

DOCUMENTATIE STIINTIFICA

Proiectul ADER 113/2015

Contractor: INCDA Fundulea

Crearea de hibrizi de floarea soarelui cu
rezistență îmbunătățită la secetă și temperaturi
extreme

Faza 1

*Testarea materialului biologic; Selecția germoplasmei ce
va intra în proces de îmbunătățire a rezistenței/toleranței
la secetă și arșiță, rezistență la temperaturi scăzute și
genotipuri cu perioadă scurtă de vegetație*

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.

Obiectivele fazei de execuție

- Testarea materialului biologic de floarea soarelui (aflat în diferite generații de selecție), pentru rezistență la secetă, în condiții de seră și laborator
- Elaborarea unui model experimental, de laborator, pentru identificarea genotipurilor rezistente la secetă.
- Stabilirea metodelor de testarea rezistenței la boli și la parazitul lupoaia
- Stabilirea numărului de linii ce vor fi introduse în procesul de îmbunătățire a rezistenței la secetă și arșiță
- Efectuarea de observații pentru liniile aflate în campul de transfer de gene favorabile ; selecția celor ce vor fi promovate
- Efectuarea lucrărilor în seră, pentru înființarea experiențelor de selecție linii rezistente
- Pregătire câmp pentru ameliorare și teste
- Pregătire camp pentru testare în zone diferite

Rezultate preconizate pentru realizarea obiectivelor fazei de raportare

- Studiul metodelor, pentru evaluarea rapidă a rezistenței florii soarelui la stresul abiotic și la lupoaie.
- Inceperea lucrărilor de obținere a generației de iarnă în seră.
- Pentru obținerea liniilor consangvinizate s-a acordat atenție:
 - - selecția la plantă;
 - - menținerea plantelor prin consangvinizare;
 - - tranferul unor caractere utile prin metoda backcross-ului;
 - - selecția genotipurilor după caracteristici importante.
- Caracterele urmărite în selecția plantelor:
 - - rezistența la secetă;
 - - rezistența la boli și la lupoaie;
- rezistența la frângere și cădere;
- maturare, prin caracterul “stay-green”;
- producție de semințe;
- conținut de ulei în semințe;
- precocitate;
- diferite caracteristici morfologice

Rezumatul fazei

- Activitățile programate a fi realizate în această fază au avut ca scop principal testarea și evaluarea materialului genetic pentru rezistență la secetă, boli și parazitare cu lupoaie în vederea identificării de germoplasmă valoroasă pentru realizarea obiectivelor proiectului.
- Au fost testate linii aflate în diferite generații de selecție, în vederea promovării lor în generațiile următoare de selecție, în seră sau în câmp.
- A fost elaborată o metoda de testare în condiții de laborator, a materialului genetic introdus în procesul îmbunătățirii rezistenței la secetă. Concentrații diferite ale PEG au arătat că cele mai recomandate pentru obținerea unor rezultate bune ale testării sunt concentrațiile mai mici de 10%. Analiza individuală a fiecărui genotip poate contribui la oportunitatea menținerii acestuia în procesul de ameliorare.
- Genotipurile de floarea soarelui, aflate în diferite generații de selecție au fost studiate din punct de vedere al unor caracteristici importante, atât caracteristici morfologice cât și caracteristici fiziologice, rezistență la boli și la parazitul lupoaia.

- Pentru testarea genotipurilor de floarea soarelui pentru rezistență la diferite boli, produse de principalii agenți patogeni care atacă această plantă de cultură, au fost stabilite cele mai adecvate metode de testare în condiții de infecție artificială sau infestare, în cazul parazitului lupoaia.
- Pentru pregătirea serei, care prezintă o importanță deosebită pentru lucrările ce se vor face în perioada imediat următoare, au fost pregătite vasele de vegetație, pentru semănat genotipuri aflate în diferite generații de selecție pentru rezistență la secetă, pentru testarea rezistenței la lupoaie, pentru testarea rezistenței la diferite boli.
- Analiza și descrierea condițiilor de experimentare și a parametrilor climatici,
- Efectuarea lucrărilor de bază a terenurilor.

Rezultate obtinute

- A fost stabilită o metodă de testarea rezistenței la secetă, în condiții de laborator



- 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



- A fost pregătit obiectivul experiment al – sera și câmpul experiment al (lucrări necesare în prezent)



- Au fost stabilite câmpurile pentru testarea rezistenței la secetă și pentru rezistență la lupoaie, în baza rezultatelor obținute în testările efectuate în cursul anului 2015 la SCDA Braila
- Au fost identificate noi rase ale parazitului lupoaia; a fost stabilită cea mai adecvată metodă de testare în condiții de infestare artificială.



- au fost studiate condițiile de dezvoltare pentru floarea soarelui în zonele cu partenerii din proiect
- au fost studiați hibridi de floarea soarelui în cultura comparativă și au fost analizate diferite caracteristici importante, în condițiile de cultivare din zonele respective
- au fost pregătite câmpurile de testare.



Concluzii

- Experimentarea unor genotipuri de floarea soarelui, în casa de vegetație, și în laborator, ne-a permis identificarea metodelor și condițiilor cele mai adecvate testării genotipurilor de floarea soarelui aflate în proces de selecție, pentru rezistență la secetă.
- Pentru testarea unui număr mare de genotipuri, s-a identificat o metoda de laborator (PEG 6000) care ne ajută în procesul de selecție, a descendențelor fiecărui genotip introdus în transformare, pentru rezistență la secetă și arșiță.
- Testarea unor genotipuri de floarea soarelui, în condiții diferite de climă și sol, ne-a permis selecția celor mai potrivite pentru introducerea în proces de transformare pentru rezistență la secetă.
- Valorile obținute pentru caracteristicile cele mai importante, studiate la genotipurile de floarea soarelui, aflate în proces de selecție pentru rezistență la secetă, au arătat că există în setul de linii respectiv, o mare parte de genotipuri, cu valoroase caracteristici, ceea ce va permite selecția în final, a unor linii ce vor permite crearea unor hibrizi de floarea soarelui, valoroși.
- Studiul condițiilor de climă și sol din zonele în care sunt situați partenerii din proiect, au arătat că testările ce vor fi făcute în etapele următoare, vor oferi rezultate concludente pentru selecția de genotipuri adaptate condițiilor diferite de climă și sol din țara noastră și rezistente la secetă și temperaturi extreme.