



Proiect ADER 24.1.2.

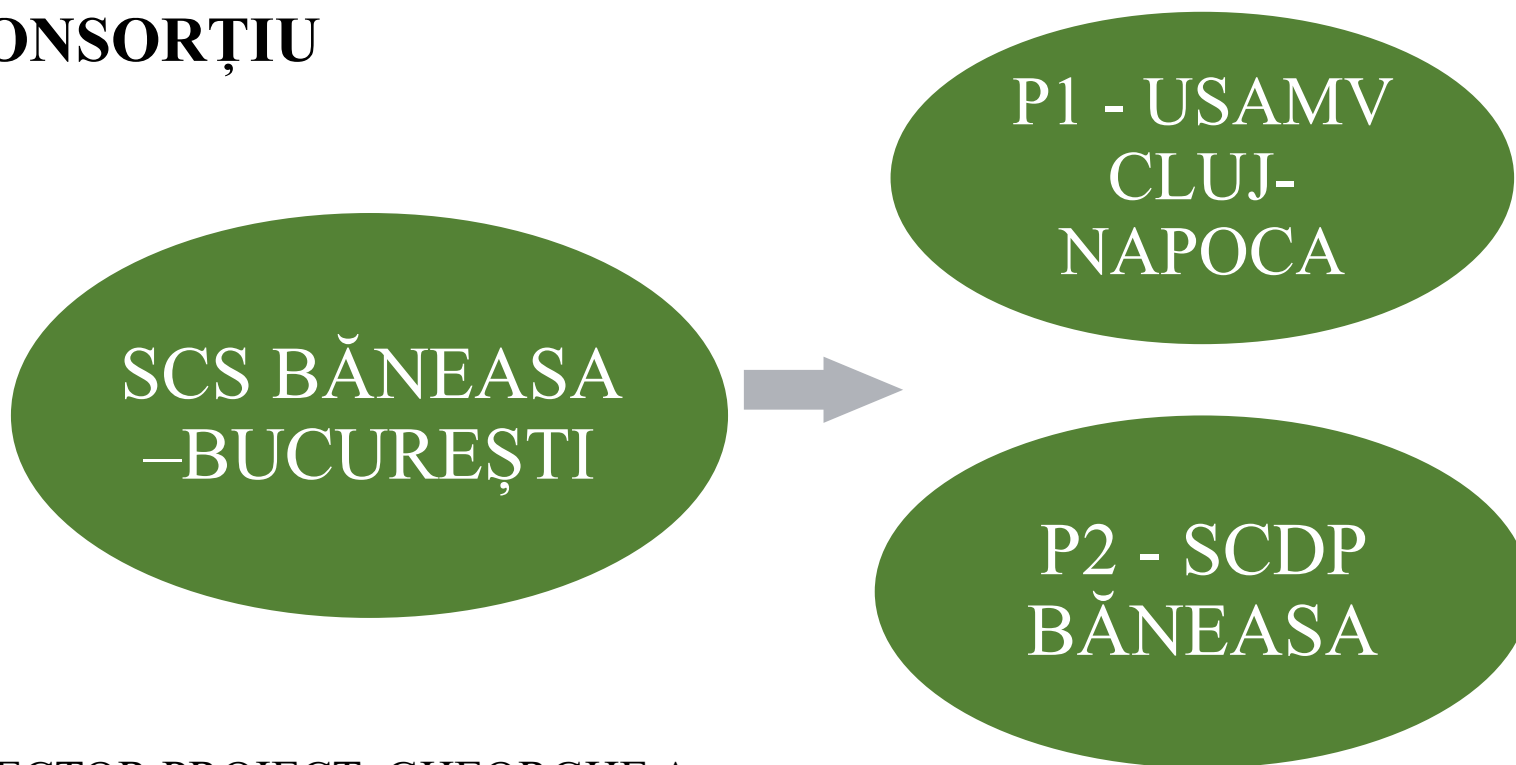
„Cercetări privind evaluarea productivă a genofondului românesc de viermi de mătase și valorificarea superioară a bazei furajere sericicole”

FAZA 1: Asigurarea volumului de informații privind fondul genetic de viermi de mătase *B. mori* și a bazei furajere sericicole.

OBIECTIV

Asigurarea suportului științific prin realizarea studiilor bibliografice privind situația fondului genetic sericicol și a bazei furajere sericicole.

CONSORTIU



DIRECTOR PROIECT: GHEORGHE Anca

ACTIVITĂȚI:



ACTIVITATEA 1.1. STUDIU PRIVIND STAREA GENOFODULUI SERICICOL ROMÂNESC ȘI CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE VIERMILOR DE MĂTASE *B. MORI*.



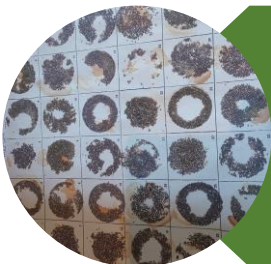
ACTIVITATEA 1.2. DOCUMENTARE CU PRIVIRE LA IMPORTANȚA CULTURII DUDULUI PENTRU SERICICULTURĂ, SITUAȚIA BAZEI FURAJERE SERICICOLE ACTUALE ÎN ROMÂNIA ȘI TEHNOLOGIILE DE CULTIVARE ȘI MULTIPLICARE A DUDULUI.

REZULTATE



Studii:

- Studiu privind starea genofodului sericicol românesc;
- Studiu privind situația curentă a performanțelor raselor și liniilor de viermi de mătase;
- Studiu privind tehnologia de cultivare a dudului, metode de înmulțire.




Bază de date



Pagină web

VIERMI DE MĂTASE - FOND GENETIC



Caracterizarea genetică și clasificarea liniilor de reproducere ale oricărui organism domesticat este foarte importantă pentru conservarea materialului genetic (inclusiv rasele locale) și pentru programele de reproducere care creează linii hibride noi, îmbunătățite, posibil mai potrivite pentru exploatarea economică.

În cadrul SCS Băneasa-București este conservat genofondul sericicol național ce include un număr de 84 rase/linii de viermi de mătase *Bombyx mori*, din care rase autohtone 9, respectiv 12 linii indigene.

Creșterea viermilor de mătase implică mai multe etape, inclusiv incubarea și ecloziunea ouălor, creșterea larvelor, îngogoșarea și procesul de reproducție pentru obținerea materialului biologic de viermi de mătase.

În România, biodiversitatea viermilor de mătase a fost studiată începând cu anii '70, furnizând date științifice importante privind specia *B. mori*, astfel reușind-se caracterizarea, în cadrul raportului în extenso, a raselor celor mai importante din punct de vedere tehnologic, care se regăsesc în genofondul actual.

Descrierea raselor evidențiază importanța evaluării unor parametrii biologici, tehnologici și economici pentru a măsura productivitatea și calitatea producției.

Mai multe criterii și indicatori sunt menționați în acest scop:



I. Indicii biologici ai pontelor (prolificitatea, procentul de ecloziune).



II. Indicii biologici ai larvelor (greutatea și lungimea larvelor, masa glandei sericigene).



III. Indicii tehnologici ai gogoșii și ai fibrei (masa gogoșii uscate; lungimea firului de mătase; masa firului de mătase; greutatea deșeurii din gogoasă).

BAZĂ DE DATE – FOND SERICICOL NAȚIONAL

Rase autohtone


Nr. Crt.	Denumire	Origine	Caracteristici morfologice
1.	Alb Cislău	1958, România, rasă sintetică creată prin fuziunea a două rase: Auriu Chinez și Alb Japonez și o selecție riguroasă.	Ouăle embrionate prezintă culoarea cenușiu verzuie, iar culoarea corionului este galbenă. Ponta prezintă un număr mic de ouă. Larva de culoare albă, prezintă semne larvare, cu o viabilitate ridicată (92%). Gogoșa este ovală necenturată (ușor centurată). Genitorii acestei rase se folosesc pentru obținerea de hibridi destinați creșterii în zonele colinare.
2.	Alb Băneasa	1960, România, rasă obținută prin selecția rasei Alb Japonez.	Oul de culoare cenușie-violacee, corion alb, larva cu semne larvare, gogoșa ovală centurată. Procentul de ecloziune al ouălor 95-97%. Larvele au tegumentul de culoare albă, cu ușoară tentă ciocolatie și cu semne larvare distincte (mască pe segmentul 2 toracic și câte o pereche de semilune pe segmentele 2 și 5 abdominal). Manifestă sensibilitate la condițiile de temperatură pe întreg stadiul larvar. Gogoșile sunt de dimensiuni mari.
3.	B75	1975, România. A fost selecționată în perioada 1970-1975. La originea rasei au stat rasele provenite din China.	Ponta cuprinde un număr mare de ouă de culoare gri-verzuie, corionul galben. Larva este albă fără semne larvare, iar gogoșa este ovală, fără centură. Creșterea larvelor este uniform, în situația în care se asigură condiții optime de îngrijire. Ritmul de îngoșare este foarte rapid, ceea ce face ca în primele 24 de ore de la manifestarea primelor semne peste 90% din larve să urzească gogoșa. Gogoșile sunt ovale necenturate. Posedă o bună capacitate de combinare cu alte rase, reacționând corespunzător, atât ca genitori materni, cât și paterni.
4.	S76	1978, România, prin încrucișarea raselor Alb Băneasa cu Alb Chinez, urmată de reproducerea formelor extrase consagvin și neconsagvin și practicarea unei selecții riguroase individuale.	Rasa prezintă un număr mediu de ouă pe pontă, ouă ce au o culoare gri (verzuie), cu corion alb. Larvele posedă semne larvare distincte și o viabilitate ridicată. Gogoșa ovală necenturată.
5.	Galben centurat Băneasa	1957, România	Oul de culoare gri verzui, corionul galben, larvele sunt zebrate, iar gogoșa este galben cu centură.
6.	J93	1993, Romania	Ou embrionar gri metalic, larve cu semne larvare, gogoasa alungită centurate.
7.	Alb Cislău 29	1975, Romania	Culoarea oului embrionat gri-verzuie, larve fără semne larvare, gogoșa ovală fără centură, îngoșează rapid.
8.	J90	2002, România	Oul gri-metalic, larvele cu semne larvare, iar gogoșa cu centură
9.	RG90	2002, Romania	Oul de culoare gri-verzui, larvele zebrate, gogoșa de culoare galbenă, cu centură

BAZĂ DE DATE – FOND SERICICOL NAȚIONAL

Linii indigene

Nr. Crt.	Denumire	Originea	Caracteristici morfologice
1.	Alb Orșova 33	1959, linie extrasă din rasa Alb Orșova la Centrul Sericicol Băneasa.	Ouă de culoare gri-violaceu, corion galben, larve cu tegument alb, fără semne larvare, gogoși albe, ovale, scurte.
2.	Alb Orsova/T	1989, linie obținută în urma încrucișării de infuzie a rasei Alb Orșova cu rasa japoneză Tokay.	Ouă de culoare gri-deschis, corion alb, larve predominant fără semne larvare, gogoși albe, fără centură.
3.	Alb Cislău 29/T	1989, linie obținută în urma încrucișării de infuzie a rasei Alb Cislău 29 cu rasa japoneză Tokay.	Ouă embrionare de culoare gri-verzui deschis, larve predominant albe fără semne larvare, gogoși ovale, ușor centurate.
4.	CTK	1991, linie obținută în urma încrucișării dintre rasele Alb Cislau, Tokay și Kahuri.	Ouă de culoare gri-verzui, corion galben, larve cu semne larvare, gogoși mari, ovale ușor centurate.
5.	Linia Z	1992, linie obținută prin încrucișarea de infuzie din dintre rasele Alb Chinez 29 și Tokay.	Ouă de culoare gri-verzui, corion galben, larve predominant cu tegument lipsit de semne larvare, gogoșa ovală, necentrată; parametri tehnologici superiori ai gogoșii și firului de mătase naturală.
6.	Coreea 108/T	1989, linie obținută prin încrucișarea de infuzie între rasa C108 provenită din Coreea cu rasa japoneză Tokay, ultima folosită cu rol ameliorator.	Larve albe, fără semne larvare, gogoșa ovală, ou gri-verzui, capacitate combinativă ridicată.
7.	U2-VB	Încrucișare de rase din Ucraina.	Ou embrionar gri-metalic, gogoșa lungă cu centură, larve cu semne, fluturi simpli și maronii.
8.	SK2/F	1989, linie obținută prin încrucișare de infuzie între rasa Skorospela 2 (Uzbekistan) și rasa japoneză Fuyo.	Ou embrionar gri-metalic cenușiu, corion alb, larve cu semne larvare, viguroase, se recomandă pentru creșterile de vară. Gogoșa alungită centurată.
9.	Kahuri/T	1989, linie obținută prin încrucișare de infuzie între rasele Kahuri și Tokay.	Ouă embrionate de culoare gri-verzui, larve cu semne larvare, gogoșa ușor centurată.
10.	U1-V1-B1		Ou gri-verde, larve albe, gogoșa ușor centurată.
11.	Linia C	1992, Romania	Ou gri-verde, larve cu semne larvare, gogoșa centurată.
12.	Linia Băneasa verde (V+I)	2009, Romania	Culoarea oului embrionar gri-verzuie, gogoșa alungită verzui deschis.

DUDUL



Distribuția largă a dudului de-a lungul continentelor în condiții diversificate indică o adaptabilitate mai bună a acestuia la mediul variat condiții.

Are cel mai mare impact în protecția mediului prin ecorestaurarea terenurilor degradate, bioremedierea siturilor poluate, purificarea aerului prin captarea carbonului.

Au fost dezvoltate un număr mare de soiuri în diferite țării ale lumii și pentru diferite sisteme de agricultură, precum și în diferite regimuri de umiditate.

Dudul este considerat plantă cu rol pozitiv asupra mediului, plantă medicinală deoarece fiecare parte a dudului este utilizată la prepararea diferitelor produse în industriile farmaceutice, Datorită tuturor caracteristicilor menționate mai sus, reiese nu numai importanța economică a dudului pentru sectorul sericicol ca sursă de hrană a viermilor de mătase, ci și oportunitatea de a considera dudul ca plantă ideală pentru un viitor durabil.

FOND GENETIC DUD



Există 11 specii principale de dud, dar cele mai comune sunt *Morus Nigra* L., *Morus Alba* L. și *Morus Rubra* L., urmate de alte specii: *Morus Australis*, *Morus Bombycis*, *Morus Laevigata*, *Morus Serrata*, *Morus Macroura*, *Morus Cathayana*, *Morus Multicaulis* și *Morus Insignis*.



Soiurile și hibridii de dud ce constituie patrimoniul vegetal sunt/au fost creații ale cercetătorilor din domeniul culturii dudului ce au activat în cadrul stațiunii, pe de o parte, și creații ale cercetătorilor din alte țări.



Variabilitatea genetică și fenotipică constituie importante resurse pentru ameliorarea caracteristicilor biologice și fiziologice ale dudului ca și a celor de creștere și productivitate.

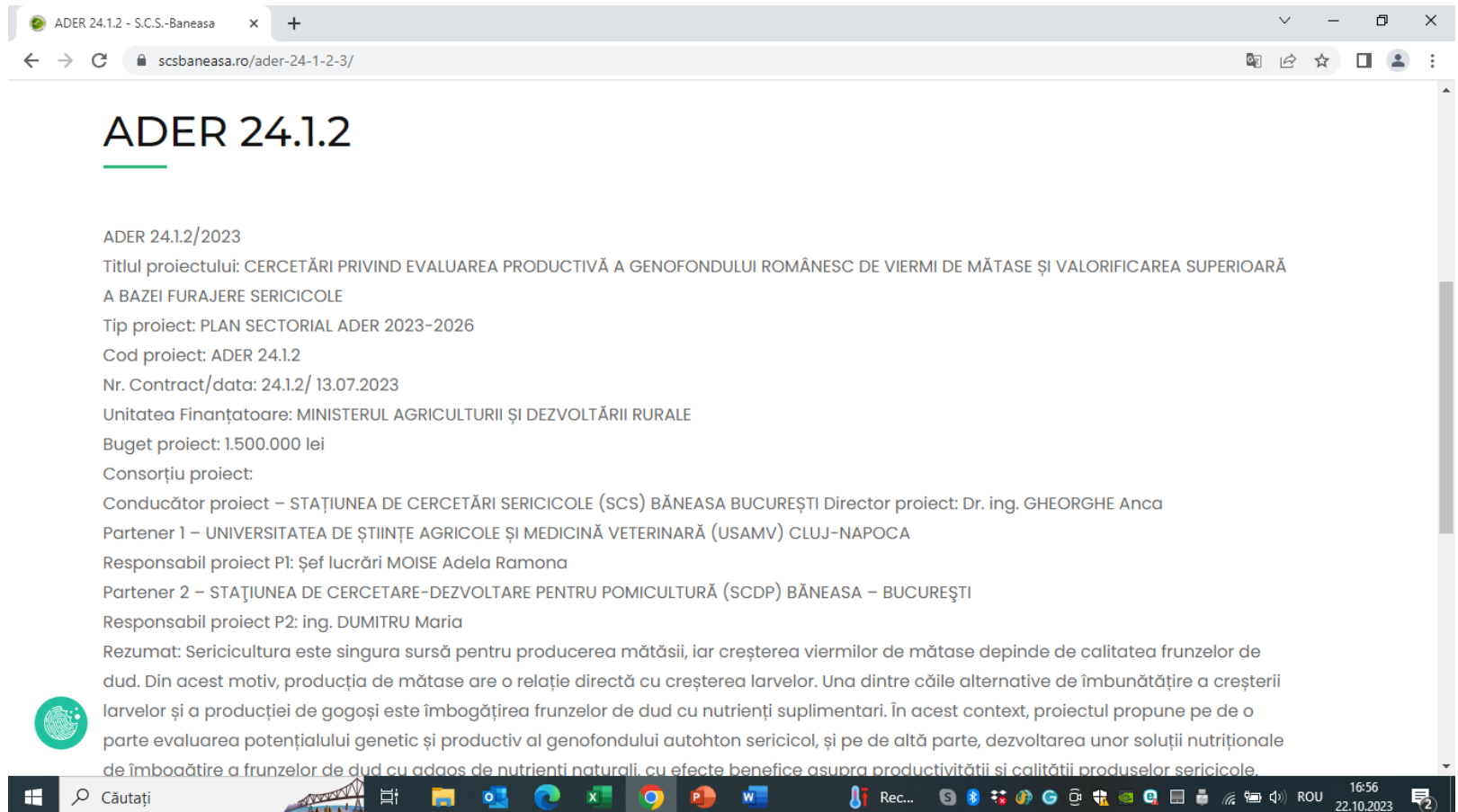


Conform surselor bibliografice existente fondul genetic vegetal cuprindea în anii 1990 aproximativ 58 soiuri și hibridi, aparținând următoarelor specii din genul *Morus*: *M. Alba* L., *M. Latifolia* Poiret, *M. Multicaulis*-Perr., *M. Bombycis*-Koidz și *M. Nigra*.

ÎNFIINȚARE PLANTAȚIE DUD - LUCRĂRI PREMERGĂTOARE

- SCDP Băneasa a efectuat lucrările de defrișare și pregătire a terenului pentru înființarea unei plantații de dud.
- Într-o primă etapă s-a realizat tăierea vegetației lemnoase. Materialul lemnos rezultat a fost selectat astfel încât trunchiurile și șarpantele de dimensiuni mari s-au îndepărtat de pe teren prin încărcarea și transportul acestora iar ramurile au rămas pe teren pentru a fi tocate.
- A urmat scoaterea rădăcinilor, aceasta efectuându-se cu un utilaj șenilat dotat cu cupa de excavare care sa permită săparea și extragerea organelor subterane ale pomilor.
- Afânarea adâncă a solului – scarificarea s-a executat în două sensuri, cu un scarificator șenilat echipat cu 3 organe active tip gheara, la adâncimea de aproximativ 80 cm.
- Gradul ridicat de îmburuienare și tasare a solului a impus aplicarea lucrărilor de mobilizare superficială în 3 sensuri cu ajutorul grapei cu discuri, realizându-se astfel și o uniformitate, nivelare a terenului.
- După parcurgerea acestor etape de pregătire a terenului s-au efectuat determinări privind fertilitatea solului.
- În vederea stabilirii gradului de aprovizionare a solului cu elemente nutritive dar și nivelul principalilor factori limitativi ai acestuia (pH, humus, carbonați) s-au efectuat analize de laborator conform metodologiei standard. Din analiza rezultatelor obținute s-a constatat că aciditatea solului este redusă ceea ce nu impune ca măsură tehnologică amendarea terenului, și fertilitate naturală a solului scăzută cu un conținut redus în substanțe nutritive (azot asimilabil, fosfor, potasiu, humus), ceea ce impune fertilizarea acestuia pentru asigurarea indicatorilor de fertilitate la înființarea noii plantații.
- De asemenea, a fost evidențiată importanța substanțelor nutritive în creșterea vegetativă a plantei și au fost recomandate doze medii de fertilizare chimică și organică necesare a terenului în pregătire pentru înființarea plantației experimentale de dud.

În vederea diseminării activității de cercetare realizată de consorțiul proiectului, pe web site-ul CP, SCS Băneasa-București (<https://scsbaneasa.ro/>) a fost creată pagina dedicată proiectului ADER 24.1.2. <https://scsbaneasa.ro/ader-24-1-2-3/>, pagină ce va fi actualizată anual, pe fiecare fază, cu stadiul proiectului și rezultatele obținute, precum și la finalizarea proiectului.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "scsbaneasa.ro/ader-24-1-2-3/". The page title is "ADER 24.1.2". The content includes the following information:

ADER 24.1.2/2023
Titlul proiectului: CERCETĂRI PRIVIND EVALUAREA PRODUCTIVĂ A GENOFONDULUI ROMÂNESC DE VIERMII DE MĂTASE ȘI VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A BAZEI FURAJERE SERICICOLE
Tip proiect: PLAN SECTORIAL ADER 2023-2026
Cod proiect: ADER 24.1.2
Nr. Contract/data: 24.1.2/ 13.07.2023
Unitatea Finanțatoare: MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE
Buget proiect: 1.500.000 lei
Consortiu proiect:
Conducător proiect – STAȚIUNEA DE CERCETĂRI SERICICOLE (SCS) BĂNEASA BUCUREȘTI Director proiect: Dr. ing. GHEORGHE Anca
Partener 1 – UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ (USAMV) CLUJ-NAPOCA
Responsabil proiect P1: Șef lucrări MOISE Adela Ramona
Partener 2 – STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ (SCDP) BĂNEASA – BUCUREȘTI
Responsabil proiect P2: ing. DUMITRU Maria
Rezumat: Sericicultura este singura sursă pentru producerea mătăsii, iar creșterea viermilor de mătase depinde de calitatea frunzelor de dud. Din acest motiv, producția de mătase are o relație directă cu creșterea larvelor. Una dintre căile alternative de îmbunătățire a creșterii larvelor și a producției de gogoși este îmbogățirea frunzelor de dud cu nutrienți suplimentari. În acest context, proiectul propune pe de o parte evaluarea potențialului genetic și productiv al genofondului autohton sericicol, și pe de altă parte, dezvoltarea unor soluții nutriționale de îmbogățire a frunzelor de dud cu adaos de nutrienți naturali, cu efecte benefice asupra productivității și calității produselor sericicole.

DISEMINARE:

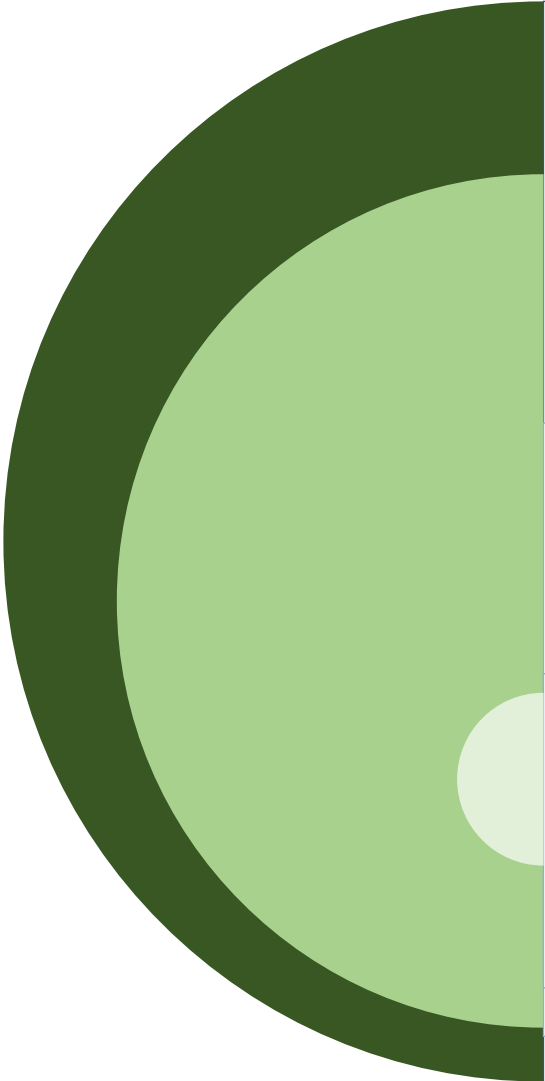
A. Lucrări publicate:

1. Gheorghe A., Hăbeanu M., Mihalcea T., Diniță G. 2023. Artificial diet as an alternative in silkworm (*Bombyx mori*) feeding – A review. Scientific Papers. Series D. Animal Science, Vol. LXVI (1), 76-86. (IF=0,3).

A. Comunicări la Conferințe internaționale:

1. Gheorghe A., Hăbeanu M., Mihalcea T., Diniță G., Moise A., Dezmirean D. Comparison of performance and cocoon traits of certain Romanian silkworm *B. mori*. 22nd International Conference "Life Sciences for Sustainable Development", 28-30 September 2023, USAMV Cluj-Napoca. Book of Abstracts p. 255.
2. Gheorghe A., Hăbeanu M., Mihalcea T., Diniță G. Use of microbial fertilizers in mulberry and impact on silkworm (*B. mori* L.) productivity – A review. 10th International Congress "Life Sciences Today for Tomorrow", 19-20 October 2023, USAMV Iași. Book of Abstracts p. 44.

CONCLUZII



Faza 1 realizată conform Planului de realizare a proiectului, a cuprins 2 activități: 1. Studiu privind starea genofodului sericicol românesc și caracteristici principale ale viermilor de mătase *B. mori*. 2. Documentare cu privire la importanța culturii dudului pentru sericicultură, situația bazei furajere sericicole actuale în România și tehnologiile de cultivare și multiplicare a dudului.

S-au efectuat lucrările premergătoare specifice și analize agrochimice sol necesare pentru înființarea plantației experimentale de dud la P2 - SCDP Băneasa.

Se propune continuarea lucrărilor cu activitățile aferente fazelor următoare, cu acțiuni specifice ce vizează stabilirea, testarea și validarea de tehnologii nutriționale pe diferite rase/linii de viermi de mătase, înființarea plantației de dud cu soiuri/hibrizi productivi pentru asigurarea bazei furajere sericicole.