

REZUMAT RAPORT FAZA V - 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 productie la canepa monoica in conditii de reducere a perioadei de vegetatie sub o suta de zile in vederea evitarii perioadelor de stres termic in conditii de cultura clasica, pretabile de asemenea obtinerii de productii economice in cultura succesiva dupa recoltarea cerealelor .

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	Observatii si determinari in camp, identificarea plantelor rezistente, selectia si prelucrarea ca elite. Recoltarea elitelor, experientelor din campul de selectie si inmultirea semintei, prelucrarea statistica a rezultatelor obtinute la canepa monica pentru samanta
2	P-1.SCDA Lovrin	Observatii si determinari in camp, identificarea plantelor rezistente, selectia si prelucrarea ca elite. Recoltarea elitelor, experientelor din campul de selectie si inmultirea semintei, prelucrarea statistica a rezultatelor la canepa dioica pentru tulpini si fibre.
3	P-2.SCDA LIVADA	Observații și determinări în câmp asupra maturizării culturii și rezistenței la factori de stres determinanți de seceta atmosferică și din sol. Identificarea, selecția și recoltarea plantelor elită cu caractere biologice și de productivitate la tulpină și sămânță la inul de fibră.

5. Rezumatul fazei:

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

Condițiile climatice;

După precipitațiile din data de 23 mai, semințele în așteptare au răsărit, însă au fost sufocate de plantele răsărite în prima fază, astfel încât cultura și-a dezvoltat producția pe un număr redus de plante. Cânepa este o plantă care ocupă rapid spațiul de nutriție disponibil, deși s-au semănat 40 b.g./m² au rămas pe unele variante 10 – 12 pl./m² a căror producție a compensat neasigurarea densității optime.

Per total, în luna iunie s-a înregistrat un excedent de precipitații, 146 mm față de normala de 85,0 mm, din care numai în decada a III-a 76,4 mm.

În luna iulie au căzut 23 mm pe data de 4 iulie, după care a urmat o perioadă secetoasă de 52 de zile. Sfârșitul lunii august, cât și luna septembrie au influențat mai puțin cultura cănepei.

În concluzie, anul agricol 2012 – 2013 s-a caracterizat ca un an favorabil culturii de cănepă. Sub aspectul precipitațiilor, nu sunt abateri față de media multianuală, însă sub aspectul temperaturilor, față de normala de 8,7° C, media din octombrie 2012 până la sfârșitul lunii septembrie de 9,1° C este în concordanță cu încălzirea globală.

Activități efectuate

C.P. Câmpul de selecție nr. 1

A cuprins 52 de descendențe ultraprecoce, cu lungimea de 110 – 150 cm, MMB – 16 – 23 grame și conținut redus în THC cu note între 1 – 3. Amplasarea acestui câmp s-a făcut cu scopul selectării genotipurilor ultraprecoce, considerând că o perioadă scurtă de vegetație este un caracter ce corespunde obiectivelor proiectului. Fixarea prin selecție repetată a genotipurilor cu caractere intrinseci de rezistență la factorii stresanți de umiditate în sol și uscăciune atmosferică cât și dirijarea tehnologiei de cultivare pentru evitarea acțiunii acestora ne vor conduce la selectarea și introducerea în producție a unui cultivar specific pentru obținerea de recolte stabile

Câmpul de selecție nr.1

Total elite recoltate-142, din care:

26.07 -2013 -55 elite

07.08.2012 -87 elite

Câmpul de selecție nr.2

10 familii- 71 elite;data recoltării 10.09.2013

Câmpul de înmulțire:

Familiiile: 44,45,46.

Familia.44-A-ultraprecoce.

Din câmpul de selecție succesiv s-a retinut:

590 plante tipice talia medie

234 plante tipice talia redusă

Varianta optimă în sistem succesiv cu o producție de 828kg/ha s-a identificat prin semănatul cu semănătoarea SUP-21 la distanța de 12,5 cm între rânduri cu norma de 100 b.g./mp.

P 1.Analiza rezultatelor de producție scoate în evidență faptul că liniile de cănepă dioica introduse în cercetare au un potențial de a produce samanta superiori soiului martor Lv 110. Se constată din analiza că la toate liniile în condițiile anului 2013, producțiile de samanta realizate sunt

superioare celei realizate de soiul martor Lv 110. Dintre cele 8 linii de canepa dioica studiate avem: Lv 428/01 si Tiumen 85*H139 a productiei medii de 374 respectiv 373 kg/ha, cu opusuri de productii fata de martor de 91 respectiv 90 kg/ha asigurate statistic ca semnificative. Cele doua linii evidentiata vor fi prelevate in liniile semintei disponibile in ISTIS pentru a fi omologate ca soiuri.

Este de remarcat ca la liniile studiate productiile de samanta cresc fata de productia martorului cu 6 pana la 32%. Sunt linii care in perioada urmatoare dupa ce se incheie toate determinarile (inclusiv continutul de fibre in tulpini) vor fi transferate spre reseaua de omologare ca soiuri.

In raportul extenso sunt prezentate rezultatele obtinute la productia de tulpini si samanta la soiurile si liniile noi de canepa obtinute in cadrul laboratorului de ameliorare a canepii de la Lovrin din anul 2013.

Sunt in ccurs de determinare:

- Continutul de THC la principalele variante din campul experimental. Probele au fost recoltate si trimise inca din luna august 2013 la laboratorul de analiza aTHC de la Statiunea Viticola Blaj – analizele nu au fost finalizate pana la data intocmirii prezentului raport;
- Analiza continutului de fibra in tulpini este in curs la laboratorul de ameliorare a canepii de la SCDA Lovrin: a fost scurt timpul de la recoltarea canepii pana la intocmirea raportului si nu a permis inca finalizarea analizelor;
- Analiza elitelor ce se vor constitui in materialul de promovare in campul de selectie si culturile comparative de concurs. Asupra celor 436 elite se vor face determinari si de biometrie.

P 2. Pe baza rezultatelor de productie obtinute in cele doua culturi comparative de orientare, precum si a rezultatelor de productie realizate, trei linii au dovedit o buna toleranta la seceta atmosferica si pedologica dupa doi ani de testare

Productia medie realizata 2012-2013

L62691B-88... 8575 kg/ ha 114%, L60459-98.....8710 kg/ ha 116%

L60358-98..... 8875 kg/ ha 118%

Cantitatile de samanta obtinute in 2013

L62691B-88.....4,6 kg

L60358-98.....9,6

L60459-98.....4,8

Propusa pentru ISTIS 2014

L60358-98.....9,6 kg

3)Productia de samanta din soiurile

Cosmin pe 0,24 ha200 kg

Codruta pe 0,30 ha.....280 kg

Cantitatea de 480 kg SA obtinuta in 2013 asigura necesarul pentru 12 ha PBI in 2014

Lucrarile planificate pentru realizarea activitatilor prevazute in faza 5/2013 s-au efectuat in totalitate,cheltuielile s-au repartizat astfel;

Participant	cheltuieli planificate	cheltuieli realizate
CP	49.024	49.024
P 1	34.920	34.920
P 2	34.920	34.920
TOTAL PROIECT	118.864	118.864

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

6.2. Stadiul realizării proiectului;

Proiectul ADER 114 se află în faza a V-a de desfășurare a lucrărilor de identificare și selecție a genotipurilor, anul II de cultură a cânepei monoice. Fixarea caracterelor de rezistență sau toleranță la umiditatea din sol și seceta atmosferică nu s-au consolidat, cu atât mai mult cu cât condițiile climatice ale celor doi ani de studiu au fost total diferite. Anul 2012, extrem de secetos, a fost favorabil identificării genotipurilor cu rezistență la condițiile de stres hidric și uscăciune atmosferică. Observațiile și determinările morfofiziologice s-au axat pe reținerea tipurilor cu precocitate avansată ce și-au format producția în afara perioadei cu condiții extreme din lunile iulie și august. Reținerea în colecție de resurse genetice cu specific de rezistență și toleranță la secetă s-a efectuat prin identificarea caracterelor specifice ca înălțimea tulpinii, forma frunzei și suprafața foliară, coincidența la înflorire a florilor masculine și femele, viabilitatea polenului în condițiile extreme, cât și procentul florilor femele polenizate ce au determinat formarea producției de fructe.

Anul 2013 a fost diferit în ceea ce privește repartiția precipitațiilor, astfel perioada secetoasă s-a înregistrat în faza de răsărire până la înflorirea plantelor. Deși răsărirea a fost neuniformă, un procent redus de plante înrădăcinate ajungând la faza de creștere intensă, condițiile deosebit de favorabile ce au urmat au determinat o dezvoltare luxuriantă a plantelor, ocupând spațiul de nutriție disponibil, astfel încât s-au obținut producții record pe unitatea de suprafață, cât și individual pe plante, multe dintre acestea cu producții de 60 g și chiar de peste 100 g/plantă.

Considerăm că anul 2012 a fost favorabil selecției și identificării resurselor în condițiile pronunțate de stres hidric, iar anul 2013 ne-a dovedit că seceta din sol, cât și seceta atmosferică din perioada de răsărire până la trecerea în faza de creștere intensă a plantelor, deși determină reducerea plantelor/m², asigură producții prin ocuparea spațiului de nutriție disponibil.

Plantele elită reținute în faza a V-a a proiectului vor fi prelucrate pentru stabilirea căilor de urmat în fazele VI – VII ale proiectului, constituirea bazei genetice și conservarea resurselor, în vederea continuării lucrărilor de consolidare a caracterelor și constanță în formarea producției.

6.3. Concluzii;

1. Condițiile climatice din anul 2013 din perioada de la răsărit până la faza de creștere intensă s-au caracterizat printr-o totală lipsă a precipitațiilor între 11 aprilie – 22 mai și temperaturi în aer de peste 30° C.

2. Deși numărul plantelor răsărite a fost mult redus, 10 – 12 pl/m², raportat la norma de semănat de 40 b.g./m², condițiile foarte favorabile ce au urmat în faza de creștere intensă și formare a

fructelor au determinat obținerea de producții mari pe baza dezvoltării elementelor morfologice și ocuparea la maxim a spațiului de nutriție.

3. În cultură comparativă, producția de sămânță la soiul Jubileu, sursa de selecție pentru identificarea elitelor rezistente la factorii de mediu, a fost maximă, de 2026 kg/ha.

4. Condițiile de manifestare a capacității maxime de producție s-au confirmat și în câmpurile de selecție, din care se vor reține elitele constitutive pentru un soi nou specific cerințelor proiectului.

5. Amplasarea în sistem succesiv a selecțiilor din anul 2012 s-a făcut în condiții deosebit de secetoase, după însămânțare a urmat o perioadă de peste 50 de zile lipsite de precipitații. Deși la unele variante s-au obținut producții de peste 800 kg/ha, rezultatele nu sunt concludente în stabilirea unei tehnologii specifice de cultură.

6. În cultură succesivă, producția maximă de peste 800 kg/ha s-a realizat prin semănat cu semănătoarea pentru cereale, dar nu se poate recomanda pentru producție, deoarece lucrările de pregătire a patului germinativ nu pot întruni aceleași condiții ca în primăvară. În consecință, recomandăm utilizarea semănătorilor specifice pentru culturi prășitoare ce asigură un contact mai bun al semințelor cu solul și o răsărire mai uniformă.

P 1. Culturile de canepa dioică pentru fibra și samanta

Productiile mari de tulpini și continutul în fibra determinat în anii anteriori a acestora, confera garanția continuării lucrărilor de ameliorare, testare, multiplicare în vederea obținerii de samanta necesara pentru testare în rețeaua de cultura ISTIS, pentru verificarea performanțelor de producție și calitate în vederea înregistrării celor mai valoroase linii și soiuri.

P 2. Rezultatele obținute prin testare în câmp în anul 2013 faza V pentru identificarea genotipurilor la inul de fibră adaptate impactului schimbărilor climatice au scos în evidență existența unor genotipuri cu o bună toleranță la seceta atmosferică și pedologică.

Cele cinci linii ,care pe baza rezultatelor de producție realizate în anul 2012 au fost înmulțite în vederea înaintării pentru testare în rețeaua ISTIS, au confirmat și în anul 2013 o bună stabilitate a producției în condiții de arșița de lungă durată, care s-a reflectat în nivelul producției de tulpini.(tabelul 16a) prezentând o bună toleranță/rezistență la seceta atmosferică și pedologică în cei doi ani de experimentare.

6.4. Propuneri pentru continuarea proiectului.

- Consolidarea caracterelor de rezistență la impactul schimbărilor climatice în condiții naturale prin selecție repetată și izolare în spațiu necesită un număr de ani, deoarece condițiile climatice sunt foarte diferite de la un an la altul. Rezultate rapide s-ar putea obține prin cultivarea în condiții controlate de mediu în fitotron sau camere climatice și obținerea mai multor generații pe an.
- Presiunea selecției s-a efectuat pe resursele genetice aflate în baza de conservare a laboratorului și soiurile aflate în cultură, în special pe soiul precoce Jubileu. Îmbogățirea colecției de resurse genetice din populațiile locale și flora spontană și fixarea caracterelor specifice în noile resurse, transferul de gene prin metode clasice este îndelungat și cere un volum sporit de muncă

– Experimentările efectuate în cadrul proiectului s-au axat mai mult pe obținerea de forme cu aplicabilitate imediată, ca răspuns la restrângerea variabilității și tehnologii noi de cultivare, pentru evitarea condițiilor nefavorabile de mediu

– Obținerea și cultivarea unui soi în sistem intensiv prezintă interes deosebit din punct de vedere economic, solicitat intens de către producători

– Condițiile de secetă din faza de răsărire a cânepii, ce s-au manifestat în anul 2013, au impus necesitatea implementării unor noi variante experimentale ca:

- însămânțarea cât mai aproape de recoltarea plantei premergătoare pentru păstrarea rezervei de apă din sol
- pregătirea superficială a solului după recoltare pentru a se evita formarea și întărirea bulgărilor
- efectuarea semănatului cu mașinile pentru prășitoare tip SUP sau Kleine, la adâncimea de 3 – 4 cm, cu brăzdare pentru semințe mici pentru a se asigura un contact intim cu particulele de sol

– Tasarea semințelor numai cu roțile de tasare ale semănătorilor și nu prin tăvălugire. Mărirea capilarității solului este eficientă în procesul de germinare și răsărire a plantelor, dar poate fi foarte dăunătoare în cazul unei precipitații abundente

– Continuarea cercetărilor pentru stabilirea sistemului de cultură succesivă, prin studierea diferitelor variante ale normei de sămânță, distanța între rânduri și pregătirea patului germinativ

P 1 Este necesar în continuarea cercetării în vederea stabilirii celei mai bune tehnologii de cultivare și mai ales de recoltare și obținere a fibrelor, dar și a semințelor.

În prezent și în perspectiva imediată crește importanța în număr mare a fibrei de cânepă, dar și a seminței din care se la rece se obține un ulei cu calități alimentare și medicinale deosebite.

Trebuie știut că, cânepa rămâne una dintre cele mai valoroase plante ecologice din spectrul agricol.

Canepa nu este generatoare numai de produse dar și de meseriuri și obiceiuri.

Acestea sunt câteva motive pentru care cercetarea în domeniul cânepii trebuie continuată.

P 2 Analiza atentă a liniilor cu referire la rezistența la secetă, studiul lor în condiții de câmp conform obiectivului prevăzut în proiect.

Selecția, în condiții de câmp pentru rezistență la seceta atmosferică și pedologică asociată cu selecția în laborator după determinarea conținutului procentual și cantitativ de fibră., au ca scop selecția celor mai performante genotipuri care să asigure niveluri de profitabilitate în ani mai puțin favorabili acestei culturi. Cantitățile de sămânță rezultate după decapsulare în 2013 asigură multiplicarea a patru linii de în, pe suprafețe variabile în 2014 pentru necesarul de sămânță în perspectiva omologării lor de către ISTIS.