

REZUMAT RAPORT FAZA IV - 2013

PROIECT

ADER 1.1.4 „Identificarea, testarea ecologica si selectia genotipurilor de canepa monoica si dioica, precum si a inului de fibra, adaptate impactului schimbarilor climatice”

Contract 471 / 14.11.2011

1. Obiectivul proiectului: Adaptarea tehnologiilor de cultură și de creșterea animalelor pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice.

Obiectivele specifice ale propunerii de proiect: Sortiment de cultură și genotipuri diversificate, competitive, cu performanțele superioare de calitate și stabilitatea recoltelor, în vederea satisfacerii cerințelor generale și specifice ale pieții.

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului: Din activitățile de cercetare ale partenerilor implicați vor rezulta linii valoroase sub aspectul productivității și calității ce vor întruni condițiile de omologare. Vor fi înmulțite liniile de perspectivă pentru organizarea procesului de producție al semințelor la noile creații. Vor fi luate în studiu verigi tehnologice specifice pentru realizarea producțiilor optime în condiții de stres climatic.

3. Obiectivul fazei:

CP - Identificarea de noi genotipuri de mare producție la canepa monoica în condiții de reducere a perioadei de vegetație sub o sută de zile în vederea evitării perioadelor de stres termic în condiții de cultură clasică, pretabile de asemenea obținerii de producții economice în cultură succesivă după recoltarea cerealelor

P1- Identificarea celor mai bune linii de canepa dioica pentru fibra în vederea omologării și brevetării lor ca și soiuri pentru fibra cu un conținut în THC sub 0,2%, pentru agricultura ecologică.

Studiul germoplasmei existente la canepa dioica pentru fibra pentru obținerea unor soiuri cu însușiri agronomice superioare.

P2 - Analize și studii de laborator asupra plantelor de înreținute, amplasarea experiențelor în câmp, înmulțirea proveniențelor cu potențial mare de producție de tulpini și fibre.

4. Activități preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

Nr. crt	Parteneri /acronim (cf. Formular A – Informații)	Activități (cf. Planului de realizare al proiectului)
1.	Coordonator SCDA Secuieni, Jud. Neamț	Determinări de laborator asupra calității culturale a elitelor reținute, amplasarea în câmpuri de selecție și înmulțirea seminței la proveniențele de perspectivă, în obținerea de producții mari la canepa monoica de samanta. Studierea diferitelor verigi tehnologice de cultivare în sistem succesiv a canepii monoice pentru samanta.
2	P1 SCDA LOVRIN JUD.TIMIS	Studierea elitelor obținute, selecția și identificarea elitelor cu potențial maxim de producție. Amplasarea în câmpurile de selecție și înmulțirea a

		semintei in conditii diferite de cultura la canepa dioica pentru tulpini si fibra.
3	P2 SCDA-Livada JUD. SATU MARE	Studierea elitelor obtinute, selectia si identificarea elitelor cu potential maxim de productie. Amplasarea in campurile de selectie si inmultire a semintei in conditii diferite de cultura la canepa dioica pentru tulpini si fibra.

Amplasarea in camp a experientelor; observatii si determinari biologice si fenologice asupra cresterii si dezvoltarii plantelor

5. Rezumatul fazei: (maxim 5 pagini)

- *activități efectuate/rezultate obținute/costuri față de Planul de realizare propus.*

Condițiile climatice la înființarea culturilor de cânepă s-au caracterizat prin umiditate redusă în sol, cu precipitații inexistente în perioada 13 aprilie până la data de 23 mai. Rezerva de apă din sol fiind sub plafonul minim -8 mc/ha la data de 16.05.2013, iar capacitatea de câmp cu un deficit de 178 mc/ha pe adâncimea de 0-20 cm.(tab.1) În aceste condiții răsărirea a fost neuniformă, eșalonată pe o perioadă lungă de timp 14-16 zile. Mare parte dintre plantele răsărite s-au uscat, rădăcinile rămânând suspendate în stratul superficial al solului cu umiditatea sub coeficientul de ofilire.

Umiditatea relativă a aerului în decada a-III-a a lunii aprilie a fost de 68%,comparativ cu media multianuală de 80%,valoarea sub media multianuală s-a menținut și în primele decade ale lunii mai.

Temperatura maximă, media decadală, în aer pentru decada a-III-a a lunii aprilie în valoare de 25,9⁰C,depășește cu mult normala de 18,2⁰C.(tab.2)

Activități efectuate

Elitele recoltate în faza 3 s-au analizat în laborator pe proveniențele din câmpurile de selecție urmărindu-se individual pe fiecare elită:

- lungimea totală a tulpinilor;
- lungimea tehnică;
- diametrul;
- procentul de fibre;
- masa a o mie de boabe (MMB);
- greutatea seminței pe plantă;
- conținutul în cannabinoide (THC) după scara colorimetrică.

Funcție de caracterele urmărite s-au stabilit trei tipuri de variabilitate ce se vor grupa pe trei câmpuri de selecții astfel:

Câmpul de selecție ultraprecoce ce cuprinde un număr de 52 descendente cu înălțimea de 110-150cm, MMB – 16,5 – 23 grame, nota THC 1-3, cu maturitate simultană până la 20 iulie, ce vor constitui noul soi succesiv după analizarea elitelor recoltate.

Perioada de vegetație sub 90 de zile este un caracter favorabil pentru atingerea obiectivului proiectului întrucât:

- condițiilor climatice din zona Moldovei, perioada de 70 de zile corespunzătoare lunilor aprilie, mai, iunie este propice dezvoltării plantelor îndeosebi în faza de înflorit și polenizare ce se desfășoară după 10 – 15 iunie.

În zona de influență a S.C.D.A. Secuieni în luna iunie se acumulează cea mai mare cantitate de precipitații, normala pe 60 de ani fiind de 85 mm.

În aceste condiții dezvoltarea, polenizarea și formarea fructului se desfășoară în condiții normale, evitându-se perioada secetoasă din lunile iulie - august în care polenizarea și umplerea bobelor este defectuoasă ceea ce determină reducerea accentuată a producției. Obținerea și omologarea unui soi ultraprecoce, considerăm că va fi utilă prin cultivarea în sistem intensiv după cerealele de toamnă sau rapiță. În condițiile în care însămânțarea se poate desfășura în jurul datei de 1 iulie, răsărirea plantelor are loc pe baza rezervei de apă din sol, uneori și în luna iulie se acumulează până la 86 mm precipitații. În aceste condiții creșterea și dezvoltare plantelor dacă s-au asigurat condițiile optime de răsărire, chiar în condiții de secetă în sol și uscăciune atmosferică, faza de înflorire, polenizare și umplere a bobului are loc spre sfârșitul lunii august începutul lunii septembrie asigurându-se o producție acceptabilă.

Câmpul de selecție nr. 2.

Este constituit din 55 descendențe mai tardive ca maturitate selectate din proveniența Z/2012(tab.2). talia plantelor este cuprinsă între 190 – 230 cm cu MMB, în medie, mai mare de 20 grame.

Din cele 10 proveniențe tip Z s-au selectat pe grupe 55 plante elită cu conținut redus în tetrahidrocannabinol (THC) 1 – 3,5 pe scara colorimetrică. Elitele extrase sunt mai productive înregistrându-se valori medii pe proveniențe de peste 40 grame, de asemenea MMB are valori mult mai mari comparativ cu selectiile din CS-1. Concomitent cu urmărirea rezistenței la secetă și uscăciune atmosferică se va urmări creșterea și menținerea MMB peste 20 grame, reducerea conținutului în THC și a înălțimii plantelor sub 200 cm, pentru a fi pretabile recoltării mecanizate cu combina de cereale.(tab.3)

Câmpul de selecție nr. 3 format din 42 de descendențe cu variabilitate genetică, s-a amplasat în vederea menținerii diversității caracterelor, constituindu-se în câmp de observații și de verificarea caracterelor.

Lucrările planificate pentru realizarea activităților prevăzute în faza 4-2013 s-au efectuat în totalitate, cheltuielile s-au realizat astfel;

Participanți	cheltuieli planificate	cheltuieli realizate
CP-SCDA-Secuieni	63.460,00	63.360,00
P1-SCDA-Lovrin	36.000,00	36.000,00
P2-SCDA-livada	36.000,00	36.000,00
TOTAL-FAZA 4	135.460,00	135.460,00

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuare proiectului.

6.1. Rezultate

Nr. crt	Parteneri /acronim (cf. Formular A – Informații)	Rezultate preconizate (cf. Planului de realizare al proiectului)	Rezultate obținute
1.	CP/SCDA Secuieni	-prelucrare si selectie elite 300 buc. -studiu verigilor tehnologice 2exp.x10 var. Raport stiintific de faza	-Campul de selectie nr.1 Total elite analizate in laborator 270 din care selectionate și amplasate în câmp, 52 genotipuri Campul de selectie nr.2 s-au recoltat pentru analize 186 plante tipice dintre care 55 au corespuns caracterelor de rezistență la condițiile stresante de mediu (tab.3) CS-3- 41 de genotipuri s-au semanat în câmpul de selecție cu caractere specifice de rezistență la secetă și perioadă ultra scurtă de vegetație. Campul de inmultire –în suprafață de 0,6 ha. Verificarea în experiență riguroasa a verigilor tehnologice pentru viitorul cultivar.
2	P1 -SCDA Lovrin	-studiul in campuri de selectie 2exp.x15var. -inmultirea semintei la 2 proveniente Raport stiintific de faza	. - amplasarea in camp a experientelor - observatii si determinari biologice si fenologice asupra cresterii si dezvoltarii plantelor
3	P2 SCDA Livada	-studiul elite in camp selectie 2exp.x15var. -inmultirea semintei 3 prov. Raport stiintific de faza	Amplasarea în 2013, a două culturi comparative de orientare cu câte nouă linii reținute în urma selecției și a unei culturi comparative de concurs cu 15 soiuri românești și străine Selecția liniilor după producțiile de tulpini realizate la ha, a rezistenței la seceta atmosferică și pedologică din anul 2012 în primul an de testare și o doua selecție după conținutul în fibră și producția de fibră Identificarea și selecția în condiții de laborator al iniilor de in, a plantelor elită valoroase.

6.2. Stadiul realizării proiectului;

Proiectul se află în faza a IV- a de identificare a resurselor genetice pe baza experiențelor și câmpurilor de selecție amplasate în câmp. Genotipuri rezistente la factorii climatici, regim hidric și seceta atmosferică, la cânepa monoică pentru sămânță, la cânepa dioică și inul pentru fibre din

faza 3 a proiectului, 01.07.2012 – 20.11.2012, s-au prelucrat conform tehnicii experimentale și de laborator pe baza cărora s-au selectat genotipuri cu caractere specifice înființării câmpurilor de selecție, și de înmulțire preliminară a seminței. De asemenea se studiază în experiență riguroasă principalele elemente de tehnologie pentru a fi verificate în condițiile de cultură

SCDA SECUIENI

6.3. Concluzii

1. În urma analizelor efectuate în laborator asupra elitelor recoltate din producția anului 2013 s-au selectat un număr de 148 genotipuri ce s-au clasificat în trei grupe după caracterele identice.

2. În câmpul de selecții nr. 3 s-au amplasat 41 de plante tipice pentru stabilirea și fixarea caracterelor de rezistență la seceta din sol și uscăciunea atmosferică.

3. Observațiile asupra dezvoltării fenotipice și de producții se vor axa asupra reținerii genotipurilor cu perioadă ultrascurtă de vegetație, înflorirea concomitentă și restrângerea timpului de înflorire, prin selecție negativă se vor înlătura toate plantele care nu corespund caracterelor de stabilitate a genotipurilor ce vor forma viitorul cultivar conform cerințelor contractului.

4. Rezultatele obținute din faza patru se vor verifica în faza cinci urmărindu-se stabilirea verigilor tehnologice de cultivare în sistem de cultură succesivă.

6.4. Propuneri pentru continuarea proiectului.

Atenție deosebită în eliminarea plantelor atipice și reținerea selecțiilor corespunzătoare caracterelor stabilite, a se fixa genetic în obținerea de noi forme de rezistență la secetă și arșiță atmosferică.

Verificarea verigilor tehnologice de obținerea seminței la cânepa monoică în sistem de cultură succesivă după cerealele de toamnă sau rapiță.

Selecția elitelor, astfel încât la finalizarea proiectului să rezulte linii și soiuri omologate și brevetabile, de asemenea și noi tehnologii pentru creșterea accentuată a producției de sămânță la cânepa monoică pentru sămânță.

Continuarea experimentărilor privind stabilirea verigilor tehnologice a cânepii monoice pentru sămânță în cultură succesivă impune testarea unor noi elemente:

Însămânțarea cât mai apropiată de recoltarea plantei premergătoare pentru evitarea pierderii rezervei de umiditate din sol;

Studierea distanței între rânduri de 50 cm la semănatul cu SPC – 6 și mărirea normei de sămânță la 60 b.g./mp;

Însămânțarea cu semănătoarea SUP 29 la distanțe de 12.5; 25 și 50 cm evitându-se pătrunderea brăzdarelor la adâncimi mai mari de 3-4 cm;

SCDA LOVRIN

6.3. Concluzii

Productiile mari de tulpini si continutul in fibra, a acestora, confera garantia continuarii lucrarilor de ameliorare, testare, multiplicare in vederea obtinerii de samanta necesara pentru testare in arealul de cultura a retelei ISTIS, pentru verificarea gradului de stabilitate si adaptabilitate al celor mai performante linii de canepa dioica in vederea inregistrarii.

6.4. Propuneri pentru continuarea proiectului.

. Obținerea, înregistrarea și brevetarea celor mai valoroase soiuri și linii de canepă, în ceea ce privește producția de tulpini, fibră și samantă cu conținut scăzut de THC;
Gasirea de noi soluții (gen case pasive, materiale prefabricate, pelete, etc) pentru părțile lemnoase și fibroase, rămase după obținerea semintelor de canepă și chiar a culturii canepii pentru fibră;
Obținerea fibrei în verde, fără topire în apă – tehnologie de cultură;
Optimizarea recoltării și prelucrării, observându-se care dintre soiurile și liniile luate în studiu se pretează cel mai bine la schemele tehnologice folosite.

SCDA LIVADA

5.Rezumatul fazei.

La înul pentru fibră, lucrările efectuate în cadrul fazei IV în perioada ianuarie-iunie 2013, la SCDA Livada au avut ca scop obținerea de date și informații necesare cu referire la variabilitatea sortimentului pentru performanțele de calitate și cantitate de fibră, capacitatea de producție și stabilitatea noilor linii de în pentru fibră.

Activitățile desfășurate în laborator, au fost urmate de selecția liniilor după producțiile de tulpini la ha, a rezistenței la seceta atmosferică și pedologică din anul 2012 în primul an de testare și o doua selecție după conținutul în fibră și producția de fibră la unitatea de suprafață pentru faza IV a proiectului.

Amplasarea în 2013, a două culturi comparative de orientare cu câte nouă linii reținute în urma selecției și a unei culturi comparative de concurs cu 15 soiuri românești și străine din Belgia, Olanda și Franța

În tabelele cu rezultatele indicilor de calitate a semințelor și a producțiilor de fibră sunt prezente numai liniile care au fost selectate pe baza toleranței la secetă, a producțiilor de tulpini și fibră, realizate în condiții de secetă pedologică și atmosferică a anului 2012 și semănate în această primăvară a anului 2013 pentru execuția fazei IV, respectiv a fazei V pe 2013 a proiectului ADER 1.1.4.

6.3.Concluzii.

1. Rezultatele obținute prin testare în câmp (faza III) și analizele de laborator (faza IV) pentru identificarea genotipurilor la înul de fibră adaptate impactului schimbărilor climatice au scos în evidență existența unor genotipuri cu o bună toleranță la seceta atmosferică și pedologică.
2. Cele nouă au fost eliminate din cauza sensibilității la arșița de lungă durată, care s-a reflectat în nivelul producției de tulpini și nu a conținutului în fibră care este cuprins între 24 și 25 %.
3. Pentru conținutul ridicat în fibră liniile respective se mențin în colecția activă a laboratorului de ameliorare.
4. În 2013 au fost promovate numai liniile care răspund obiectivului prevăzut în proiect, adică identificarea genotipurilor cu o bună toleranță și rezistentă la seceta atmosferică și pedologică.

6.4. Propuneri pentru continuarea proiectului

Analiza atentă a liniilor cu referire la rezistența la secetă, studiul lor în condiții de câmp conform obiectivului prevăzut în proiect.

Cantitățile de sîmînță rezultate după decapsulare au permis multiplicarea a cinci linii de in pe suprafețe variabile de 25-50 ml pentru asigurarea necesarului de sîmînță în vederea omologării.