

SOIUL DE SOIA „ADA TD”, CREAT LA STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ TURDA

VARIETY OF SOYBEAN "ADA TD", CREATED TO AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT STATION TURDA

EUGEN MUREȘANU¹, RALUCA REZI¹, CAMELIA URDĂ¹

Abstract

The new soybean variety Ada TD is the most recent creations of Agricultural Research and Development Station Turda in the field of soybean breeding. The new cultivar was obtained through individually repeated selection of hybrid population accomplished by crossing the cultivars Maple Presto x Hodgson.

Ada TD is a high early soybean variety. A very high resistance to lodging, shattering, corroborated with high insertion of the basal pods, ensures suitable conditions for mechanized harvesting. In natural conditions of infection, Ada TD has a very high bacterial blight (*Pseudomonas glycinae*) resistance and a high mildew (*Peronospora manshurica*) resistance.

Ada TD is characterized by a high yield potential as compared to the maturity group to which it belongs. Besides this features, the new soybean variety has remarkable qualitative traits.

It is recommended to be grown in favorable areas for soybean crop in Transylvania, Moldova and the Western Plain of Romania.

Cuvinte cheie: Ada TD, soia, soi, precoce, calitate.

Key words: ADA TD, soybean, variety, early, quality.

INTRODUCERE

Cultivată și folosită în diferite scopuri cu aproape 5000 de ani în urmă, considerată planta miracol a secolului XX, soia concentrează și în prezent atenția asupra sa prin importanța și diversitatea largă a întrebunțărilor sale (S i n , 2000). Soia este planta care asigură la un nivel cantitativ și calitativ superior, și în același timp economic, substanțele nutritive necesare alimentației omului și furajării animalelor, precum și o serie de subproduse pentru industria prelucrătoare (G i o s a n și colab., 1986). Datorită creșterii populației globului, în următorii ani se preconizează o sporire a interesului pentru cultura soiei considerată sursa principală de proteină vegetală la nivel mondial (C o n n e r et al., 2004).

Noul soi de soia Ada TD, omologat în anul 2016, este cea mai recentă creație S.C.D.A. Turda în domeniul ameliorării soiei și vine să întregască paleta de soiuri timpurii de soia obținute de echipa de ameliorare a soiei.

¹ Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Turda. E-mail: muresanueugen@yahoo.com

Programul de ameliorare a soiei de la S.C.D.A. Turda a avut ca obiectiv prioritar crearea de soiuri timpurii, productive, cu o bună stabilitate a producției, bine adaptate la condițiile zonei. S-a acordat totodată o atenție deosebită, rezistenței sporite la principalii factori de stres, pretabilitatea sporită la recoltatul mecanizat și calității (Mureșanu și colab., 2004, 2011).

Rezultatele lucrărilor desfășurate în cadrul Programului de ameliorare a soiei de la Turda, pe parcursul perioadei 1978-2016 s-au materializat în cele 16 soiuri timpurii și foarte timpurii înregistrate.

Oferta Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Turda cuprinde o gamă diversificată de soiuri timpurii și foarte timpurii de soia (tabelul 1), soiul ADA TD având menirea de a diversifica sortimentul actual de soiuri destinate cultivării în zona de nord a României.

Tabelul 1

Soiuri timpurii și foarte timpurii de soia create la S.C.D.A. Turda
(Early and very early soybean varieties created at A.R.D.S. Turda)

Soiul	Grupa de maturitate	Anul înregistrării	Genealogia	Producere de sămânță
Diamant	000	1987	HI 464 x T- 1917	-
Perla	000	1994	GS 54/145 x Norchief	SCDA Turda
Granat	00	1998	Evans x THI	-
Safir	00	2000	HL 20 x Altona	-
Eugen	00	2002	Maple Arrow x Evans	SCDA Secuieni
Onix	00	2002	Maple Presto x Evans	SCDA Turda SCDA Secuieni SCDA Livada
Felix	00	2005	Maple Presto x Merit	SCDA Turda
Darina TD	00	2011	T93- 8966 x Amurskaja	SCDA Secuieni
Cristina TD	00	2012	Zefir x Lena	SCDA Turda
Mălina TD	00	2012	Amurskaja x Simson	SCDA Turda
Carla TD	00	2013	HL 20 x ISZ	SCDA Turda
Larisa	00	2013	T97- 8113 x T97- 8110	SCDA Turda
Caro TD	00	2015	Simson x Onix	SCDA Turda
Ilinca TD	00	2015	Maple Presto x Hodgson	SCDA Turda
Bia TD	00	2015	Maple Arrow x Evans	INCDCSZ Brasov
Ada TD	00	2016	Maple Presto x Hodgson	SCDA Turda

Dintre soiurile create la S.C.D.A. Turda, în Catalogul Oficial al Plantelor de Cultură din România se regăsesc soiurile: Perla, Eugen, Onix, Felix, Darina TD, Cristina TD, Mălina TD, Carla TD, Larisa, Caro TD, Ilinca TD, Bia TD și Ada TD. În procesul de producere de semințe de la S.C.D.A. Turda sunt incluse soiurile: Onix, Felix, Darina TD, Cristina TD, Mălina TD, Carla TD, Larisa, Caro TD, Ilinca TD și Bia TD. La S.C.D.A.

Secuieni se produc semințe pentru soiurile: Eugen și Onix, soiul Onix fiind multiplicat și la S.C.D.A. Livada.

Scopul acestei lucrări este de a prezenta caracteristicile de productivitate calitate și de adaptabilitate ale noului soi de soia Ada TD, omologat în anul 2016, creat la S.C.D.A. Turda.

MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

Programul de ameliorare a soiei de la S.C.D.A. Turda are ca obiectiv prioritar crearea de soiuri timpurii, productive, cu o bună stabilitate a producției, bine adaptate la condițiile zonei (Mureșanu și colab., 2014). O productivitate ridicată poate rezulta din diferite combinații ale componentelor sale, combinarea cea mai avantajoasă pentru o productivitate ridicată se obține numai prin hibridări, care pot duce la o variabilitate genetică avantajoasă prin combinarea genotipurilor bine alese (Dencescu, 1982).

Soiul Ada TD aparține grupei de maturitate 00, are o perioadă de vegetație scurtă, adecvată Câmpiei Transilvaniei, și s-a obținut prin hibridare urmată de selecția genealogică din populația hibridă Maple Presto x Hodgson.

În perioada 2000-2014, lina T₉₇-8025 a fost verificată în câmpul de control, culturi comparative de orientare și concurs, remarcându-se prin perioada de vegetație scurtă, capacitatea de producție superioară pentru grupa de maturitate în care se încadrează, pretabilitatea bună la recoltatul mecanizat și indici de calitate superiori.

Pe baza rezultatelor bune obținute, lina T₉₇-8025 a fost promovată pentru verificare în rețeaua I.S.T.I.S., în anul 2014. Rezultatele deosebite obținute în testările din rețeaua oficială au condus la înregistrarea sub denumirea Ada TD.

Valorificarea rezultatelor experimentale s-a făcut prin metode statistice adecvate, în funcție de specificul etapelor de ameliorare și caracterele urmărite. Determinarea conținutului în proteine și grăsimi s-a efectuat cu ajutorul analizatorului NIR, marca DICKEY JONES, tip INSTALLAB 600.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Noul soi de soia Ada TD se caracterizează prin tufa compactă, portul erect și creșterea semideterminată. Este un soi cu o talie înaltă (115 cm), asemănătoare soiului Carla TD. Înălțimea medie de inserție a păstăilor bazale de 18 cm conferă soiului siguranța recoltatului mecanizat cu pierderi minime.

Culoarea pubescenței este roșcată, frunza este ovată, de culoare verde închis, culoarea florilor fiind violet. Bobul este ovoidal, de culoare galbenă. Culoarea maro deschis a hilului soiului Ada TD constituie caracterul de bază prin care poate fi ușor deosebit de celelalte soiuri create la S.C.D.A. Turda, cu pretabilitate ridicată pentru industria alimentară. Media masei a 1000 de boabe este de 153 grame (tabelul 2).

Tabelul 2

Principalele caractere morfologice ale soiului Ada TD
(Main morphological characteristics of soybean variety Ada TD)
S.C.D.A. Turda, 2007-2010

Caracteristici	Soiuri				
	Ada TD	Cristina TD	Malina TD	Darina TD	Felix
Tulpina: - forma tufei - portul plantei - tipul de creștere - înălțimea plantei (cm) - înălțimea de inserție (cm) - pubescenta	Compactă Erectă Semideterm. 115 (99-125)	Compactă Erectă Semideterm. 100 (75-127)	Compactă Erectă Semideterm. 101 (72-128)	Compactă Erectă Semideterm. 95 (72-115)	Compactă Erectă Semideterm. 104 (77-123)
Frunza: - forma foliolelor - culoarea foliolelor	Ovată Verde închis	Ovată Verde deschis	Ovată Verde închis	Ovată Verde deschis	Ovată Verde închis
Floarea: - culoarea florilor	Violet	Violet	Alb	Violet	Violet
Fructul: - culoarea la maturitate	Maro deschis	Maro deschis	Maro deschis	Maro deschis	Maro deschis
Bobul: - forma - culoarea - culoarea hilului - MMB (g)	Ovoidală Galben Maro deschis 153 (127-170)	Ovoidală Galben Galben 170 (148-184)	Sferic-turtită Galben Maro 134 (118-146)	Ovoidală Galben Maro 146 (130-150)	Ovoidală Galben Gri 157 (132-199)

Rezistența foarte bună la cădere și scuturare a noului soi de soia Ada TD, coroborată cu înălțimea de inserție ridicată a păstăilor bazale îi conferă soiului o bună preabilitate la recoltatul mecanizat. În condiții de infecție naturală, soiul este foarte rezistent la bacterioză (*Pseudomonas glycinae*) și rezistent la mană (*Peronospora manshurica*).

Perioada medie de vegetație a soiului Ada TD de 129 de zile îl recomandă spre a fi cultivat pentru zonele favorabile culturii soiei din Transilvania, Moldova și Câmpia de Vest (tabelul 3).

Înșuirile fiziologice ale soiului Ada TD
(Main physiological features of soybean variety Ada TD)
S.C.D.A.Turda, 2007-2015

Înșușiri \ Soiul	Ada TD	Cristina TD	Mălina TD	Darina TD	Felix
Rezistența* :					
Cădere	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.
Scuturare	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.
<i>Pseudomonas glycinae</i>	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.	R.
<i>Peronospora manshurica</i>	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.	F.R.
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	R.	R.	R.	R.	R.
Perioada de vegetație**	129	124	123	122	123

*F.R. - foarte rezistent; R. – rezistent; M.R. – mijlociu rezistent.

**număr zile de la răsărit la maturitate.

Rezultatele foarte bune din punctul de vedere al producției s-au concretizat și în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea soiurilor în perioada 2014-2015, comparativ cu soiul Onix, realizând sporuri de producție cuprinse între 5 și 23%. Se remarcă sporul obținut la C.T.S. Dâlga unde producția relativă a soiului Ada TD a fost de 123% (figura 1).

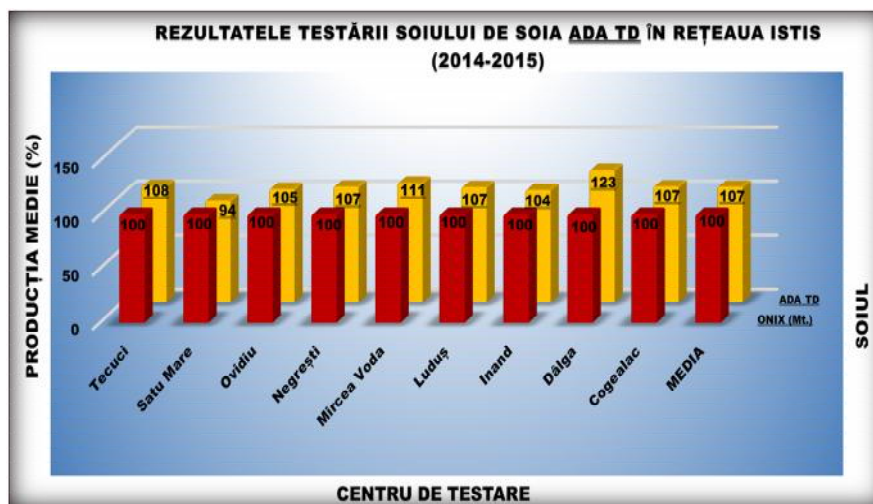


Figura 1 – Producția relativă a soiului Ada TD comparativ cu soiul Onix (martor) în rețeaua I.S.T.I.S., în perioada 2014-2015

[Ada TD yield as compared to Onix (Control) under S.I.V.T.R.'s network during 2014-2015]

Soiul Ada TD a realizat, în urma testării în cadrul culturilor comparative de concurs, în perioada 2007-2015, o producție medie de 2424 kg/ha depășind martorul Onix cu 5% (tabelul 4). De remarcat faptul că 5 din cei 9 ani experimentali au fost considerați nefavorabili culturii soiei pentru zona de referință.

Tabelul 4

Producția medie a soiului Ada TD în comparație cu soiurile de soia create la S.C.D.A. Turda, înscrise în Catalogul Oficial al Soiurilor de Plante de Cultură din România în perioada 2007-2015

(Ada TD yield compared to soybean cultivars registered in The Official Catalogue of varieties of Agricultural and Vegetables species in Romania, during 2007-2015)

Soiuri	Productia (kg/ha)									Producția medie (2007-2015)		
	2007*	2008	2009*	2010	2011	2012*	2013*	2014	2015*	Kg/ha	%	Semnif.
Perla	1747	2676	1280	2981	3103	1989	1191	2029	1395	2043	89	0
Eugen	1974	2918	1945	3418	2969	1914	1630	2262	1686	2302	100	-
Onix	2093	2890	2114	3321	2958	1833	1430	2410	1694	2305	100	Mt.
Felix	1897	2819	2002	3769	2672	2068	1657	2282	1790	2328	101	-
Darina TD	2049	3169	2406	3526	2953	1765	1728	2612	1868	2453	106	-
Cristina TD	2153	3341	2268	3866	3348	2104	1624	2553	1767	2558	111	*
Malina TD	2010	2961	2172	3286	3107	2114	1489	2776	1520	2382	103	-
Carla TD	1706	3440	1998	3821	3579	1939	1724	2446	1774	2492	108	-
Larisa	2330	2745	2313	3549	2892	1682	1605	2802	1810	2414	105	-
Caro TD	2347	2951	2357	3159	3309	1866	1765	2845	1755	2484	108	-
Ilinca TD	2419	2967	2081	3807	3160	1690	1834	2530	2064	2506	109	*
Bia TD	1939	2850	2332	3654	3014	1773	1704	2480	1604	2372	103	-
<u>Ada TD</u>	<u>2130</u>	<u>2876</u>	<u>2612</u>	<u>3227</u>	<u>2618</u>	<u>1916</u>	<u>1594</u>	<u>2722</u>	<u>2118</u>	<u>2424</u>	<u>105</u>	-

*- ani considerați nefavorabili culturii soiei în zona de referință

DL (p 5%)	219.40
DL (p 1%)	290.83
DL (p 0,1%)	375.32

Soiul de soia Ada TD se remarcă prin cel mai ridicat potențial de producție dintre soiurile create la S.C.D.A. Turda, înscrise în Catalogul Oficial al Soiurilor de Plante de Cultură din România (2016), realizând în condiții de irigare, în anul 2015, la Centrul de Testare de la Mircea Vodă o producție de 5703 kg/ha (tabelul 5).

Tabelul 5

Potențialul de producție al soiurilor de soia create la S.C.D.A. Turda, înscrise în Catalogul Oficial al Soiurilor de Plante de Cultură din România (2016)

(Yield potential for soybean varieties created at A.R.D.S. Turda registered in The Official Catalogue of varieties of agricultural and vegetables species in Romania, 2016)

Nr. crt.	Soiul	Potențialul de producție (kg/ha)	Localitatea în care s-a atins potențialul de producție	Anul
1	Perla	3643	CTS Mircea Vodă	2014
2	Eugen	4000	CTS Satu Mare	2001
3	Onix	4602	CTS Negrești	2008
4	Felix	4610	SCDA Secuieni	2005
5	Darina TD	4760	CTS Negrești	2008
6	Cristina TD	4890	CTS Satu Mare	2010
7	Malina TD	4304	CTS Satu Mare	2010
8	Carla TD	4300	CTS Satu Mare	2010
9	Larisa	4870	CTS Satu Mare	2011
10	Caro TD	4200	CTS Mircea Vodă	2014
11	Ilinca TD	4720	CTS Mircea Vodă	2013
12	Bia TD	4150	CTS Mircea Vodă	2013
13	Ada TD	5703*	CTS Mircea Vodă	2015

* potențial de producție realizat în condiții de irigare.

Noul soi de soia se caracterizează prin indici de calitate superiori, având un conținut mediu în proteină 41,5 % și un conținut mediu în grăsimi de 20,0%. Limitele de variație ale conținutului în proteină a avut valori în 37,6-43,4%, în timp ce pentru conținutul în grăsimi limita inferioară a fost de 18,9 iar cea superioară de 22,6% (tabelul 6). Valorile conținutului în proteină, plasează soiul în grupul soiurilor cu conținut bun în proteină create la S.C.D.A. Turda alături de Onix, Mălina TD și Cristina TD.

Tabelul 6

Conținutul de proteine și grăsimi al soiului Ada TD în comparație cu alte soiuri create la S.C.D.A. Turda în perioada 2007-2015

(Protein and oil content of Ada TD compared to other soybean cultivars created at ARDS Turda during 2007-2015)

Nr. crt.	Soiul	Conținutul de proteine (%)		Conținutul de grăsimi (%)	
		Limitele de variație	Media	Limitele de variație	Media
1	Ada TD	37,6-43,4	41,5	18,9-22,6	20,0
2	Eugen	36,1-43,4	41,1	19,7-23,0	20,9
3	Onix	36,8-43,9	41,5	19,5-28,9	20,9
4	Felix	37,0-43,3	40,8	19,5-23,0	20,8
5	Darina TD	37,6-42,7	40,9	19,9-23,6	21,0
6	Mălina TD	38,3-44,1	41,2	19,0-22,6	20,4
7	Cristina TD	37,7-43,0	41,3	19,2-23,1	20,4

CONCLUZII

Soiul timpuriu de soia, Ada TD, creat la S.C.D.A. Turda, se caracterizează printr-o perioadă de vegetație scurtă, adecvată cerințelor zonei, ajungând la maturitate în prima jumătate a lunii septembrie, fiind astfel bun premergător pentru cerealele de toamnă.

Dintre soiurile create la S.C.D.A. Turda, soiul Ada TD are cel mai ridicat potențial de producție (5703 kg/ha).

Cea mai recentă creație a S.C.D.A. Turda se remarcă prin rezistență foarte bună la cădere și scurturare care, alături de înălțimea bună de inserție a păstăilor bazale, face ca soiul să prezinte o foarte bună pretabilitate la recoltatul mecanizat.

Ada TD se caracterizează printr-un potențial de producție ridicat pentru grupa de maturitate în care se încadrează și posedă, în același timp, indici de calitate superiori.

În condiții de infecție naturală, soiul este foarte rezistent la bacterioză (*Pseudomonas glycinae*) și rezistent la mană (*Peronospora manshurica*).

Noul soi timpuriu de soia, Ada TD, este recomandat spre a fi cultivat în zonele favorabile culturii soiei din Transilvania, Moldova și Câmpia de Vest.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- CONNER, T., PASCHAL, E.H., BARBERO, A., JOHNSON, E., 2004 – *The challenges and potential for future agronomic traits in soybeans*. AgBioForum, 7, (1&2): 47-50.
- DENCESCU, S., MICLEA, E., BUTICĂ, A., 1982 – *Cultura soiei*. Editura Ceres, București.
- GIOSAN, N., NICOLAE, I., SIN, GH., 1986 – *Soia*. Editura Academiei Române, București.
- MUREȘANU, E., NAGY, C., HAȘ, I., ȘTEFĂNESCU, MARIA, SĂMĂRINEAN, ADRIANA, MUREȘANU, FELICIA, NAGY, ELENA, MOLDOVAN, GR., IGNEA, M., IONESCU, GR., 2004 – *Particularități tehnologice pentru cultura soiei în Transilvania*. S.C. Tipo Boema.
- MUREȘANU, E., MĂRGINEAN, RALUCA, 2011 – *Soiuri de soia create la S.C.D.A. Turda pentru condițiile din Câmpia Transilvaniei*. In: Rev. „Agricultura Transilvană”, Cultura plantelor de câmp, 14: 56-59.
- MUREȘANU, E., REZI, RALUCA, BĂDULESCU, ADINA, 2014 – *Carla TD și Larisa TD, noile soiuri de soia create la S.C.D.A. Turda*. Anale INCDA Fundulea, LXXXII: 139-147.
- SIN, GH., 2000 – *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*. Editura Ceres, București.

Prezentată Comitetului de redacție la 12 mai 2016