

# CALITATEA PANIFICABILĂ A UNOR SOIURI DE GRÂU DE TOAMNĂ ÎN CONDIȚIILE STAȚIUNII DE CERCETĂRI AGRICOLE LOVRIN

Prof.dr.ing.  
Valeriu TABĂRĂ,



Dr.ing. Iulian PUȘCĂ,  
Drd.ing. Ladislau WAGNER,  
Conf.dr.ing. Georgeta POP,  
Conf.dr.ing. Simona NIȚĂ,  
Dr.ing. Gabriela GORINOIU,  
Drd.biol. Monica PRODAN

## REZUMAT

În lucrare se prezintă și se analizează valorile indicilor de calitate panificabilă ai unor soiuri de grâu autohtone și străine obținute într-o cultură comparativă la S.C.D.A. Lovrin, în anul 2002.

## ABSTRACT

The paper presents the values of the quality indexes of some romanian and foreign wheat varieties, obtained at S.C.D.A. Lovrin in 2002.

**Cuvinte cheie:** calitate panificabilă, soiuri, grâu de toamnă, condiții, rezultate

**Keywords:** bread-making quality, cultivars, winter wheat, conditions, results

Calitatea panificabilă a soiurilor românești de grâu de toamnă a fost nejustificat pusă la îndoială de nenumărate ori după anul 1990.

Grav este faptul că, fără a avea calificarea și documentarea necesară, oameni cu responsabilitatea deciziilor în domeniul agriculturii au făcut afirmații publice defăimătoare la adresa soiurilor de grâu și, implicit, asupra celor care le-au creat. Aceste afirmații au adus mari deservicii producției de grâu românești și, implicit, au argumentat importurile de grâu ca ABSOLUT NEJUSTIFICATE din punct de vedere tehnic.

S-a ajuns să se afirme, fără documentare în domeniu, de către cei menționați mai sus și de către cei implicați în importurile de grâu, că soiurile de grâu realizate în România sunt furajere: – afirmație în totalitate falsă, întrucât Programul de ameliorare și creare de soiuri de grâu a avut ca obiectiv realizarea unor soiuri care să aibă: capacitate mare de producție, calitate panificabilă bună sau foarte bună, grad mare de adaptabilitate la mediu (toleranță și rezistență la secetă și ger), toleranță și rezistență bună la bolile criptogamice.

Fără a îndeplini aceste condiții sau o parte din ele, soiurile de grâu nu erau admise în cultură.

În unele cazuri, soiurile de grâu au fost menținute și chiar extinse în cultură, în primul rând pentru că au o calitate panificabilă foarte bună (LOVRIN 34, DROPIA).

În România au existat și există centre de ameliorare și creare de soiuri de grâu, de mare prestigiu, în care colectivele de amelioratori din domeniu au fost și sunt conduse de

cercetători recunoscuți pe plan național și instituțional (acad.dr. Nicolae N., Săulescu – I.C.D.A. Fundulea; dr.ing. Romulus Paraschivoiu – S.C.D.A. Lovrin, dr.ing. Vasile Botezan – S.C.D.A. Turda, dr.ing. Gh. Bunta – S.C.D.A. Oradea). În România s-au creat soiuri valoroase de grâu și în alte centre decât cele menționate mai sus: S.C.D.A. Simnic, S.C.D.A. Suceava, S.C.D.A. Teleorman etc.

Una dintre stațiunile cu cea mai performantă activitate în domeniul creării de soiuri valoroase de grâu, cultivate în țară și străinătate, este S.C.D.A. Lovrin, unde au fost create și omologate soiurile Lovrin 10, Lovrin 13, Lovrin 26 (Montana), Lovrin 32, Lovrin 34, Lovrin 41, Delia, Alex, Romulus și Ciprian, deosebit de valoroase și apreciate atât pe plan național cât și la nivel internațional (soiul ALEX este unul dintre cele mai valoroase soiuri care se cultivă în Ungaria).

Pe lângă soiurile create în stațiune, la Lovrin se testează în culturi comparative, în fiecare an, un număr mare de soiuri autohtone și străine la care se urmăresc calitatea de producție, calitatea panificabilă, gradul de adaptabilitate la condițiile de mediu, toleranța și rezistența la numeroasele boli criptogamice pe care le are grâul.

În lucrarea de față prezentăm și analizăm valorile indicilor de calitate panificabilă ai unor soiuri de grâu autohtone și străine.

Rezultatele s-au obținut într-o cultură comparativă la S.C.D.A. Lovrin, în anul 2002 – cu condiții mediu favorabile pentru grâu.

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Principalele valori ale însușirilor de calitate panificabilă la câteva soiuri de grâu de toamnă cultivate în condițiile de la S.C.D.A. Lovrin

Nr.crt.	Soiul de grâu	Valorile însușirilor de calitate a soiurilor de grâu			
		Masa hectolitrică	Indicele de cădere [FN s]	Gluten umed [%]	Gluten index (GI) [%]
1.	ALEX	83,6	316	27,8	88
2.	ROMULUS	83,2	328	29,4	50
3.	LOVRIN 34	83,5	324	26,3	79
4.	CIPRIAN *	81,2	423	28,7	86
5.	DROPIA	83,1	350	30,3	71
6.	CRINA	83,6	303	27,4	89
7.	DELABRAD	83,5	395	31,0	84
8.	FLAMUR85	83,1	353	29,0	84
9.	DOR	83,8	319	29,5	41
10.	FARMEC	83,1	335	28,8	93
11.	FALNIC	83,7	326	27,5	76
12.	GRETI	82,8	360	28,5	82
13.	TURDA 2000	82,5	347	31,5	24
14.	TURDA 195	82,7	339	29,8	60
15.	GK GOBE	81,0	282	31,0	58
16.	GK OTHALOM	77,8	320	27,3	78
17.	NOVISAD 7000	79,7	317	31,0	51
18.	EUROPA	80,2	322	33,2	50
19.	PARTIZANCA	80,5	343	30,0	47

\* Pentru soiul Ciprian rezultatele sunt din 2004, an deosebit de favorabil pentru producții mari de grâu, dar mai puțin favorabil pentru exprimarea calității acestuia.

Analizele de calitate panificabilă au fost realizate în laboratorul societății VITAL S.A., din Carani. Societatea este specializată în producția de grâu și producerea de făină destinată industriei de panificație.

În laborator a fost determinată, dintre însușirile fizice, doar masa hectolitrică (MH kg/hl), iar dintre cele chimice, conținutul în gluten umed (GU [%]), indicele de cădere (FN [s]), gluten index (GI [%]).

Alături de acești indici mai există și alții, precum sticlozitatea, conținutul de proteină, indicele de deformare, impuritățile, umiditatea, prezența agenților patogeni pe boabe, frecvența și intensitatea atacului la boabe al unor insecte precum Ploșnița cerealelor (*Eurigaster spp.*).

Analiza indicilor de calitate a unor soiuri de grâu în condițiile de la Lovrin evidențiază valoarea panificabilă a acestor soiuri.

Se remarcă și faptul că, în condițiile de la S.C.D.A. Lovrin, sub aspect calitativ, soiurile de grâu autohtone se situează peste valorile de panificație ale soiurilor străine cultivate pe suprafețe semnificative în România.

Masa hectolitrică (MH [kg/hl]) a grâului destinat panificației conform cerințelor trebuie să fie de peste 75 kg/hl și se consideră foarte bună atunci când MH este de peste 78 kg/hl.

Analiza valorilor MH obținute la Lovrin pentru cele 19 soiuri de grâu evidențiază faptul că doar două soiuri din cele studiate au valoarea MH sub 80 kg/hl (GK OTHOLOM – 77,8 kg/hl și NOVISAD 7000 – 79,7 kg/hl).

Valorile MH de peste 80 kg/hl chiar de 83 kg/hl, arată că, în condiții climatice normale, soiurile de grâu analizate au o capacitate foarte bună de umplere a boabelor.

Indicele de cădere (FN – falling number) caracterizează activitatea amidonului din bobul de grâu, dată de activitatea alfa-amilozei, care influențează calitatea grâului folosit în panificație.

Valoarea optimă pentru grâul de panificație se încadrează între 180 și 260 s.

Grânele cu valori ale Indicelui de cădere (FN) de peste 300 s sunt satisfăcătoare, iar cele cu valori sub 160 s au o valoare panificabilă nesatisfăcătoare.

Sub aspectul valorilor indicelui de cădere, 17 soiuri au indicele de cădere de peste 300 s, unul de 282 s, iar unul (Ciprian), peste 400 s.

Soiurile de grâu analizate, deși au valori mari ale indicelui de cădere, pot fi folosite ca grâne ameliorate datorită valorilor mari ale indicelui de cădere, care indică o valoare redusă a alfa-amilozei.

Conținutul în gluten umed [GU%] al soiurilor studiate ne arată că acestea au, din acest punct de vedere, o calitate panificabilă foarte bună.

Cu mici excepții, conținutul în gluten umed al boabelor soiurilor analizate se încadrează în grupa celor „foarte bune” pentru panificație. Doar cinci soiuri dintre cele 19 au conținutul în gluten sub 28%, dar mai mare de 26%: Alex–27,8%; Lovrin34–26,3%, Falnic–27,5% și GK Othalom– 27,03%.

## CALITATEA PANIFICABILĂ A UNOR SOIURI DE GRÂU DE TOAMNĂ ÎN CONDIȚIILE STAȚIUNII DE CERCETĂRI AGRICOLE LOVRIN

Dacă luăm limita inferioară a conținutului în gluten acceptat în panificație (22%), constatăm că toate cele 19 soiuri cultivate în condițiile S.C.D.A. Lovrin se încadrează în grupa soiurilor “foarte bune” pentru panificație.

Gluten indexul (GI [%]) este o măsură (indicator) deosebit de importantă a aprecierii calității panificabile a soiurilor de grâu.

Valorile acestui indicator pot varia între 0 și 100%.

Grânele foarte bune pentru panificație sunt considerate acelea ale căror valori GI sunt cuprinse între 65 și 80%.

Gluten indexul exprimă calitatea proteinei pe care o conține bobul de grâu și care este componenta esențială a glutenului. Cu câteva excepții, soiurile cultivate în condițiile de la S.C.D.A. Lovrin au valori ale GI foarte

ridicate – unele cu mult peste 80% (ALEX–88%, CIPRIAN–86%, CRINA–89%, DELABRAD și FLAMURA 85 – 84%, FARMEC–93% și GRETI–82%). Sunt și soiuri care au valori ale GI mult sub cele necesare grâului destinat panificației: ROMULUS–50%, DOR–41%, TURDA 2000–24%, GK GOBE–58%, NOVISAD 7000–51%, EUROPA–50% și PARTIZANKA–47%.

Prin analiza rezultatelor se observă că soiurile de grâu românești (ALEX, LOVRIN 34, CIPRIAN – create la Lovrin; DROPIA, DELABRAD, FLAMURA 85, FARMEC, FALNIC, GRETI – create la I.C.D.A. Fundulea) sunt net superioare celor importate, din punct de vedere al calității panificabile.

**Principalele însușiri de calitate ale grâului, din soiul Romulus sub influența agrofondului, distanței între rânduri și a densității de semănat, la SCDA LOVRIN**

Fact. A Agrofond	Distanța între rânduri [cm]	Densitatea de semănat [bg/m <sup>2</sup> ]	MH [kg/hl]	MMB [g]	Indicele de cădere [s]	Gluten umed [%]	Gluten Index [%]
A1	12,5	300	82,4	40,8	336	28,7	18,1
		500	82,5	42,2	336	27,3	5
		700	81,2	40,7	315	27,3	6
			82,0	41,2	329	27,8	10
	25,0	300	82,1	43,9	355	26,7	6
		500	82,3	42,2	352	33,4	12
		700	81,0	40,7	364	24,3	6
			81,1	42,3	357	28,1	8
A2	12,5	300	82,5	42,2	329	33,3	7
		500	82,7	44,5	368	35,2	7
		700	81,7	40,8	391	29,8	6
			82,2	42,5	363	32,1	7
	25,0	300	83,7	41,5	348	29,7	34
		500	82,9	43,3	366	31,8	66
		700	82,2	41,6	375	26,1	21
			82,9	42,1	363	29,2	40
A3	12,5	300	82,8	42,5	388	30,0	8
		500	83,0	42,7	352	30,8	27
		700	82,9	41,5	347	29,8	11
			82,9	42,2	362	30,2	15
	25,0	300	82,2	42,1	357	33,6	10
		500	82,6	42,3	359	36,2	7
		700	82,3	44,0	362	29,4	6
			82,4	42,8	359	33,1	8
A4	12,5	300	82,3	42,7	323	31,8	7
		500	82,6	43,2	350	26,3	11
		700	82,4	41,4	388	25,7	3
			82,4	42,4	354	27,9	7
	25,0	300	83,4	42,3	380	30,8	19
		500	83,5	42,5	399	32,3	28
		700	82,2	43,9	358	28,8	6
			83,4	42,9	379	30,6	18
	82,9	42,7	367	29,3	13		
	82,5	42,3	359	29,9	16		

## CALITATE – MEDIU

**Principalii indici de calitate panficabilă la soiurile de grâu ALEX și ROMULUS la SCDA LOVRIN, sub influența agrofondului**

Soiul	Agrofondul	MH [kg/hl]	MMB [g]	Indice de cădere [s]	Gluten umed [%]	Gluten Index [%]
<b>ALEX</b>	a1-N <sub>80</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,5	41,2	372	29,9	51
	a2-N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,8	41,3	383	30,4	41
	a3-N <sub>140</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,3	42,0	397	31,3	45
	a4-N <sub>160</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	83,4	42,8	389	31,5	47
Media <b>ALEX</b>		82,8	41,8	385	30,8	46
<b>ROMULUS</b>	a1- N <sub>80</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	81,9	41,3	343	28,0	9
	a2-N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,6	42,3	363	30,7	24
	a3-N <sub>140</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,7	42,5	361	31,7	12
	a4-N <sub>160</sub> P <sub>60</sub> K <sub>0</sub>	82,9	42,7	367	29,3	13
Media <b>ROMULUS</b>		82,5	42,3	359	29,9	16

**Principalii indici de calitate panficabilă la soiurile de grâu ALEX și ROMULUS la SCDA LOVRIN sub influența distanței între rânduri**

Soiul	Distanța între rânduri	MH [kg/hl]	MMB [g]	Indice de calitate cădere[s]	Gluten umed [%]	Gluten Index [%]
<b>ALEX</b>	12,5 cm	82,5	41,9	385	31,9	45
	25,0 cm	82,7	41,8	385	29,2	45
Media <b>ALEX</b>		82,8	41,9	385	30,6	45
<b>ROMULUS</b>	12,5 cm	82,4	42,1	352	29,5	10
	25,0 cm	82,6	42,5	365	30,3	18
Media <b>ROMULUS</b>		82,5	42,3	359	29,9	11
Medie densități	12,5 cm	82,5	42,0	369	30,7	28
	25,0 cm	82,7	42,2	375	29,8	32

**Principalii indici de calitate panficabilă la soiurile de grâu de toamnă ALEX și ROMULUS, la SCDA LOVRIN, sub influența densității**

Soiul	Densitatea de semănat [bg/m <sup>2</sup> ]	MH [kg/hl]	MMB [g]	Indicele de cădere FN [s]	Gluten umed [%]	Gluten Index [%]
<b>ALEX</b>	300	82,4	41,8	387	30,7	42
	500	82,8	42,7	389	31,9	46
	700	82,2	41,0	379	29,2	47
<b>ROMULUS</b>	300	82,8	41,8	385	30,1	45
	500	82,7	42,3	352	29,9	14
	700	82,8	42,9	361	31,7	20
Medie densități	300	82,0	41,8	364	27,7	8
	500	82,5	42,3	358	29,8	14
	700	82,1	42,1	370	30,3	28
Medie densități	500	82,8	42,8	375	31,8	33
	700	82,1	41,4	372	28,5	27

## CONCLUZII

1. Se poate spune că nu soiurile de grâu cultivate în România – chiar cele autohtone – sunt cauza calității necorespunzătoare a grâului pentru panificație.

2. Altele sunt cauzele acestui fapt, și anume: tehnologiile de cultivare necorespunzătoare cerințelor grâului, recoltarea la un moment nepotrivit, depozitarea, păstrarea și manipularea necorespunzătoare a producției, care diminuează calitatea panficabilă a grâului.