

## **SOIUL DE SOIA MONICA F CREAT LA I.N.C.D.A. FUNDULEA**

### **VARIETY OF SOYBEAN MONICA F, CREATED AT NARDI FUNDULEA**

ANCUȚA BĂRBIERU<sup>1</sup>, VALENTIN STANCIU<sup>1</sup>

#### **Abstract**

The new soybean variety Monica F, registered in 2021, is the most recent creations of the National Research and Development Institute Fundulea in the field of soybean breeding and he complete palette of semiearly varieties of soybean obtained by the soybean breeding team.

The new cultivar was obtained through individually repeated selection of hybrid population accomplished by crossing the cultivars F99-1501 x Dekabig. Monica F is characterized as variety with a high yield potential as compared to the maturity group to which he belong, very high resistance to lodging, shattering, bacterial blight and mildew. This characteristics and features corroborated with high insertion of the basal pods, ensures suitable conditions for mechanized harvesting. Besides this features, the new soybean variety has remarkable qualitative traits, high protein and oil content.

**Cuvinte cheie:** soiuri de soia, soiuri semitimpurii, producție, însușiri de calitate.

**Keywords:** soybean varieties, semiearly varieties, yield, qualitative traits.

#### **INTRODUCERE**

Soia (*Glycine max.*), această plantă miraculoasă, apreciată și cultivată în Asia de mii de ani, se menține și în prezent în topul celor mai importante plante de cultură, fiind considerată, pe bună dreptate, „planta viitorului”, deoarece, în contextul creșterii demografice, este capabilă să asigure necesarul de proteină în continuă creștere.

Plantă valoroasă economic, alimentar și agronomic, soia (*Glycine max.* L.) are multiple implicații în alimentația omului, furajarea animalelor și industrie (Căpățână, 2019; Roman și colab., 2011; Chețan, 2014), fiind cultivată în principal pentru conținutul ridicat în proteină și ulei (Subramanian și Smith, 2013), dar și pentru capacitatea acesteia de a fixa azotul molecular din atmosferă. Bellaloui și colab. (2011) apreciază că „o treime din uleiurile comestibile ale lumii și două treimi din masa proteică sunt derivate din semințe de soia”.

Neglijată pe nedrept o perioadă de timp, s-ar părea că soia își va recâștiga locul cuvenit în următorii ani. La relansarea acestei culturi, un rol important îl are materialul biologic pus la dispoziția cultivatorilor. În aceste condiții, programul de ameliorare a soiului de la I.N.C.D.A. Fundulea a avut ca obiectiv prioritar crearea de soiuri timpurii,

---

<sup>1</sup>I.N.C.D.A. Fundulea. E-mail: cringasuancuta@yahoo.com

## Ancuța Bărbieru și Valentin Stanciu

productive, cu o bună stabilitate a producției, cu rezistență la principalii factori de stres, pretabili pentru recoltarea mecanizată și cu indici superiori de calitate. Preocupările noastre s-au concretizat prin crearea și înregistrarea a 4 soiuri timpurii, 9 soiuri semitimpurii și 3 soiuri semitardive de soia (tabelul 1).

Tabelul 1

**Soiuri de soia create la INCDA Fundulea**  
(The soybean varieties created at NARDI Fundulea)

Nr. crt.	Soiul	Grupa de maturitate	Anul înregistrării	Producere de sămânță
1.	Danubian	I	1983	-
2.	Atlas	00	1986	-
3.	Columna	0	1995	-
4.	Triumf	I	1996	INCDA Fundulea
5.	Românesc 99	00	1999	-
6.	Daciana	0	2006	INCDA Fundulea
7.	Oana F	00	2010	INCDA Fundulea
8.	Crina F	0	2011	INCDA Fundulea
9.	Camelia F	0	2016	INCDA Fundulea
10.	Fabiana F	I	2017	INCDA Fundulea
11.	Ovidiu F	00	2018	INCDA Fundulea
12.	Anduța F	0	2019	INCDA Fundulea
13.	Florina F	0	2019	INCDA Fundulea
14.	Ilaria F	0	2020	INCDA Fundulea
15.	Safta F	0	2020	INCDA Fundulea
16.	Monica F	0	2021	INCDA Fundulea

00 = timpuriu; 0 = semitimpuriu; I = semitardiv.

Scopul lucrării: prezentarea celui mai recent soi semitimpuriu de soia Monica F, înregistrat în anul 2021.

### MATERIAL ȘI METODE

Soiul de soia Monica F, a fost creat la I.N.C.D.A. Fundulea prin hibridare sexuată și selecție individuală repetată, din combinația hibridă F99-1501/Dekabig. Selecția individuală a început în generația hibridă F2 și a continuat în generațiile următoare.

În perioada 2013-2018, a fost testat sub denumirea 04046S2-1 în câmpul de control, culturi comparative de orientare și concurs, remarcându-se prin capacitatea de producție ridicată, rezistență bună la cădere și boli, conținut ridicat de proteină brută în boabe.

Având în vedere rezultatele obținute, linia 04046S2-1 a fost propusă pentru testarea DUS și VAU în rețeaua I.S.T.I.S., în perioada 2019-2020, în nouă centre experimentale. Pe baza acestor rezultate s-a realizat înregistrarea soiului de soia Monica F în anul 2021.

Caractere analizate: producția de boabe, elemente de productivitate și de calitate.

Interpretarea statistică a datelor s-a făcut pe baza analizei regresiiilor liniare dintre datele obținute la soiul Monica F și la soiurile martor.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

**Monica F** este un soi semitimpuriu (grupa 0), cu perioada de vegetație de 114-123 zile. Soiul prezintă toleranță bună la secetă și arșită, rezistență bună la arsura bacteriană (*Pseudomonas glycinea*) și mana soiei (*Peronospora manshurica*). Are o foarte bună rezistență la cădere și scuturare.

Planta este erectă spre semierectă, cu creștere determinată, înălțimea plantei este de 80-95 cm, înălțimea de inserție a primelor păștiți este de 15-17 cm, floarea este de culoare violet și pubescența cenușie.



Foto 1 – Soiul de soia Monica F în faza de înflorit - formarea păștiților  
(Monica F soybean variety in flowering - pods formations stage)

Bobul este sferic, galben, cu hilul maro și masa a 1000 de boabe de 120-160 g. Conținutul în proteină a fost cuprins între 40,5-44,5%, iar conținutul în grăsimi a variat între 20,0-23,5% (tabelul 2).

Producția medie a soiului Monica F, obținută în cele 27 experiențe (tabelul 3), realizate în doi ani și nouă localități din rețeaua I.S.T.I.S. a fost de 3021 kg/ha, față de 2675 kg/ha producția medie a soiului martor Perla, 2730 kg/ha producția medie a soiului martor Onix și 2885 kg/ha producția medie a soiului martor Ovidiu F, asigurând un spor semnificativ de 346 kg/ha (13%) față de soiul Perla, respectiv, 291 kg/ha (11%) față de soiul Onix și 136 kg/ha (5%) față de soiul Ovidiu F. În perioada de experimentare (2019-2020), producția maximă a soiului Monica F a fost de 4360 kg/ha înregistrată în anul 2019, în localitatea Satu Mare.

**Ancuța Bărbieru și Valentin Stanciu**

*Tabelul 2*

**Principalele caracteristici morfologice și însușiri fiziologice ale soiului Monica F, comparativ cu soiurile martor de soia**  
(Main morphological and physiological characteristics of the new soybean variety Monica F compared to the control varieties)

Caracteristici	Monica F	Ovidiu F	Onix (Mt 1)	Perla (Mt 2)
<b>Tulpina</b>				
Înălțimea plantei	80-95 cm	80-122 cm	85-115 cm	85-100 cm
Tip creștere	determinată	determinată	nedeterminată	nedeterminată
Pubescența	cenușie	cenușie	cenușie	roșcată
<b>Frunze</b>				
Forma foliolelor	ovată	ovată	ovată	ovat-ascuțită
<b>Floarea</b>				
Culoarea florii	violet	alb	violet	violet
<b>Bobul</b>				
Formă	sferică	sferic-turtită	sferică	ovoidală
Culoare	galben	galben	galben	galben
Culoare hil	maro	galben	maro-închis	maro
MMB (g)	120-160	100-160	120-140	120-160
Conținut în proteină	40,5-44,5%	39,0-41,8%	38,0-39,2%	39,0-41,1%
Conținut în grăsimi	20,0-23,5%	21,0-22,6%	23,6%-24,4%	24,0-24,1%
<b>Însușiri fiziologice</b>				
Rezistența la cădere	foarte bună	foarte bună	foarte bună	foarte bună
Rezistența la scuturare	foarte bună	foarte bună	foarte bună	foarte bună
Rezistența la bacterioză	bună	bună	bună	bună
Rezistența la mană	bună	bună	foarte bună	foarte bună
Grupa de maturitate	0 (semitimpuriu)	00 (timpuriu)	00 (timpuriu)	000 (foarte timpuriu)

*Tabelul 3*

**Producția medie a soiului Monica F comparativ cu soiurile Perla, Onix și Ovidiu F în cei doi ani de testare**  
(Average yield of variety Monica F compared to the control varieties Perla, Onix and Ovidiu F in the two years of testing)

Producția medie (kg/ha)	Monica F	Perla	Onix	Ovidiu F
Tecuci	2825	2614	2004	2806
Satu Mare	3980	4110	4007	4044
Râmnicu Sărat	2653	1948	2141	2062
Negrești	3361	2323	3133	3462
Mircea Vodă	3878	3860	3804	3512
Luduș	3126	2416	2617	2895
Inand	3083	2883	2883	2933
Dâlga	2908	2713	2722	2980
Cogealac	1378	1212	1255	1268
<b>Media</b>	<b>3021</b>	<b>2675</b>	<b>2730</b>	<b>2885</b>

### Soiul de soia Monica F creat la I.N.C.D.A. Fundulea

Analizând rezultatele producției de boabe obținute la I.N.C.D.A. Fundulea, în cei doi ani de testare (2019-2020), se poate observa că soiul Monica F a înregistrat sporuri medii de producție semnificativ mai mari, atât față de soiurile martor Perla (53%) și Onix (20%), cât și comparativ cu soiul Ovidiu F (9%) (tabelul 4).

Tabelul 4

#### Producția medie a soiului Monica F comparativ cu soiurile Perla, Onix și Ovidiu F, în cei doi ani de testare la INCDA Fundulea

(Average yield of variety Monica F compared to the varieties Perla, Onix and Ovidiu F, during two years of testing at NARDI Fundulea)

Localitatea	Anul	Producția medie (kg/ha)			
		Monica F	Ovidiu F	Perla	Onix
Fundulea	2019	3530	3317	2505	3094
	2020	2670	2380	1538	2080
<b>Media</b>		<b>3100</b>	<b>2849</b>	<b>2021</b>	<b>2587</b>

Masa a o mie de boabe a soiului Monica F, comparativ cu cea a soiurilor martor Perla, Onix și Ovidiu F, a înregistrat, în medie, valori apropiate sau chiar puțin inferioare, față de cele ale soiurilor martor, atât în condiții favorabile de mediu, cât și în condiții nefavorabile (figura 1).



Figura 1 – Masa a o mie de boabe a soiului Monica F, comparativ cu soiurile martor Perla, Onix și Ovidiu F (TKW of the variety Monica F compared to the control varieties Perla, Onix and Ovidiu F)

Din punctul de vedere al caracteristicilor de calitate ale bobului (conținut în proteină și grăsimi), soiul Monica F are valori ridicate. În privința conținutului de proteine (figura 2), soiul Monica F reprezintă un progres genetic, fiind superior soiurilor martor Perla și Onix,

dar față de martorul Ovidiu F este inferior. Soiul Monica F, în medie pe cei doi ani de testare, a avut un conținut mediu în proteină de 42,5%, cu un spor de 3% și, respectiv, 7% mai mare decât soiurile martor, Perla și Onix.

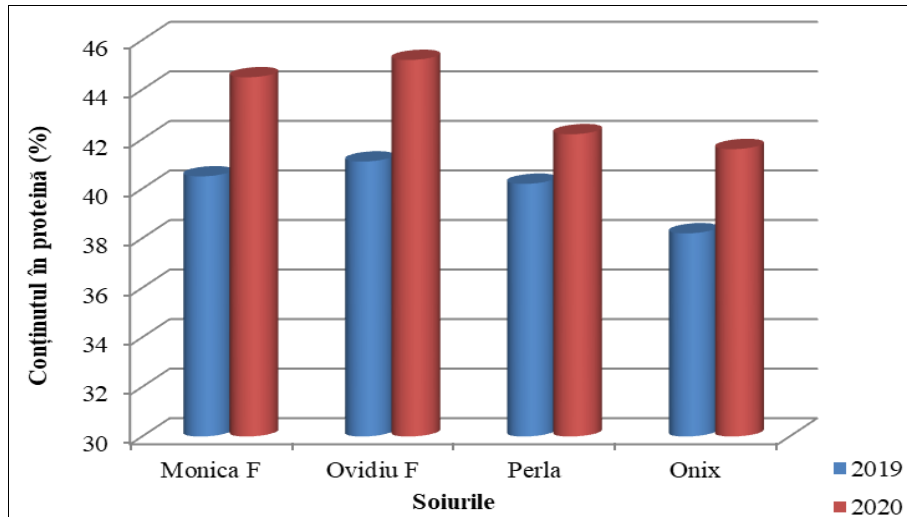


Figura 2 – Conținutul în proteină al soiului Monica F comparativ cu soiurile martor Perla, Onix și Ovidiu F (Protein content of the variety Monica F compared to the control varieties Perla, Onix and Ovidiu F)

Din punctul de vedere al conținutului în grăsimi, comparativ cu soiurile martor Perla și Onix, în medie pe cei doi ani de testare, conținutul mediu în grăsimi a fost de 22%, valoare puțin inferioară acestor martori, dar superioară soiului martor Ovidiu F (figura 3).

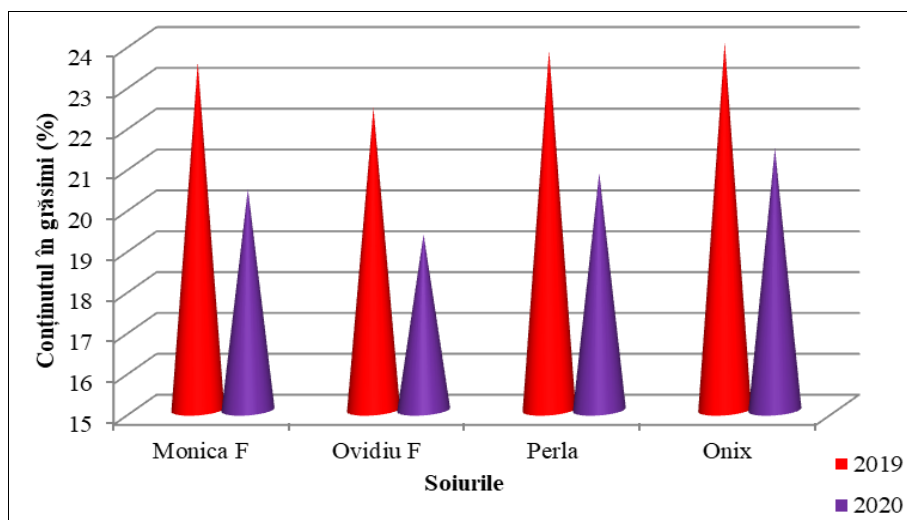


Figura 3 – Conținutul în grăsimi al soiului Monica F comparativ cu soiurile martor Perla, Onix și Ovidiu F (Fat content of the variety Monica F compared to the control varieties Perla, Onix and Ovidiu F)

## CONCLUZII

Soiul semitimpuriu de soia Monica F se caracterizează printr-o adaptabilitate foarte bună pentru zona de câmpie din sudul țării. Are rezistență foarte bună la cădere și scuturare, ceea ce determină o foarte bună pretabilitate la recoltatul mecanizat. Se caracterizează printr-un potențial de producție ridicat pentru grupa de maturitate din care face parte, de 3021 kg/ha. Este mai productiv decât soiurile martor, realizând un spor mediu de producție de 346 kg/ha față de soiul Perla, 291 kg/ha față de soiul Onix, respectiv, 136 kg/ha față de soiul Ovidiu F.

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- BELLALLOUI, N., REDDY, K.N., BRUNS, H.A., GILLEN, A.M., MENGISTU, A., ZOBIOLE, L.H.S., FISHER, D.K., ABBAS, H.K., ZABLOTOWICZ, R.M., KREMER, R.J., 2011 – *Soybean seed composition and quality: interactions of environment, genotype, and management practices. Soybeans: cultivation, uses and nutrition*. Nova Science Publishers: 1-42. ISBN:978-1-61761-762-1
- CĂPĂȚĂNĂ, N., 2019 – *Cercetări privind aplicarea unor verigi tehnologice ale sistemului de agricultură durabilă, la cultura de soia (Glycine max. L.) în condițiile din zona Moara Domnească, Ilfov*. Teză de doctorat, USAMV București.
- CHEȚAN, I.C., 2014 – *Cercetări privind combaterea buruienilor la cultura de soia cultivată în sistemul de agricultură convențională și conservativă*. Teză de doctorat, USAMV Cluj-Napoca.
- ROMAN, V., TABĂRĂ, V., AXINTE, M., MORAR, G., CERNEA, S., 2011 – *Fitotehnie, Vol. I - Cereale și leguminoase pentru boabe*. Ed. Universitară, București.
- SUBRAMANIAN, S., SMITH, D.L.A., 2013 – *A proteomics approach to study soybean and its symbiont Bradyrhizobium japonicum. A review*. INTECH Open access Publisher: 3-30.

Prezentată Comitetului de redacție 30 iulie 2021