

PLAN SECTORIAL- ADER 2020

Proiectul ADER 113/22.10.2015

Institutul National de Cercetare Dezvoltare Agricola
Fundulea

Denumire proiect: ADER 113- Crearea de hibrizi de
floarea soarelui cu rezistență îmbunătățită la secetă și
temperaturi extreme

Anul începerii: 2015

Anul finalizării: 2018

Director proiect: Dr.ing. Maria Joita-Pacureanu

Obiectivul proiectului

Îmbunătățirea germoplasmei de floarea-soarelui, privind potențialul genetic de a asigura producții ridicate și stabile, rezistență la secetă și temperaturi extreme și la factori biotici, pentru obținerea de cultivare adaptate schimbărilor climatice.

Objective

- Elaborarea unui model experimental, de laborator, pentru identificarea genotipurilor rezistente la secetă.
- Stabilirea și utilizarea surselor pentru rezistență la secetă, arșiță și temperaturi scăzute, în perioada germinării-răsării
- Crearea și identificarea de linii de floarea soarelui, cu rezistență/toleranță sporită la secetă și arșiță dar și la temperaturi scăzute, în perioada germinării-răsării; selecție pentru rezistență la unii patogeni importanți
- Crearea de hibrizi rezistenți/toleranți la factorii nefavorabili menționați; predarea unor hibrizi performanți, pentru testare în vederea înregistrării în lista oficială

Cod	PARTENERI ÎN PROIECT (denumirea, acronimul partenerului, CUI) :	Responsabilul proiectului în cadrul unității partenere (nume , prenume, funcție)	Adresa de contact (telefon, mail, adresa poștală)
CP	Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Agricola Fundulea	Pacureanu-Joita Maria, CS I	Str. N. Titulescu, nr. 1, Fundulea 915200 TelȘ 021 3150805 E-mail: pacurean@ricic.ro
P1	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă (SCDA) Brăila –RO 2240280	RÎSNOVEANU Luxita, CS III	Tel. 0239684744, E-mail: scdabraila@gmail.com Braila, Sos. Vizirului Km 9, cod postal 810008, jud. Braila
P2	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă (SCDA) Livada – RO644346	SMIT GERGELY Andrei CS	Tel.0261840001.mail scdalivada@yahoo.com .Livada, str. Baia- Mare, nr. 7, cod poștal 447180, jud. Satu Mare
P3	Centrul de Cercetare-Dezvoltare Agricolă pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri (CCDCPN) Dabuleni – RO 2281069	DRAGHICI Iulian, CS II	Tel: 0251334402 ccdcpondabuleni@yahoo.com Str. Victoriei, nr. 130, Dabuleni, județul Dolj, cod postal 207220
P4	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă (SCDA) Șimnic - RO3078898	BORA Constantin, CS I	Tel. 0251417534. e-simnic@simnicscda.ro , Șimnic, soseaua Bălcești, nr. 54, cod poștal 200721, jud. Dolj

Proiectul a abordat:

- Identificarea și utilizarea celor mai potrivite metode de testare la secetă, în condiții de laborator; identificarea și utilizarea unor metode adecvate, pentru testarea rezistenței la boli și la parazitul lupoaia
- Selecția liniilor cu rezistență/toleranță la secetă, arșită și temperaturi scăzute, în perioada germinării-răsării
- Testarea generațiilor de selecție, în laborator și în câmp, cu participarea partenerilor din proiect, pentru rezistență/toleranță la factorii nefavorabili
- Obținerea de linii consanguinizate, cu rezistență/toleranță la factorii nefavorabili menționați, inclusiv rezistență la boli și la lupoaie
- Crearea de hibrizi și selecția celor performanți, în vederea testării în rețeaua ISTIS, pentru înregistrare în lista oficială

Prezentarea tehnică a proiectului

- Au fost identificate metodele adecvate pentru testarea rezistenței la secetă și la diferiți patogeni/parazit, în condiții de laborator
- Au fost realizate mai multe generații de selecție, inclusiv prin utilizarea metodei embrionilor imaturi, pentru obținerea de linii de floarea soarelui, care posedă caracteristici agronomice superioare și au rezistență/toleranță la secetă și arșiță, la temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării și un grad ridicat de rezistență la boli și la lupoaie

- A fost testată rezistența la factorii nefavorabili luați în studiu, în condiții naturale, în câmp, în fiecare fază de execuție a proiectului, în 5 zone diferite din țară, cu participarea partenerilor din proiect
- Au fost realizate linii consangvinizate, valoroase, de floarea soarelui, care posedă o rezistență îmbunătățită la secetă, arșiță, temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării, rezistență/toleranță la boli și la lupoaie
- Au fost creați hibrizi, care au fost la rândul lor, testați în cele 5 zone, fiind selectați cei mai performanți, pentru a fi testați în vederea înregistrării în lista oficială

Nr fazei	Denumirea activității
Faza 1	Elaborare model experimental; identificare soluții tehnologice, testare
Activitate 1.1	Identificare metode testare în laborator
Activitate 1.2	Efectuare generație de selecție, în seră
Activitate 1.3	Identificare soluții tehnologice, cu partenerii din proiect; identificare câmpuri infestate
Faza 2	Obținere de material biologic în generații avansate; testare în condiții de laborator ; testare ecologică
Activitate 2.1	Testarea în câmp, în parcele experimentale, în condițiile specifice zonelor
Activitate 2.2	Testarea rezistenței la stresul hidric, termic și la boli , în condiții controlate
Activitate 2.3	Efectuare hibridări, între liniile testate anterior
Activitate 2.4	Efectuare de selecție în cadrul generațiilor avansate
Faza 3	Obținere material biologic (linii și hibrizi); testare ecologică
Activitate 3.1	Testarea în câmp, în condiții diferite de climă și sol, a hibrizilor realizați
Activitate 3.2	Testarea rezistenței la stres termic, hidric și la boli în condiții de laborator; selecție genotipuri performante
Activitate 3.3	Efectuarea de hibridări noi; selecție de linii noi
Activitate 3.4	Loturi demonstrative cu hibrizii selectați
Faza 4	Selecție de hibrizi performanți; multiplicare sămânță linii și hibrizi
Activitate 4.1	Testarea în câmp a genotipurilor noi, în condițiile specifice zonelor
Activitate 4.2	Testarea rezistenței la stres termic, hidric și la boli în condiții controlate
Activitate 4.3	Loturi demonstrative cu hibrizii performanți, în 4 localități din zone diferite
Activitate 4.4	Noi hibridări cu liniile selectate în faza anterioară
Activitate 4.5	Selecție hibrizi pentru testare în vederea înregistrării în lista oficială
Activitate 4.6	Producere de sămânță din linii parentale și sămânță hibridă
Activitate 4.7	Diseminarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului

Rezultate obținute

- Au fost stabilite cele mai adecvate metode de testarea rezistenței genotipurilor de floarea soarelui, pentru rezistență la secetă și la unele boli
- Au fost definitive 4 linii cu androsterilitate citoplasmatică și 5 linii restauratoare de fertilitate, forme parentale ale hibrizilor noi de floarea soarelui.
- În vederea selecției celor mai performante linii, acestea au fost studiate pentru mai multe caractere importante, în 5 localități, în colaborare cu partenerii din proiect

- Au fost realizate mai multe combinații hibride iar hibrizii au fost testați în zone diferite, inclusiv în zonele în care sunt situați partenerii din proiect, fiind selectați acei hibrizi, la care s-au obținut producții ridicate de semințe, au realizat un conținut ridicat de ulei și au prezentat rezistență/toleranță ridicată, la factorii nefavorabili studiați în cadrul proiectului
- Au fost prezentați hibrizii selectați, în loturi demonstrative, în localități situate în zonele cel mai mult cultivate cu floarea soarelui
- A fost produsă cantitatea necesară de sămânță, din formele parentale ale hibrizilor selectați, pentru obținerea de sămânță hibridă, necesară testării în rețeaua ISTIS, pe de o parte și pentru cultivarea hibrizilor aflați în testare, pe suprafețe mai mici, înainte de înregistrare.
- Au fost predați la ISTIS 5 hibrizi (unul va fi testat în anul II și 4, în anul I).

- A fost stabilită o metodă de testarea rezistenței la secetă, în condiții de laborator (vase Erlenmayer).



- Au fost testate genotipuri de floarea soarelui în casa de vegetație și în seră; au fost analizate diferite caracteristici importante, necesare selecției pentru promovare în generația următoare



- Au fost studiate condițiile de dezvoltare pentru floarea soarelui în zonele cu partenerii din proiect



Câteva caracteristici importante ale genotipurilor de floarea soarelui, aflate în diferite generații de selecție, pentru rezistență la secetă și arșiță

Genotip	Continut de ulei în semințe (%)	Diametru calatidiu (cm)	Diametru centru sec (cm)	MMB (g)	Greutatea hectolitrică (Kg)	Nr. Semințe/ calatidiu	Rez. La mană	Rez. La putregai alb
1.1	43,8	16,4	0,1	40,5	28,7	652	5,0	3,5
1.2	42,9	17,0	0,3	39,4	28,5	633	4,7	3,3
1.3	43,3	16,1	0,5	41,2	29,0	643	4,5	3,6
1.4	44,1	15,9	0,1	40,7	28,4	677	1,0	1,2
1.5	44,4	16,0	0,2	41,0	28,0	669	4,8	3,5
1.6	42,7	16,3	0,2	40,6	29,1	658	4,4	3,4
1.7	43,0	16,9	0,4	40,9	28,3	678	4,5	3,6
2.1	45,2	17,2	0,3	41,7	27,8	567	5,0	4,5
2.2	45,9	17,9	0,2	42,1	28,0	585	4,8	4,5
3.1	45,9	20,3	0,9	57,1	35,5	454	4,5	3,0
3.2	46,4	21,0	0,7	57,8	36,1	475	1,0	3,4
3.3	46,9	21,8	1,0	56,9	36,9	458	5,0	3,5
3.4	47,1	20,9	0,8	57,0	35,8	469	4,8	3,4
3.5	47,6	21,5	0,9	58,8	36,7	487	2,7	0,5
4.1	39,7	19,0	0,7	50,6	27,7	596	4,0	4,5

Rezistență la boli: 1= foarte rezistent; 9= foarte sensibil



Hibridi de floarea soarelui, testați pentru rezistență la temperaturi scăzute, în perioada de germinare – răsărire, Fundulea, 2017

Nr.	Hibridul	Rezistența la temperaturi scăzute
1	HS 1012	2
2	HS 1020	1
3	HS 1023	3
4	HS 1024	2
5	HS 1025	1
6	HS 1026	2
7	HS 1027	1
8	HS 1028	2
9	HS 1029	3
10	HS 1110	1
11	HS 1111	2
12	HS 1112	2
13	HS 1113	1
14	HS 1114	3
15	HS 1115	3
16	HS 1116	2
17	HS 1117	1
18	HS 1118	3
19	HS 1119	2
20	HS 1120	1
21	HS 1121	3
22	HS 1122	1



Rezultate privind producția de semințe realizată de hibrizii de floarea-soarelui, în loturi demonstrative
 în localitățile Fundulea și Brăila, în anul 2018

Nr. crt.	Hibridul/Fundulea	Producția (kg/ha)	Conținut în ulei (%)	Hibridul/Brăila	Producția (kg/ha)	Conținut în ulei (%)
1	HS 5442	3689	51,6	HS 5442	4456	52,3
2	HS 7104	4132	51,0	HS 7104	4235	51,0
3	HS 6877	3977	52,0	HS 6877	4065	51,4
4	HS 5840	4021	50,8	HS 5840	4227	50,3
5	HS 6958	3955	52,0	HS 6958	3896	51,9
6	Performer	3554	50,2	Performer	3750	49,0
DL 5%		12,3			8,6	



Diseminarea rezultatelor