	SARMAS 1	94	108.05	5	4	12.01	17	3	48	194	1.67	4.97	25.27	f. rez.	1		
6	Triticum aestivum	SVGB-9186	300	ROM	CJ	Cluj, Baisoara	BAISOARA	98	98.75	3	3	9.56	21	2	45	151	1.77	5.94	39.74	f. rez.			7
7	Triticum aestivum	SVGB-9188	300	ROM	CJ	Cluj, Baisoara	BAISOARA 1	96	89.49	4	4	8.16	19	2	43	160	1.73	6.43	42.07	f. rez.	6		1



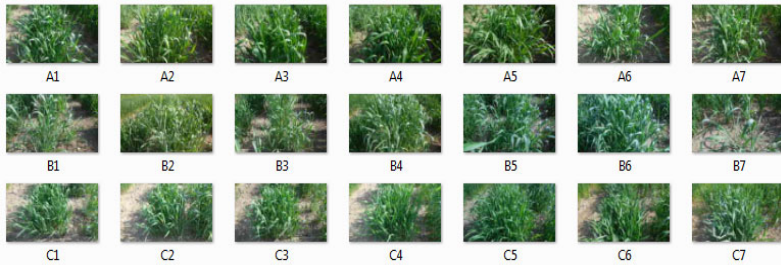
**26.01.2015**



**24.03.2015**



**5.05.2015**



**5.05.2015**



20 - 22.05.2015

**Fig. 2.** Fotografii din cadrul parcelelor experimentale, în diferite fenofaze și din timpul realizării hibridărilor

**Tehnologia aplicată:**

**Planta premergătoare:** rapița

**Fertilizarea de bază:** Îngrășăminte complexe 212 kg/ha, 18-46-0, 13.08.2014.

**Lucrările solului** - Disc 9.07.2014.

- Arat 15.07.2014.

- Disc + Combinator 13.10.2014.

**Semănatul:**

20.10.2014

**Lucrările de întreținere:**

- 20.03.2015 – fertilizat fazial azotat de amoniu 150 kg/ha;
- 17.04.2015 – erbicidare cu Granstar Super 40 g/ha și tratament contra bolilor cu fungicidul Duett Ultra 0,7 l/ha ;
- hibridări 20–22.05.2015.

**Recoltarea:** 7.07.2015

**Observații și determinări efectuate:**

- Răsăritul;
- Densitatea;
- Nr. frați fertili;
- Talia plantei;
- Lungimea spicului;
- Nr. spiculețe/spic;
- Nr. cariopse/spiculețe;
- Nr. cariopse/spic;
- Nr. cariopse/plantă;
- Masa cariopse/spic;
- Masa cariopse/plantă;
- Producția estimată;
- Rezistența la boli și dăunători;
- MMB, MH, U%, P%, G%

### Metode de laborator:

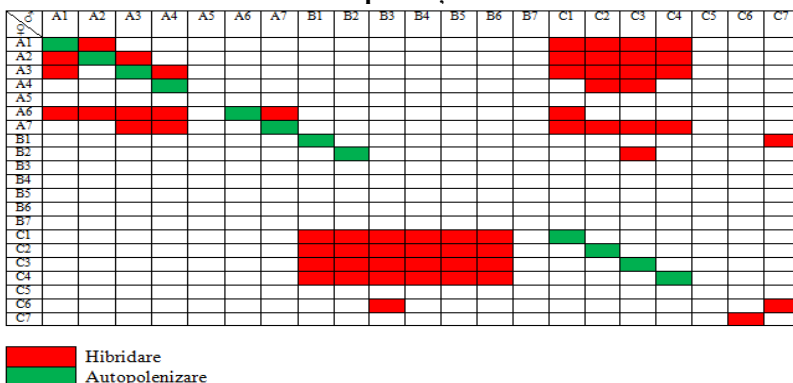
- Analize fizico-chimice la sol.
- Măsurători biometrice.

### Hibridări realizate (castrări 19-20.05.2015 și polenizări 22.05.2015)

- s-au realizat autopolenizări și hibridări conform graficului din tabelul 4.

**Tabelul 4**

**Grafic Gantt cu hibridările și autopolenizările efectuate în cadrul experienței**



### Metode de interpretare statistică

- Estimarea producției la hectar.
- Corelația.

### Rezultate și discuții

**Rezultate privind talia plantelor** – În graficul din figura 3 sunt evidențiate valorile medii ale înălțimii plantelor pentru toate variantele experimentale, observându-se ca pentru populațiile locale de grâu, valorile sunt cuprinse în intervalul 68–110 cm, iar pentru populațiile locale de secara în intervalul 152 – 175 cm.



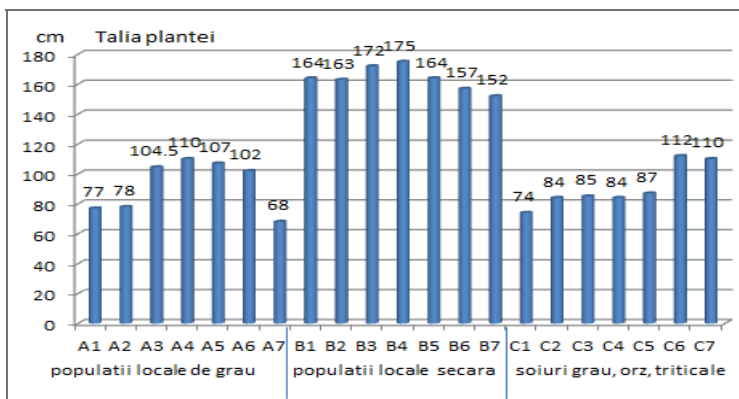


Fig. 3. Graficul valorilor înălțimii plantelor la maturitate

**Rezultate privind lungimea spicului** – Lungimea spicului a fost cuprinsă între valorile de 5,5–10,83 cm la variantele de soiuri omologate, între 10,3–14,5 cm la variantele de populații locale de secară și între 8,93–11,12 cm la variantele de populații locale de grâu (fig. 4).

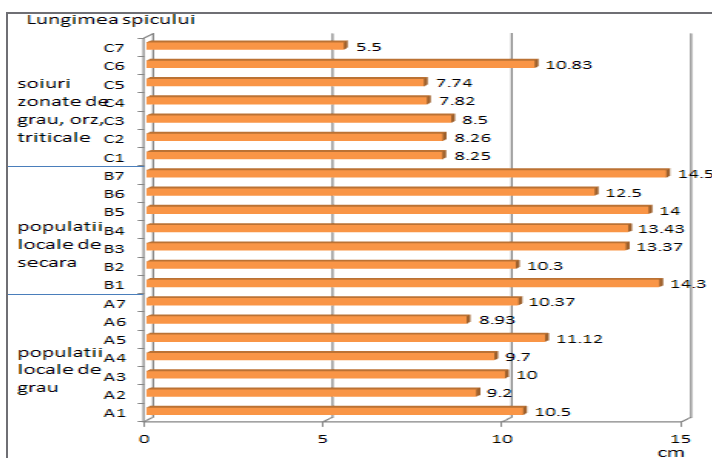
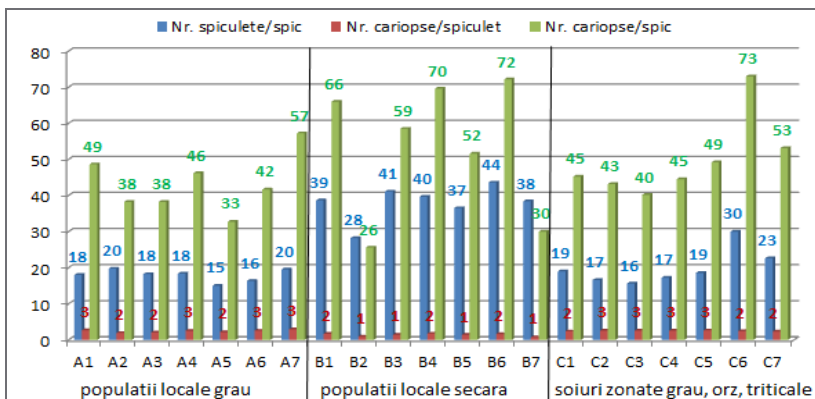


Fig. 4. Graficul valorilor medii ale lungimii spicului în cadrul experienței cu populații locale de grâu și secară, 2015



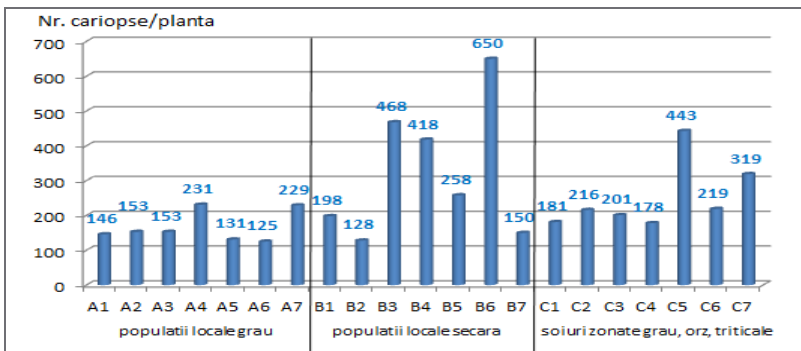
**Determinări cu privire la nr. cariopse/spic, nr. cariopse/spiculeț și nr. spiculețe/spic** – Rezultatele acestor determinări au evidențiat ca cele mai bune forme, populațiile locale de grâu A7, A1 și A4, iar dintre populațiile de secară, cele mai bune forme au fost B6, B4 și B1 (fig. 5).



**Fig. 5.** Graficul cu valorile nr. de spiculețe/spic, nr. de cariopse în spiculeț și nr. de cariopse/spic la populațiile locale și soiurile testate

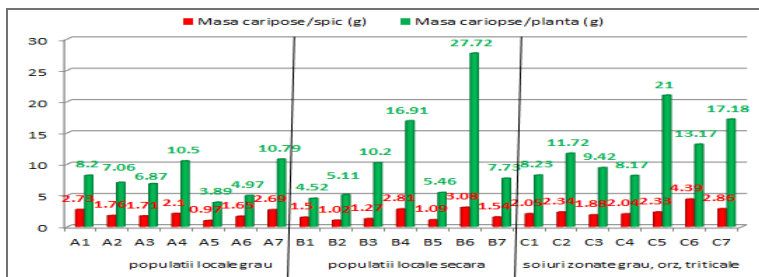
**Numărul de cariopse pe plantă** – a fost cel mai crescut la trei populații locale de secară, respectiv B6 – cu 650 cariopse/pl., B3 – cu 468 cariopse/pl. și B4 – cu 418 cariopse/pl. și la două populații locale de grâu, respectiv A7 – cu 229 cariopse/pl. și A4 – cu 231 cariopse pe pl. (fig. 6).

**Determinarea masei cariopselor/spic și a masei cariopselor/plantă** – a evidențiat valori superioare la populațiile locale de secară B6 (27,72 g/planta și 3,08 g/spic), urmata de B4 (16,91 g/pl. și 2,81 g/spic) și B3 (10,2 g/pl. și 1,27 g/spic).



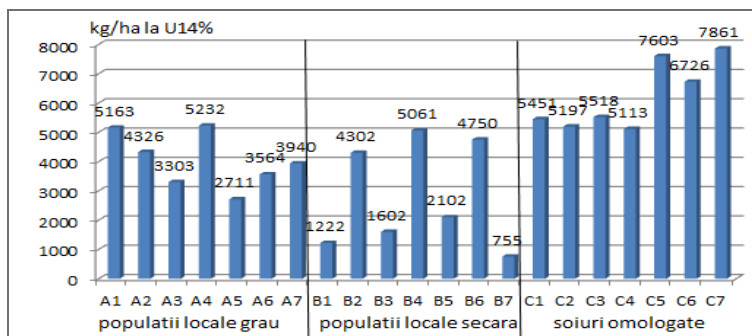
**Fig. 6.** Graficul valorilor medii determinate pentru numărul de cariopse pe planta în cadrul experienței cu populații locale de grâu și seacă, 2015

La populațiile locale de grâu, cele mai bune rezultate au fost obținute de formele A7 (10,79 g/pl. și 2,69 g/spic), urmata de A4 (10,5 g/pl și 2,1 g/spic) și A1 (8,2 g/pl și 2,73 g/spic) (fig. 7).



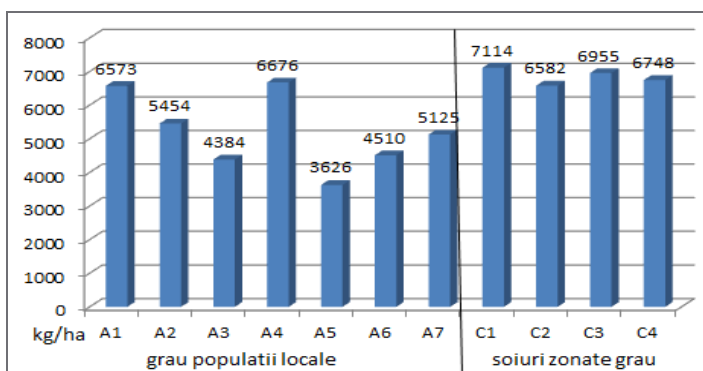
**Fig. 7.** Graficul valorilor medii ale masei cariopselor pe spic și pe planta

**Producțiile medii obținute** – au fost calculate prin extrapolare și la umiditatea STAS de 14%, cele mai mari valori fiind obținute de două populații locale de grâu, respectiv A4 și A1 și trei populații locale de seacă, respectiv B4, B6 și B2 (fig. 8.)



**Fig. 8.** Producțiile medii obținute de variantele experimentale, în cadrul experienței cu populații locale de grâu și secara, 2015

**La populațiile locale de grâu, comparativ cu soiurile omologate** – au fost superioare la două dintre forme, respectiv la A4, cu 6.676 kg/ha și A1, cu 6.573 kg/ha (fig. 9).



**Fig. 9.** Producțiile medii obținute de populațiile locale de grâu, comparativ cu soiurile zonate

Prin urmare, populațiile locale de grâu provenite din Hunedoara (Valea Bradului), Maramureș (Vima Mare) și Alba (Acmaru) au obținut producții comparabile cu soiurile

omologate și mai mari decât producția medie, cu diferențe față de medie de: +1.198 kg/ha, respectiv +1.129 kg/ha și +292 kg/ha.

La secară, cele mai performante populații locale, care au obținut diferențe pozitive semnificative față de producția medie au fost, în ordine descrescătoare: Brașov (Gura Văii) (+2.233 kg/ha), Cluj (Mănăstireni) (+1.922 kg/ha) și Brașov (Breaza) (+1.474 kg/ha). Experiența continuă și în anul agricol 2015 - 2016, când se va realiza selecția elitelor din cadrul populațiilor locale și caracterizarea amănunțită a caracterelor fenotipice.