



PLAN SECTORIAL 2023-2026

ADER 6.3.17. Cercetări privind
îmbunătățirea unor secvențe
tehnologice de cultură la specia nuc
negru (*Juglans nigra* L.) în
perspectiva introducerii genotipurilor
ca perdele de protecție pentru
diminuarea impactului negativ al
schimbărilor climatice și
îmbunătățirea protecției mediului
înconjurător

Faza 1/2023

CONTRACT ADER 6.3.17./ 18.07.2023
**CERCETĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA UNOR SECVENȚE TEHNOLOGICE
DE CULTURĂ LA SPECIA NUC NEGRU (*JUGLANS NIGRA* L.) ÎN
PERSPECTIVA INTRODUCERII GENOTIPURILOR CA PERDELE DE
PROTECȚIE PENTRU DIMINUAREA IMPACTULUI NEGATIV AL
SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA PROTECȚIEI MEDIULUI
ÎNCONJURĂTOR**

■ *Valoarea totală: 1.050.000 lei*

■ *Resurse financiare Faza 1/2023: 161.700 lei*

■ *Contractor* : Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Iași



■ *Partener 1* : Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni



FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ **Obiectivul general** al proiectului vizează modernizarea tehnologiilor de înmulțire a speciei nuc negru pentru utilizarea cu maximă eficiență a resurselor naturale și antropice, diminuarea impactului negativ al schimbărilor climatice și îmbunătățirea protecției mediului înconjurător, precum și obținerea de soluții pentru realizarea de perdele de protecție din specia nuc negru și transmiterea de propuneri către unitățile agricole și horticole, unități administrative și instituții publice.



■ **Obiective specifice:**

- Identificarea genotipurilor valoroase din specia nuc negru și elaborarea tehnologiilor privind introducerea acestuia în perdelele de protecție;
- Studii ale florei spontane în vederea identificării și evaluării biotipurilor autohtone de *Juglans nigra* L.;
- Conservarea *ex situ* a materialului genetic valoros ce va utilizat în programele de ameliorare și va constitui materialul de bază pentru înființarea și întreținerea perdelelor de protecție, în scopul diminuării impactului negativ al schimbărilor climatice;
- Bază de date a locațiilor cu pondere în România a speciei nuc negru.

FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Obiectivele fazei:

- Documentare privind înființarea de perdele de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru;
- Identificarea genotipurilor de nuc negru cu rezistență ridicată la variațiile climatice.



FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Activitatea 1.1. Documentare științifică privind înființarea perdelelor de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru

Schimbările climatice ca fenomen la nivel global și regional au avansat cu ritm accelerat în ultimele decenii, iar impactul negativ al acestora sunt recunoscute ca fiind de importanță majoră. Diminuarea impactului negativ al schimbărilor climatice presupun existența sau crearea unui cadru strategic cu măsuri integrate cu scopul de a micșora vulnerabilitatea culturilor agricole la caracterul extrem al manifestărilor climatice. Seceta, vânturile puternice, gerurile, înghețurile târzii sau grindina sunt fenomene naturale cu risc sporit în obținerea unor producții constante și calitative.

Perdelele de protecție sunt un element foarte important în complexul măsurilor de combatere a degradării terenurilor sub acțiunea diverșilor factori. Frecvența secetelor înregistrate în ultimii 15 ani au dus la o ariditate pronunțată a terenurilor agricole.

Influența perdelelor de protecție asupra culturilor agricole este benefică și constituie rezultatul atenuării efectelor produse de factorii limitativi ce acționează la nivelul zonei. Prin diminuarea vitezei vânturilor dominante, reducerea evapotranspirației plantelor, sporirea umezelii relative a aerului dar și a umidității în sol, perdelele de protecție creează un mediu propice dezvoltării culturilor agricole și implicit obținerea unui spor de recoltă în comparație cu cele din câmp deschis.

FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Activitatea 1.1. Documentare științifică privind înființarea perdelelor de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru

Nucul negru (*Juglans nigra* L.) este o specie originară din estul S.U.A. și este utilizată atât pentru fructele sale cât și pentru lemn. De asemenea, este utilizat în industria farmaceutică și chimică prin folosirea unor organe ale pomului, dar în același timp poate fi și o plantă eco-ameliorativă.

În scop eco-pedo-ameliorativ, nucul negru este o alternativă bună de valorificare a terenurilor degradate. Potențialul său ridicat de regenerare naturală prin semințele germinate sub coronament oferă acestei specii un loc prioritar în compoziția arboretelor și perdelelor de protecție.

Juglans nigra L. se întâlnește în multe zone ale României, sub formă de pomi izolați sau chiar în masive forestiere. În țara noastră, prezintă interes în special pentru lemn și mai puțin pentru producția de fructe. În țările europene (Belgia, Bosnia Herțegovina, Cehia, Franța, Germania, România), specia nuc negru se cultivă la diferite scări pentru scopul exclusiv de a produce masă lemnoasă, de calitate superioară.



FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Activitatea 1.1. Documentare științifică privind înființarea perdelelor de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru

Terenurile destinate creării perdelelor de protecție se află în diverse condiții staționare și de vegetație. Microclimatul umed sau uscat, diferitele forme de relief, vegetația lemnoasă sau resturile de exploatare constituie aspecte care îngreunează înființarea perdelelor de protecție. Din aceste considerente, pentru instalarea culturilor forestiere artificiale, este necesar la început să se asigure condiții favorabile de vegetație pentru o reușită cât mai bună și acumulări de biomasă ale puieților din primii ani de viață, asigurându-se totodată depășirea perioadei de stres și adaptare.

Tehnologia de înființare și întreținere a perdelelor forestiere este alcătuită din verigi tehnologice asemănătoare plantațiilor pomicole.

Algoritmul general al înființării acestora cuprinde următoarele etape:

- Pregătirea terenului;
- Delimitarea suprafețelor și îndepărtarea vegetației preexistente;
- Prelucrarea solului;
- Plantarea speciilor;
- Completarea golurilor și întreținerea culturilor până la realizarea stării de masiv.

FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Activitatea 1.1. Documentare științifică privind înființarea perdelelor de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru

Metode de cercetare. Adaptabilitatea genotipurilor la condițiile de cultură va fi stabilită prin diverse metode de cercetare. În realizarea obiectivelor proiectului se va utiliza metoda biologică și staționară pentru a determina modul de comparare a genotipurilor din plantațiile experimentale.

Metoda staționară se referă la studierea, prin intermediul observațiilor fenologice, a dinamicii de creștere și fructificare a pomilor pe o perioadă lungă de timp. Metoda biologică relevă procesul dezvoltării și fructificării pomilor în conformitate cu tehnologia de întreținere aplicată.

Se vor efectua următoarele observații și determinări pe fiecare genotip:

- monitorizarea fenofazelor mugurilor vegetativi,
- măsurători biometrice asupra creșterii pomilor;
- măsurători privind parametrii biometrici și chimici ai fructelor (nuci);
- determinări privind potențialul agroproductiv;



Pentru prelucrarea datelor experimentale se va utiliza sistemul de calcul conectat la rețeaua internet, având ca software programele Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) și programe de calcul statistic.

FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Activitatea 1.2. Identificarea genotipurilor de nuc negru cu rezistență ridicată la variațiile climatice



În perioada iulie-octombrie s-au identificat în zona de Nord-Est a României un număr de 6 genotipuri, de vârste diferite, care vor fi monitorizate pe durata proiectului. Asupra fiecărui taxon va fi determinată rezistența la variațiile climatice. De asemenea, se va urmări fructificarea, acestea constituind material utilizat în secvențele de înmulțire generativă a nukului negru.



FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

- **Activitatea 1.2. Identificarea genotipurilor de nuc negru cu rezistență ridicată la variațiile climatice**



Localizarea genotipurilor de nuc negru identificate în zona de N-E a României

FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Stadiul realizării obiectivelor

Obiectivele acestei faze au fost îndeplinite prin documentarea științifică a tematicii privind înființarea perdelelor de protecție a culturilor agricole cu participarea speciei nuc negru. De asemenea, în urma studiului bibliografic au fost propuse 3 scheme de plantare care vor fi utilizate în loturile experimentale ce vor fi înființate în fazele următoare ale proiectului. Plantațiile experimentale vor fi amplasate în zonele mai sus menționate în județele Suceava și Argeș.





FAZA 1 – 19.07.2023-25.10.2023 - ELABORAREA METODOLOGIEI DE LUCRU

■ Concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

Faza 1 a proiectului **ADER 6.3.17. Cercetări privind îmbunătățirea unor secvențe tehnologice de cultură la specia nuc negru (*Juglans nigra* L.) în perspectiva introducerii genotipurilor ca perdele de protecție pentru diminuarea impactului negativ al schimbărilor climatice și îmbunătățirea protecției mediului înconjurător** a constituit elaborarea metodologiei de lucru pentru CP și P ce va fi aplicată în etapele următoare ale proiectului.

Obiectivele și activitățile aferente propuse în faza 1 conform planului de realizare al proiectului au fost îndeplinite.

Documentarea asupra speciei *Juglans nigra* L. privind tehnologia de cultură se va continua în vederea introducerii acestuia în perdelele de protecție. De asemenea, se va continua identificarea genotipurilor de *Juglans nigra* L. în vederea realizării unei baze de date a locațiilor cu pondere a acestei specii în România.