

PROGRAMUL DE REALIZARE

a activităților din cadrul proiectului „Evaluarea stării de calitate a solurilor, elaborarea și implementarea tehnologiilor de stopare a degradării și conservare a fertilității prin modernizarea și extinderea îmbunătățirilor funciare” pe anii 2011-2014

1. Subdiviziunea: Laboratorul Combaterea eroziunii solurilor

“Elaborarea, testarea și implementarea procedeelelor antierozionale în scopul reducerii degradării solului în condițiile Zonei de Sud a Moldovei”

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termen de realizare	Executanții	Volum de finanțare mii lei	Modul și locul implementării, efectul economic
2011	Cercetări privind influența gradului de acoperire a solului cu resturi vegetale asupra pierderilor de sol.	Vor fi determinați indicii agrofizici și influența gradului de acoperire a solului cu resturi vegetale asupra pierderilor de sol.	Parametrii eroziunii solului (valorile scurgerilor lichide și solide) în funcție de gradul de acoperire cu resturi vegetale; obținerea indicatorilor pentru calcularea pierderilor de sol conform formulei universale RUSEL	2011	Kuxaruc Ec. , șef lab. Dobrovolschi Gr. , cer.șt. Popov L. , cer.șt. Rusnav V. ing. I cat, Panuș A. ing. I cat, Rusnac Z. , tehnician		Zona de Sud a Moldovei, com.Lebedenco (Ursoaia), r-nul Cahul
2012	Determinarea parametrilor debușeelor înierbate funcție de gradul de acoperire a solului și de mărimea pantei.	Stabilirea gradului de acoperire a solului în debușeele înierbate pe diferite segmente ale versantului.	Parametrii debușeelor (profilul transversal, adâncimea) pentru determinarea vitezei critice a torenților și evacuarea inofensivă a surplusului de apă de pe versanți.	2012		Aplicarea măsurilor și procedeelelor agrotehnice și fitotehnice pe solurile erodate contribuie la reducerea eroziunii, păstrarea fertilității solurilor.	
2013	Determinarea eficacității procedeelelor de lucrare antierozională a solului cu diferit grad de erodare.	Va fi determinată intensitatea eroziunii funcție de parametrii microreliefului format în urma diferitor procedee de lucrare a solului.	Volumul pierderilor de sol, de humus și elemente nutritive funcție de diferite procedee antierozionale; productivitatea culturilor de câmp funcție de gradul de erodare și lucrare a solului.	2013		Efectul economic constituie 260-540 lei la 1 ha anual, în dependență de gradul de erodare a solului.	
2014	Elaborarea procedeelelor de combatere a eroziunii solului pentru reducerea scurgerilor lichide și solide la limita admisibilă și protecția mediului de poluare cu materie organică și nutrienți.	Vor fi testate-demonstrate procedeele de lucrare antierozională a solului; determinate pierderile de sol, materie organică și nutrienți.	Procedee agrotehnice și fitotehnice antierozionale pentru diminuarea pierderilor de sol la limita admisibilă de 5 t/ha în condițiile de Sud a Moldovei. Proiectarea și producerea în comun cu Institutul „Mecagro” a fisurătorului în cuplu cu drenaj-cîrțiță.	2014		Proiectarea și producerea în comun cu Institutul „Mecagro” a fisurătorului în cuplu cu drenaj-cîrțiță.	

2. Subdiviziunea: Laboratorul Ameliorarea solurilor

„Studierea impactului irigației prin picurare asupra stării ameliorative a solurilor și elaborarea procedeele tehnologice de prevenire a degradării lor”

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termen de realizare	Executanții	Volum de finanțare mii lei	Modul și locul implementării, efectul economic
2011	Influența ameliorării hidrice asupra cernoziomurilor obișnuite și/sau carbonatice	Va fi evidențiat și evaluat efectul irigației asupra principalelor componente și însușirii ale subtipului de cernoziom obișnuit și/sau carbonatic	Vor fi determinați indicii de calitate ai apelor de irigație; vor fi stabiliți parametrii și intensitatea modificării însușirilor fizice, chimice și hidrice ale solului	2011	Filipcic V., dr.șt.agr. Chiriliuc V., cer.șt.coord. Rozloga Iu., cer.șt.coord. Moșoi Iu., cer.șt.coord. Șalaghina N., cer.șt. Șpacova T., ing. coord. Boaghe Lilia, cer.șt.super. Gamurar Maria, ing. I cat.		Provincia pedologică Pridanubiană
2012	Cercetări privind acțiunea irigației prin picurare asupra cernoziomurilor tipice și/sau levigare	Va fi obținută informație referitor la schimbările proprietăților cernoziomului tipic și/sau levigat sub influența irigației prin picurare	Va fi stabilit gradul de modificare a solurilor (însușiri fizice, chimice, mecanice, hidrice) la irigația prin picurare; va fi analizată compoziția și indicii de calitate ai apelor de irigație utilizate	2012			Provincia pedologică de silvostepă
2013	Testarea procedeele tehnologice de diminuare a impactului irigației	În condiții de producere și în experiențe de laborator va fi evaluată eficacitatea procedeele pedoameliorative de reducere a degradării solurilor irigate	Vor fi stabiliți: indicii normativi ai calității apelor de irigație; efectele ameliorative ale amendării solurilor; normele de încorporare	2013			Câmpurile de testare în zonele pedoclimatice ale republicii; experiențe de modelare în laborator
2014	Elaborarea recomandărilor practice de prevenire a degradării solurilor irigate prin picurare	Vor fi generalizate rezultatele referitor la modificările însușirilor solurilor irigate prin picurare; vor fi elaborate procedee de atenuare a efectelor negative ecologic orientate și economic argumentate	Recomandări practice privind prevenirea degradării solurilor irigate prin picurare care vor include: reglementarea indicilor de calitate a apelor de irigație; norme argumentate de amendament; periodicitatea aplicării procedeele pedoameliorative și eficacității acestora	2014			Raioanele republicii în care se practică irigația prin picurare. Efect economic estimativ – 220 lei/ha, efectul ecologic – reducerea suprafețelor ocupate cu deșeu; scăderea riscului de poluare a apelor de suprafață.

3. Subdiviziunea: Laboratorul Pedologie

Remedierea însușirilor agrofizice ale cernoziomurilor arabile sub acțiunea practicilor agricole prietenoase mediului în condiții de aridizare a climei

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termen de realizare	Executanții	Volum de finanțare mii lei	Modul și locul implementării, efect economic
2011	Fondarea loturilor experimentale cu diferite practici agricole prietenoase mediului, efectuarea cercetărilor pedologice, evidențierea productivității culturilor semănate și a cantităților de resturi organice rămase în sol	Vor fi fondate câte 4 loturi experimentale cu diferite practici agricole prietenoase mediului (lucerna+raigras; sparceță + raigras; măzăriche de toamnă ca cultură siderală, gunoi 50t/ha o dată în 4 ani) în zonele de centru și sud . Vor fi efectuate cercetări pedologice în teren, aprecierea recoltelor și cantităților de resturi organice rămase în sol pe loturile cu cultura siderală, gunoi de grajd și martor.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Parametrii inițiali ai însușirilor fizice și chimice ale solurilor pe loturile experimentale. 2. Parametrii modificării însușirilor fizice, conținutului carbonului în rezultatul aplicării a 50t/ha de gunoiul de grajd și încorporării masei verzi a culturii siderale, nivelul recoltei culturilor în comparație cu martorul. 3. Parametrii mineralogici ai cernoziomurilor xeroforestiere virgine pentru precizarea clasificării acestora și evaluarea potențialului de elemente nutritive în mineralele primare și argiloase. 	2010-2011	<p>Cerbari V., dr. hab. în agr., pr. universitar, șef laborator</p> <p>Alexeev V. dr. în biol., c. s. p.</p> <p>Leah Tamara, dr. în agr., c. s. c.</p> <p>Lungu Marina, dr. în biol., c. s.</p> <p>Ciolacu Tatiana, dr. în biol., c. s.</p> <p>Varlamov E., c. ș.</p> <p>Burghilea A., c. ș.</p> <p>Gropa Emilia, ing.coord.</p> <p>Vrabie Ludmila, ing.coord.</p>		Crearea pe teritoriul comunelor Ivancea, r-nul Orhei și Tartaul de Salcie, r-nul Cahul a loturilor experimentale și efectuarea lucrărilor pedologice necesare
2012	Efectuarea cercetărilor pedologice curente de monitoring, evidențierea productivității culturilor semănate și a cantităților de resturi organice rămase în sol	Cercetări pedologice curente în teren pentru aprecierea modificărilor însușirilor fizice ale solurilor; Aprecierea recoltelor și cantităților de resturi organice rămase în sol, reînființarea parcelei cu cultura siderală.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Parametrii modificați ai însușirilor fizice și chimice sub acțiunea practicilor agricole implementate în zona de centru și sud . 2. Aprecierea pierderilor anuale din sol a carbonului cu recoltele culturilor agricole semănate pe loturile experimentale și stocării carbonului cu resturile organice încorporate în sol, recolta culturilor în comparație cu martorul. 3 . Parametrii mineralogici ai solurilor forestiere virgine din zona colinară a Codrilor pentru precizarea clasificării acestora și evaluarea potențialului de elemente nutritive în mineralele primare și argiloase. 	2012			

2013	Evaluarea efectului diferitor practici agricole cu utilizarea ierburilor perene leguminoase + graminee privind remedierea însușirilor fizice și chimice, conținutului de humus în sol pe parcursul a 5 ani	Scontarea recoltelor și a resturilor organice rămase, efectuarea cercetărilor pedologice necesare pentru aprecierea modificărilor însușirilor fizice, chimice, biologice și a conținutului humusului (carbonului) în sol, reînnoirea semănăturilor de ierburi.	1. Parametrilor remediării însușirilor agrofizice și acumulării humusului în decurs de 5 ani sub acțiunea amestecului de ierburi perene leguminoase + graminee. 2. Parametrii mineralogici ai solurilor forestiere virgine de pe Podișul Moldovei Centrale pentru precizarea clasificării acestora și evaluarea potențialului de elemente nutritive în mineralele primare și argiloase.	2013	Idem	Testarea în condiții de producere a măsurilor eficiente în gospodăriile agricole amplasate în diferite raioane ale RM. Majorarea recoltelor culturilor agricole cu 15-20
2014	Elaborarea recomandărilor privind implementarea practicilor eficiente pentru remedierea și păstrarea stării de calitate a cernoziomurilor pe termen lung concomitent cu majorarea producției agricole	Cercetări pedologice curente în teren, reînființarea parcelei cu cultura siderală, sistematizarea, generalizarea, prelucrarea statistică a datelor obținute, întocmirea dării de seamă, testarea și implementarea în condiții de producere a celor mai eficiente practici agricole pentru restabilirea și menținerea pe termen lung a stării de calitate fizică și ecologică a solurilor concomitent cu majorarea producției agricole	1. Sistem de măsuri privind remedierea însușirilor fizice, chimice și ecologice și majorarea conținutului de materie organică în sol prin implementarea practicilor agricole prietenoase mediului în condiții de aridizare a climei. 3. Elaborarea parametrilor mineralogici ai solurilor forestiere virgine, precizarea genezei și clasificării acestora, evaluarea potențialului de elemente nutritive în mineralele primare și argiloase. 2. Majorarea recoltelor culturilor agricole cu 15-20 la sută (în expresie bănească – cu cca 800 lei/ha) ca rezultat al implementării practicilor agricole eficiente din punct de vedere a remediării însușirilor agrofizice, chimice și ecologice	2014		la sută (în expresie bănească – cu cca 800 lei/ha) ca rezultat al implementării practicilor agricole eficiente din punct de vedere a remediării însușirilor agrofizice, chimice și biologice

4. Subdiviziunea: Laboratorul Agrochimia solurilor și nutriția plantelor

„Elaborarea și implementarea sistemului inofensiv de fertilizare a diferitor tipuri și subtipuri de sol în asolamentele de câmp în condițiile schimbărilor climatice pentru obținerea recoltelor scontate”

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termenul de realizare	Executanții	Volum de finanțare mii lei	Modul și locul implementării, efectul economic
2011	Evaluarea stării fertilității efective a diferitor tipuri și subtipuri de sol în funcție de sistema de fertilizare; elaborarea schemelor și fondarea experiențelor de câmp.	Vor fi determinați indicii agrochimici (humus, capacitatea de nitrificare, fosforul mobil, potasiul schimbabil, microelemente mobile) a solurilor în funcție de sistemul de fertilizare; vor fi elaborate schemele și fondate 11 experiențe de câmp în diferite tipuri și subtipuri de sol la cultivarea grâului de toamnă, porumbului pentru boabe, florii soarelui, mazării, orzului.	Va fi evaluată starea actuală a însușirilor agrochimice a principalelor tipuri și subtipuri de sol în condiții de producere și în experiențele de câmp de lungă durată pentru sporirea fertilității efective a lor; vor fi fondate 11 experiențe cu îngrășăminte la principalele culturi de câmp pe diferite tipuri și subtipuri de sol	2011	Andrieș S. , acad. Lungu V. , dr. în agricultură, Leah N. , cerc. științific, Toma V. , ing. coord. Panu V. , ing. coord. Savina E. , ing. coord. Procop Gh. , spec. princ.		Agricultură, Fitotehnia, com.Ivancea, r-l Orhei, c. Grigorievca, r-l Căușeni, gospodăriile agricole din diferite raioane. Efectul economic – 1 leu investit în îngrășăminte se recuperează cu 1,2-1,6 lei din contul sporului de recoltă obținută.
2012	Evaluarea productivității plantelor de cultură în funcție de regimurile nutritive naturale și de sistemul de fertilizare pe diferite tipuri și subtipuri de sol în condițiile schimbărilor climatice	Vor fi stabilite nivelul recoltelor, calitatea producției, sporul în recoltă în funcție de sol, nivelul de fertilizare și condițiile agrometeorologice.	Vor fi determinați parametrii optimi a însușirilor agrochimice a solurilor pentru micșorarea consumului de apă la o unitate de recoltă cu 20-25%, obținerea sporului în recoltă de 25-35%; formarea recoltei de grâu de toamnă de 4,5-5,5 t pentru panificație.	2012			
2013	Stabilirea eficacității economice și energetice a fertilizanților pe diferite soluri la cultivarea plantelor de cultură	Vor fi determinate articolele de cheltuieli și de venit, bilanțul energetic la aplicarea îngrășămintelor pe diferite soluri la grâul de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui	Vor fi stabilite doze optime economice de fertilizanți pentru obținerea profitului maximal de pe o unitate de teren cu cheltuieli minime energetice în condițiile schimbărilor climatice la cultivarea grâului de toamnă, porumbului pentru boabe, florii-soarelui pe diferite tipuri și subtipuri de sol	2013			
2014	Elaborarea recomandărilor privind aplicarea îngrășămintelor pe diferite tipuri și subtipuri de sol în asolamentele de câmp în condițiile schimbărilor climatice.	Vor fi elaborate recomandări pentru aplicarea rațională a îngrășămintelor la culturile de câmp în funcție de zona agropedecologică și planta de cultură în condițiile schimbărilor climatice.	Vor fi elaborate recomandări privind aplicarea îngrășămintelor pe diferite tipuri și subtipuri de sol în asolamentele de câmp, optimizarea nutriției minerale a plantelor de cultură pentru obținerea recoltelor scontate de 4,5-5,5 t grâu de toamnă, 5,5-6,0 t/ha porumb pentru boabe etc.	2014			

5. Subdiviziunea: Laboratorul Îngrășăminte organice și fertilitatea solului

„Elaborarea și implementarea tehnologiilor de valorificare ca îngrășământ a deșeurilor organice pentru stocarea carbonului în sol, sporirea productivității culturilor agricole și protecția mediului ambiant”

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termen de realizare	Executanții	Volum de finanțare mii lei	Modul și locul implementării, efectul economic
2011	Estimarea influenței diferitelor procedee de fertilizare cu paie asupra regimului de azot, fosfor și potasiu în cernoziomul obișnuit slab erodat Aprecierea modificării însușirilor agrofizice a cernoziomurilor la aplicarea paielor și altor deșeuri organice	Va fi elaborată schema și fondată experiența de câmp pe cernoziom obișnuit slab erodat. Vor fi recoltate probe de sol la începutul și sfârșitul vegetației de pe varianta martor și variantele fertilizate: analiza conținutului de NPK, forme accesibile; contarea recoltei pe variante; determinarea calității producției, prelucrarea statistică a datelor experimentale. Aprecierea densității aparente, texturii, compoziției structurale, micro-structurii, hidrostabilității și capacității pentru apă în câmp, capilara și maximă	Parametrii indicilor agrochimici a cernoziomului obișnuit slab erodat în funcție de diferite procedee de fertilizare cu paie; va fi fondată experiența cu principalele culturi de câmp Parametrii modificării însușirilor agrofizice sub influența paielor și altor deșeuri încorporate ca îngrășământ	2011	Plămădeală V., dr. șt. ag. Rusu A., dr.hab., cer. șt. princ. Siuris A., dr. în agr., cer.șt.super. Bulat L., cer.șt. Cazac T., ing. coord. Palamarciuc N., ing. coord. Bistrova N., ing. coord.		La întocmirea tehnologiei de valorificare a paielor, SRL „Iri-Carmen” com.Lebedenco, r-l Cahul , com. Ivancea, r-l Orhei
2012	Studierea compoziției chimice și aprecierea potențialului fertilizator a formelor noi de deșeuri animaliere din gospodăriile rurale, de la fabricile vinicole și de la stațiile de epurare a apelor de canalizare	Analiza principalilor indici agrochimici și ameliorativi ai formelor noi, s-au puțin cercetate de deșeuri organice; determinarea carbonului, umedității, N _{total} , N-NO ₃ , N-NH ₄ fosforului total și mobil, potasiului total, pH, CaO, MgO, mineralizarea.	Indicii agrochimici ai gunoii de grajd din gospodăriile rurale, a nămolului orășenesc din geotuburi, și drojdiilor de vin de la întreprinderile vinicole	2012			La întocmirea tehnologiilor de preparare-aplicare a deșeurilor ca îngrășământ
2013	Aprecierea coeficientului de humificare a diferitelor deșeuri aplicate ca îngrășământ și influența lor asupra bilanțului de humus în sol.	Se va determina conținutul total de humus și componența lui calitativă în probele de sol recoltate din stratul arat de la 4 experiențe de câmp fondate pe cernoziomul levigat cu profil deplin din comuna Ivancea, r-l Orhei și cernoziom obișnuit slab erodat din com. Lebedenco, r-l Cahul.	Normative de refacere a humusului la aplicarea formelor noi s-au puțin studiate de gunoi de grajd din gospodăriile rurale, nămol orășenesc, paie, drojzii de vin și altele	2013			La pregătirea tehnologiilor de preparare-aplicare a deșeurilor ca îngrășământ com.Ivancea, r-l Orhei
2014	Elaborarea tehnologiilor de valorificare a deșeurilor organice, acumulate în actualele condiții socio-economice	În baza rezultatelor obținute în experiențele de câmp se va întocmi tehnologii de preparare – aplicare a gunoii de grajd din gospodăriile rurale, surplusurilor de paie nămolului de canalizare și altele	Tehnologii perfecționate de valorificare ca îngrășământ a deșeurilor organice acumulate în actualele condiții socio-economice pentru implementare în gospodăriile agricole amplasate în diferite raioane ale Moldovei	2014			Efectele: utilizarea și aplicarea deșeurilor în calitate de îngrășământ; sporirea fertilității solului în mărime de 100 kg humus și 10-15 kg NPK de la 1 tonă de îngrășământ; asigurarea unui spor de productivitate de 20-25 kg u.c. la 1 tonă de îngrășământ; protecția mediului ambiant de poluare cu nutrienți

6. Subdiviziunea : Grupa Microbiologia solului

Evaluarea și regenerarea biotei solurilor la aplicarea tehnologiilor ecologic adaptate pentru îmbunătățirea calității solurilor, biodiversității și protecția mediului ambiant

Anii	Denumirea etapelor de realizare	Conținutul etapei	Rezultatele preconizate	Termen de realizare	Executanții	Volum finanț. mii lei	Modul și locul implementării, efectul economoc
2011	Elaborarea și pregătirea pentru editare a buletinului ecopedologic (biota solurilor), ediția a VIII	Totalizarea informației privind indicilor microbiologici, enzimologici și zoofaunistici a solurilor. Perfecționarea și adaptarea cu standardele europene a bazei informaționale a stării biotei solurilor virgine și arabile în diferite zone pedoclimatice ale Republicii Moldova. Pregătirea și editarea buletinului	Indicatori microbiologici, enzimologici și zoofaunistici ai solurilor.	02.01.- 30.12. 2011	Irina Senicovscaia, c.ș.c., dr.în biol. Daniliuc Raisa, Ing.coord. Balan Alina Ing. I categ.		Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al RM; Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale al RM; Ministerul Educație și Tineretului al RM
2012	Evaluarea stării și regenerării biotei a cernoziomului obișnuit erodat la aplicarea îngrășămintelor organice și tehnologiilor protectoare de prelucrare a solului	Determinarea acțiunii fertilizării cu paie și gunoiului asupra restabilirii funcțiilor biotei cernoziomului erodat. Aprecierea datelor privind influența tehnologiilor de prelucrare a solului asupra nevertebratelor, microorganismelor și enzimelor cernoziomului erodat. Crearea bazei informaționale de date a indicilor biologici a calității cernoziomurilor erodate. Determinarea parametrilor statistici. Evaluarea legăturii indicilor biologici cu conținutul de humus și proprietățile fizice. Argumentarea variantelor ecologic optimale.	Parametrii biologici a calității cernoziomurilor erodate la aplicarea îngrășămintelor organice și tehnologiilor protectoare de prelucrare a solului (Zona de Sud)	02.01.- 30.12. 2012			Efectuarea biotestării solurilor pe teritoriul com.Lebedenco, r-l Cahul. Argumentarea biologică a tehnologiilor de folosire a surplusurilor de paie și protectoare de prelucrare a solului erodat
2013	Evaluarea compoziției, activității și ritmurilor de regenerare a microorganismelor și nevertebratelor solurilor cu profil întreg în condițiile cultivării ierburilor multianuale și a îngrășămintelor organice	Determinarea parametrilor statistici și ritmurilor de regenerare a biotei solurilor sub ierburile perene prin aplicarea îngrășămintelor organice (gunoiului de ovine). Estimarea variabilității în timp și în spațiu a bioindicatorilor solurilor în condițiile agrocenozelor și ecotonului (efectul marginal). Crearea bazei informaționale de date a indicilor biologici a calității solurilor cu profil întreg. Evaluarea legăturii indicilor biologici cu conținutul de humus și proprietățile fizice. Argumentarea variantelor ecologic optimale.	Parametrii microbiologici, zoofaunistici și enzimatici a calității solurilor cu profil întreg în condițiile cultivării ierburilor multianuale și aplicarea îngrășămintelor organice (Zona de Centru, Zona de Sud)	02.01.- 30.12. 2013			Efectuarea biotestării solurilor pe teritoriul com. Ivancea, r-l Orhei și com.Tartaul de Salcie, r-l Cahul. Argumentarea microbiologică și zoofaunistică a tehnologiilor ecologic adaptate
2014	Elaborarea recomandărilor cu privire la regenerarea biotei solurilor la aplicarea în agricultură Republicii Moldova tehnologiilor ecologic adaptate	Sistematizarea și generalizarea informației privind regenerarea biodiversității și activității microorganismelor și nevertebratelor solurilor la aplicarea în agricultură tehnologiilor ecologic adaptate. Întocmirea și editarea recomandărilor.	Recomandări privind regenerarea biotei solurilor prin aplicarea tehnologiilor ecologic pure în agricultura Moldovei.	02.01.- 30.12. 2014			Argumentarea indicatorilor biologici a tehnologiilor ecologic adaptate (Ivancea, r-l Orhei; Tartaul de Salcie, Lebedenco, r-l Cahul). Procedeele elaborate vor contribui la remediarea însușirilor biologice ale solului și protecția mediului.