

HIBRIDUL DE FLOAREA-SOARELUI LOVRIN 618

LOVRIN 618 SUNFLOWER HYBRID

ALEXANDRU VIOREL PETRAN¹,
TEREZIA OPROI¹

Abstract

The objective of the scientific paper is the evaluation of the most important agricultural traits of the sunflower hybrid Lovrin 618, registered in the Romanian Official Catalogue of the Cultivars in 2008.

Lovrin 618 has been released at the Agricultural Research and Development Station – Lovrin by crossing two inbred lines obtained by self pollination and selection into both synthetic populations – male fertile female form and fertility reestablishment one. The female form has been transformed into a cytoplasm male sterile inbred line using the type „*petiolaris*” as source of sterile cytoplasm.

The testing has been conducted during 2006-2008, in 10 centers, under various environment conditions. As consequence, yield variations were significant, between 2767 kg/ha and 3877 kg/ha. Lovrin 618 has obtained an average seed yield of 3285 kg/ha, which represents a gain of 65 kg/ha over one of the checks – Alex and 157 kg/ha over the other check, Splendor.

As a result of 3 years testing under SIVTR testing network, completed with research data obtained at ARDS Lovrin, the conclusions are the following:

◆ Lovrin 618 has achieved a 3 years average yield of 3285 kg/ha, being superior to check hybrids Alex and Splendor under different environment conditions.

◆ It is a mid-early hybrid, having a vegetation period of 117 days; oil content is between 41.3 and 47.3% .

◆ Lovrin 618 is resistant to stalk lodging, seeds shaking, tolerant to both drought and most damaging sunflower diseases: *Phomopsis helianthi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea*.

◆ Lovrin 618 is recommended to be cultivated in all favorable sunflower areas.

Key words: sunflower hybrids, seed yield, oil content, disease resistance, morpho-physiological characteristics.

INTRODUCERE

Floarea-soarelui (*Helianthus annuus* L.) constituie pentru țara noastră, ca și pentru alte țări din lume, principala plantă producătoare de ulei vegetal. Odată cu crearea primilor hibrizi de floarea-soarelui pe bază de androsterilitate

¹ Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Lovrin, județul Timiș, e-mail: avpetran.405@gmail.com; terioproii@yahoo.com

citoplasmatică și introducerea lor în cultură la începutul anilor '70 potențialul productiv al culturii de floarea-soarelui a crescut foarte mult (V r â n c e a n u, 1974). Pe parcursul timpului a fost necesar ca hibrizii de floarea-soarelui să prezinte și alte caractere importante alături de productivitate: conținut ridicat în ulei, rezistență/toleranță la boli, rezistență la factorii de mediu nefavorabili, grad ridicat de autofertilitate (V r â n c e a n u, 2000).

Îmbunătățirea continuă a principalelor caracteristici ale germoplasmei de floarea-soarelui reprezintă o preocupare susținută a programului de ameliorare ce se desfășoară la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Lovrin. Prezenta lucrare își propune să analizeze principalele caracteristici agronomice ale hibridului Lovrin 618, realizat în acest program și înscris în Catalogul Oficial al Soiurilor și Hibrizilor din România în anul 2008.

MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

Hibridul de floarea-soarelui 618 a fost creat la S.C.D.A Lovrin prin încrucișarea a două linii consangvinizate obținute prin autofecundare repetată și selecție în cadrul unei populații sintetice (forma mamă androfertilă) și a unei populații sintetice restauratoare de fertilitate (forma tată). Forma mamă androfertilă a fost transformată în linie citoplasmatic androsterilă utilizând citoplasmă sterilă de tip „*petiolaris*” (L e c l e r q, 1969).

Hibridul Lovrin 618 a fost testat în 10 centre ale Institutului de Stat pentru Testarea și Înscrierea Soiurilor din România și a fost evaluat în privința producției de semințe, producției de ulei, perioadei de vegetație, taliei plantei, masei o mie de boabe, masei hectolitrică și a toleranței la boli.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Condițiile de mediu în care s-au efectuat testările în 10 centre din zone diferite din țară au avut o variabilitate foarte mare, obținându-se producții cuprinse între 1969 kg/ha la Dâlga (Călărași) în anul 2006 și 4744 kg/ha la Portărești (Galați) în anul 2004, la hibridul Lovrin 618. În medie, hibridul Lovrin 618 a realizat o producție de 3285kg/ha, ceea ce a reprezentat un spor de producție de 2%, respectiv 5% față de martorii Alex și Splendor (tabelul 1).

Hibridul Lovrin 618 a realizat producții semnificative și distinct semnificativ pozitive, la Peciu Nou, Portărești, Râmnicu Sărat și Troian.

Comportarea cea mai bună a avut-o hibridul Lovrin 618 la Centrul de Testare a Soiurilor Portărești, unde a realizat 3877 kg sămânță/ha, în medie pe cei trei ani, un spor de producție de 23% față de hibridul Alex și de 13% față de hibridul Splendor.

Producția de sămânță, obținută la hibridul Lovrin 618, în medie pe trei ani (2004-2006), a oscilat între 2767 kg/ha la C.T.S. Dâlga și 3877 kg/ha la C.T.S. Portărești. Producția maximă înregistrată a fost de 4744 kg/ha în anul 2004 la C.T.S. Portărești, iar producții de peste 4000 kg sămânță/ha s-au înregistrat și la C.T.S. Peciu Nou în același an, 2004 (tabelul 1).

Tabelul 1

**Rezultatele testării hibridului de floarea-soarelui Lovrin 618 în rețeaua
Institutului de Stat pentru Testarea și Înscrierea Soiurilor privind producția de sămânță
în perioada 2004-2006**

(The results of the sunflower hybrid Lovrin 618 testing under SIVTR testing network during
2004-2006 – seed yield, kg/ha)

Nr. crt.	Centrul de Testarea Soiurilor	Producții medii, kg/ha				% față de	
		2004	2005	2006	Media	Alex	Splendor
1	Arad	3636	3295	3040	3324	103	104
2	Cogealac	3620	3070	3033	3241	98	97
3	Dâlga	3533	2798	1969	2767	89 ooo	95 o
4	Inand	3499	2471	3548	3173	101	102
5	Negrești	2733	3665	3724	3374	86 ooo	93 ooo
6	Peciu nou	4134	2586	3012	3244	113 ***	115 ***
7	Portărești	4744	3354	3532	3877	123 ***	113 ***
8	Râmnicu Sărat	3082	3839	3140	3354	106 **	131 ***
9	Tecuci	3657	2851	3725	3411	102	101
10	Troian	2731	3166	3365	3087	107 ***	102
	Media	3537	3110	3209	3285	102	105 *
	DL 5%		130,32	4,06	4,15		
	DL 1%		171,27	5,33	5,46		
	DL 0,1%		218,79	6,81	6,97		

Conținutul de ulei din sămânță în medie pe 3 ani a variat între 41,3% la Arad și 47,3% la Inand, având o medie de 45,5% (tabelul 2).

Tabelul 2

**Rezultatele testării hibridului de floarea-soarelui Lovrin 618 în rețeaua
Institutului de Stat pentru Testarea și Înscrierea Soiurilor privind conținutul și producția
de ulei în perioada 2004-2006**

(The results of the sunflower hybrid Lovrin 618 testing under SIVTR testing network,
during 2004-2006 regarding of oil content and oil production)

Nr. crt.	Centrul de Testarea Soiurilor	Alex (mt. 1)		Splendor (mt. 2)		Lovrin 618	
		% ulei	kg/ha	% ulei	kg/ha	% ulei	kg/ha
1	Arad	46,6	1501	44,9	1432	42,1	1399
2	Cogealac	47,0	1547	45,6	1526	46,2	1497
3	Dâlga	46,0	1436	43,3	1260	43,6	1206
4	Inand	45,8	1441	45,7	1417	47,3	1501
5	Negrești	45,0	1763	44,3	1601	43,7	1474
6	Peciu nou	45,9	1315	45,2	1273	45,4	1473
7	Portărești	50,9	1609	48,3	1657	47,2	1830
8	Râmnicu Sărat	44,0	1389	43,2	1110	43,3	1453
9	Tecuci	46,5	1559	44,3	1502	41,3	1409
10	Troian	44,5	1279	43,7	1317	44,6	1377
	Media	46,2	1494	44,9	1410	45,5	1462

Producția de ulei a fost cuprinsă între 1110 kg/ha la C.T.S. Râmnicu Sărat și 1657 kg/ha la C.T.S. Portărești (tabelul 2), hibridul realizând o producție medie de 1462 kg/ha, depășind martorul Splendor cu 52 kg/ha.

Rezultatele testării hibridului de floarea-soarelui Lovrin 618 față de agenții patogeni sunt date în tabelul 3. S-a constatat că acest hibrid este tolerant la atacul de lupoaie, în comparație cu martorii Alex și Splendor.

Tabelul 3

Rezultatele testării hibridului de floarea – soarelui Lovrin 618 în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înscrierea Soiurilor privind comportarea față de unii agenți patogeni și de parazitul lupoaia (G.A.%)

(The results of the sunflower hybrid Lovrin 618 testing under SIVTR testing network during 2004-2006, regarding the behavior versus pathogens and broomrape)

Agentul patogen	Alex (mt. 1)	Splendor (mt.2)	Lovrin 618
Lupoaia (<i>Orobancha cumana</i>)	S	S	T
Pătarea brună (<i>Phomopsis helianthi</i>)	MR	T	MR
Putregaiul alb (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	MR	MR	MR
Mană (<i>Plasmopara halstedii</i>)	R	R	T

G.A. (grad de atac) pentru *Orobancha cumana*: S – sensibil peste 20%; T – tolerant 1,1-20% (hibridul nu suferă din cauza atacului); R – rezistent 0,1-1%.

G.A. pentru bolile criptogamice: S - sensibil peste 30%; T – tolerant 10,1-30%; MR – mediu rezistent 1-10%; R – rezistent 0,1-1%.

Hibridul Lovrin 618 este mediu rezistent la atacul de *Phomopsis helianthi*, *Sclerotinia sclerotiorum* și tolerant la atacul de *Plasmopara halstedii*. În ceea ce privește principalele însușiri morfofiziologice ale hibridului Lovrin 618 (tabelul 4), menționăm: tulpina este dreaptă, cilindrică în interior, cu măduva groasă; frunza este de mărime medie, având zimțatura marginii fină; florile ligulate sunt de culoare galben-mediu, dispuse radial; calatidiul este răsturnat, cu tija dreaptă, de mărime mijlocie (21 cm); forma părții cu sămânță este ușor convexă; sămânța este de formă oval-alungită, având culoare brun-deschis.

Tabelul 4

Rezultatele testării hibridului de floarea-soarelui Lovrin 618 în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înscrierea Soiurilor privind însușirile morfofiziologice

(The results of the sunflower hybrid Lovrin 618 testing under SIVTR testing network during 2004-2006 – the morpho-physiological traits)

Specificare	U/M	Alex (mt. 1)	Splendor (mt.2)	Lovrin 618
Talia plantelor	cm	149	150	156
Diametrul calatidiului	cm	20	20	21
Perioada de vegetație	zile	116	116	117
Gradul de autofertilitate	%	73	84	93
MMB	g	62	58	57
MHL	kg/hl	39	38	37
Conținutul mediu în ulei	%	46,2	44,9	45,5
Rezistența la secetă	note*	1	1	1
Rezistența la frângere	%	6	4	6
Rezistența la arșiță	note*	3	3	3

*Note: 1 – foarte rezistent; 9 – foarte sensibil.

În condiții normale de câmp, masa a 1000 de boabe este de 57 g și masa hectolitrică de 37 kg/hl. Perioada de vegetație este 117 zile. Este rezistent la secetă, arșiță și frângerea tulpinii atât în partea inferioară, cât și în cea superioară. Gradul de autofertilitate este de 93%.

CONCLUZII

□ În condiții de mediu diferite de testare în rețeaua I.S.T.I.S, hibridul de floarea-soarelui Lovrin 618 a realizat după trei ani o producție medie de semințe de 3285 kg/ha, cu un spor de producție de 2% față de martorul Alex și cu 5% față de martorul Splendor.

□ Este un hibrid simplu, semitimpuriu, cu perioada de vegetație de 117 zile, cu conținut în ulei de 45,5%, cu grad de autofertilitate de 93%.

□ Este rezistent la frângerea tulpinilor, căderea plantelor, scuturarea semințelor și la secetă și arșiță.

□ Este tolerant la atacul principalilor agenți patogeni specifici culturii florii-soarelui (*Phomopsis* sp., *Sclerotinia sclerotiorum*, *Plasmopara halstedii* și *Orobanche cumana*).

□ Se recomandă cultivarea în toate zonele de cultură favorabile florii-soarelui din Moldova, Dobrogea, Câmpia Română, Banat și Crișana, cu precauție pe solele infestate de lupoaie.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

LECLERQ, P., 1969 – *Une sterilite male cytoplasmique chez le tournesol*. Ann. Amelior. Plant., 19: 99-106.

VRÂNCEANU, A.V., 2000 – *Floarea-soarelui hibridă*, Editura Ceres, București.

VRÂNCEANU, A.V., PÂRVU, N., STOENESCU, F.M., 1989 – *Sunflower for self-fertility, a problem of the present*. Bulletin de l'Academie des Sciences Agricoles et Forestieres, Bucarest, 18: 27-38.

Prezentată Comitetului de redacție la 21 iulie 2009