

**GENETICA ȘI AMELIORAREA PLANTELOR**

**REZULTATE ÎN AMELIORAREA  
OREZULUI LA FUNDULEA**

GHEORGHE ALIONTE, DANIELA IORGA, ELIANA ALIONTE

Lucrările de ameliorare a orezului au început în cadrul I.N.C.D.A. Fundulea la Centrul Experimental pentru Cultura Orezului de la Chirnogi în anul 1961 și au fost orientate în direcția creării de soiuri care să întrunească principalele caracteristici agronomice, necesare pentru condițiile specifice României, cunoscându-se faptul că țara noastră se situează la limita cea mai de nord (45°N) a culturii orezului, cu un climat tipic continental, și anume: precocitate (110-125 zile), rezistență la temperaturi scăzute în fazele critice de vegetație, rezistență la boli și dăunători, rezistență la cadere, capacitate ridicată de producție și de calitate (Melachrinos și Melachrinos, 1973).

Prin lucrări de hibridare, care au cuprins forme parentale diversificate, și prin selecție individuală repetată, primele soiuri create la Institut au fost: soiul Sided, omologat în anul 1975 și soiul Ariana, omologat în anul 1984 (autori: Andrei Melachrinos și Florica Melachrinos). Cele două soiuri au reprezentat un progres semnificativ în privința reducerii perioadei de vegetație, fiind mai precoce cu peste 10 zile față de soiul Krasnodar 424, soi ce se cultiva pe o suprafață de peste 90% din suprafața totală cultivată cu orez în țară în acea perioadă. Împreună cu alte 8 soiuri de orez omologate, create la centrele de ameliorarea orezului de la Timișoara și Brăila, soiurile Sided și Ariana au condus la diversificarea sortimentului soiurilor cultivate și la reducerea ponderii soiurilor străine de la cca 90% în 1980 la cca 40% în 1987 (tabelul 1). De asemenea, îmbunătățirea sortimentului de soiuri de orez a facilitat o valorificare mai bună a condițiilor pedoclimatice specifice fiecărei zone de cultură, constituind unul din factorii care au permis obținerea în anii următori a unor producții medii de cca 4000 kg/ha pe suprafețe de peste 45.000 ha, față de numai 2100-2400 kg/ha cât se obțineau până atunci.

În continuare, lucrările de ameliorarea orezului au fost orientate în direcția obținerii unor soiuri semiintensive și intensive, cu o arhitectură perfecționată a plantelor, care să permită realizarea unor desimi ridicate de tulpini fertile la unitatea de suprafață.

Rezultate semnificative în această direcție au început să fie obținute atât prin metoda hibridării simple, cât și prin metoda mutațiilor induse (Alionte și colab., 1985). Astfel, în anul 1988 a fost omologat primul soi de orez românesc cu bobul lung, soiul Cristal (autori: Gheorghe Alionte, Elena Oniț și Eliana Alionte), soi ce se caracterizează printr-un conținut ridicat de proteină (peste 11%, față de 7-8%, cât este normal) și o calitate culinară deosebită.

Tabelul 1

**Soiurile de orez create în România în perioada 1975-2007**  
(date I.S.T.I.S., 2007)

Nr. crt.	Denumirea soiului	Anul înregistrării	Unitatea creatoare	Forma bobului
1	Sidef	1975	I.N.C.D.A. Fundulea	
2	Bega	1978	U.S.A.M.V. a Banatului, Timișoara	rotund
3	Polizești 28	1978	S.C.C.A.S.S. Brăila	rotund
4	Diamant	1984	U.S.A.M.V. a Banatului, Timișoara	rotund
5	Ariana	1984	I.N.C.D.A. Fundulea	semilung
6	Brăila	1985	S.C.C.A.S.S. Brăila	rotund
7	Cristal	1988	I.N.C.D.A. Fundulea	lung
8	Chirnogi	1989	I.N.C.D.A. Fundulea	semirotund
9	Oltenita	1991	I.N.C.D.A. Fundulea	rotund
10	Speranta	1994	I.N.C.D.A. Fundulea	semilung
11	Dunărea	1998	I.N.C.D.A. Fundulea	rotund
12	Elida	2001	I.N.C.D.A. Fundulea	rotund
13	Zefir	2003	I.N.C.D.A. Fundulea	lung
14	Magic	2005	I.N.C.D.A. Fundulea	fusiform

Concomitent cu creșterea potențialului de producție, lucrările de ameliorarea orezului desfășurate la I.N.C.D.A. Fundulea au avut ca rezultat progrese importante și în ameliorarea unor caractere esențiale pentru stabilitatea recoltelor, precum precocitatea, rezistența la cădere, rezistența la boli și dăunători și toleranța la salinitate (Alionte și colab., 1985).

Astfel, prin diversificarea metodelor de ameliorare, prin tratamente cu diferiți agenți mutageni fizici și chimici s-a demonstrat posibilitatea obținerii unor mutante cu talie scurtă, precoce, productive, cu un conținut ridicat de proteine și redus în amidon, precum și calități culinare deosebite. În acest sens, se poate menționa faptul că, pentru prima dată în România, a fost obținut un soi la cultura orezului prin metoda mutațiilor induse, și anume, soiul Oltenița, omologat în anul 1991 (autori: Gheorghe Alionte, Elena Oniț și Eliana Alionte).

Începând cu anul 1990, prin folosirea unor genitori foarte diversificați proveniți din diferite părți ale globului (Asia, America, Europa, Africa și Australia) și continuând lucrările de selecție la materialul obținut prin mutații induse, au fost omologate cinci noi soiuri de orez: Speranța (1994), Dunărea (1998), Elida (2001) și Zefir (2003), obținute prin metoda clasică (hibridare simplă urmată de selecție individuală) și soiul Magic (2005), obținut prin metoda mutațiilor induse (autori Gheorghe Alionte, Daniela Iorga și Eliana Alionte), soiuri cu forme diferite ale bobului și de calitate superioară, ce asigură producții de peste 8,0 t/ha.

Ca urmare a progreselor realizate în ameliorarea capacității de producție și a celorlalte însușiri agronomice importante, soiurile românești au înlocuit cu succes soiul de origine rusă Krasnodar 424, care se cultiva în perioada anilor '80 pe suprafețe de peste 70% din totalul suprafețelor cultivate cu orez (tabelul 2).

În prezent, soiurile obținute în cadrul institutului fac față cu succes orezului din import, atât din punctul de vedere al formei și aspectului bobului, cât și al calității culinare deosebite, fapt remarcat de către gospodinele noastre.

Tabelul 2  
Cultura comparativă cu principalele linii și soiuri obținute la I.N.C.D.A. Fundulea, Centrul experimental pentru cultura orezului Chirnogi (2006)

Nr. crt.	Soiul / linia	50% înflorit, data	Perioada de vegetație zile	Nr. de plante/ m <sup>2</sup>	Talia plantei cm	Rezistența la cădere *)	MMB g	Producția	
								kg/ha	%
1	Magic	14.08	122,0	496,0	95,0	1	19,0	10650	114,5
2	Fundulea 44	09.08	116,0	580,0	92,0	2-3	33,2	10600	114,0
3	Fundulea 42	16.08	124,0	492,0	87,5	1	31,2	10550	113,4
4	Fundulea 36	15.08	121,0	444,0	10,5	2	34,4	10500	112,9
5	Fundulea M 350	10.08	116,0	600,0	101,5	1-2	36,0	10450	112,4
6	Fundulea 34	11.08	117,0	496,0	96,5	1-2	32,0	10450	112,4
7	Speranta	11.08	118,0	444,0	99,0	1	35,2	10250	110,2
8	Elida	13.08	120,0	492,0	103,5	2-3	33,6	10250	110,2
9	Fundulea 40	16.08	122,0	530,0	105,5	1	45,6	10000	107,5
10	Fundulea 43	17.08	119,0	486,0	103,0	1	29,6	9800	105,4
11	Fundulea 45	30.07	107,0	696,0	92,0	3-4	40,4	9750	104,8
12	Oltenita	09.08	115,0	566,0	96,5	3-4	29,2	9500	102,6
13	Polizesti 28	12.08	119,0	496,0	80,5	2	35,2	8300	0
14	Fundulea 38	07.08	113,0	544,0	91,5	2-3	35,6	8250	99,5
15	Dunărea	14.08	121,0	500,0	88,5	1	36,0	8050	97,3
16	Fundulea M 352	15.08	121,0	444,0	89,0	1	36,4	8000	96,8

\*) 1 = f. rezistent  
7 = slab rezistent

DL = 435 kg/ha

Programul de ameliorare a orezului de la I.N.C.D.A. Fundulea este orientat în continuare către crearea unor noi soiuri care să facă față concurenței soiurilor străine și orezului provenit din import, care este foarte diversificat.

Principalele direcții de ameliorare sunt:

► crearea de soiuri intensive, de mare capacitate de producție (peste 8,0 t/ha) și de calitate superioară, capabile să valorifice tehnologiile moderne aplicate în prezent de fermieri;

► crearea de soiuri timpurii și foarte timpurii și cu potențial ridicat de producție (cu forme diferite ale bobului), care să permită recoltarea în perioada optimă, până la apariția unor condiții climatice nefavorabile.

Lucrările de ameliorare sunt orientate către cumulara de gene favorabile unui potențial ridicat de producție și unei stabilități sporite ale acesteia. Se va acorda, în continuare, o atenție deosebită rezistenței la cădere prin obținerea de soiuri cu talie scurtă, rezistenței la boli și dăunători, la temperaturi scăzute în fazele critice de vegetație și la salinitate. Se urmărește obținerea de soiuri care să dea producții ridicate, de calitate superioară și economice, capabile să facă față concurenței mari apărute pe piața internă în ultimii ani.

În cadrul Centrului au fost obținute anual cantitățile necesare de sămânță din verigile biologice superioare pentru fiecare soi existent în cultură la o anumită dată. De asemenea, au fost elaborate și difuzate tehnologii de cultivare noi, specifice fiecărui soi în parte și metodei de semănat (în uscat și în apă) (Alionte, 1983; Melachrinou și colab., 1979).

Au fost totodată testate și omologate peste 40 de produse erbicide și insectofungicide destinate culturii orezului, permițând astfel fermierilor să aplice ultimele noutăți în domeniu și, în final, să obțină producții performante, stabile, economice și de calitate superioară.

**RESULTS IN RICE BREEDING AT FUNDULEA***Summary*

The rice breeding works started in 1961 at the Rice Experimental Center Chirnogi, belonging to NARDI Fundulea, aiming to release varieties with the main agronomic traits useful to Romania conditions. By crossing diverse parents and by repeated individual selection, the first varieties obtained at NARDI were Sided and Ariana, registered in 1975 and 1984 respectively (authors: Andrei Melachrinos and Florica Melachrinos).

Starting with 1990, by using various parents from different world areas (Asia, America, Africa and Australia) and selection in material obtained by induced mutations, five new rice varieties were registered: Speranța (1994), Dunărea (1998), Elida (2001) and Zefir (2003), obtained by classical method (crossing followed by individual selection) and Magic (2005) obtained by induced mutations (authors: Gheorghe Alionte, Daniela Iorga and Eliana Alionte). These varieties produce yields up to 8.0 t/ha and have different grain shapes and superior quality.

For the first time in Romania, a variety obtained by induced mutation was released, namely Oltenita, registered in 1991 (authors: Gheorghe Alionte, Elena Onit and Eliana Alionte).

For the future, the rice breeding program is directed to releasing new varieties able to successfully compete with the foreign ones. One has in view:

- ▶ releasing intensive varieties with high yielding ability and high quality, able to use modern technologies;
- ▶ releasing early and very early varieties with high yielding potential, which allow harvesting during optimum time before the occurrence of unfavourable conditions;
- ▶ cumulation of favourable genes for high yielding potential and increased stability.

**REFERINȚE BIBLIOGRAFICE**

- ALIONTE, GH., 1983 – *Noi aspecte privind tehnologia de cultură a orezului*. Probleme agricole, 3.
- ALIONTE, GH., MELACHRINOS, FL., ONIȚ, E., ȘTEFAN, D., 1985 – *Rezultate obținute în ameliorarea orezului prin metoda mutațiilor induse*. An. I.C.C.P.T. Fundulea, LII: 59-70.
- MELACHRINOS, A., MELACHRINOS, FL., 1973 – *Linii noi de orez*. An. I.C.C.P.T. Fundulea, XXXIX, C: 87-96.
- MELACHRINOS, A., MELACHRINOS, FL., ALIONTE, GH., 1979 – *Erbicide gramincide la cultura orezului înșămânțat direct în uscat*. An. I.C.C.P.T. Fundulea, XLIV: 303-312.

*Prezentată Comitetului de redacție la 2 mai 2007*