

*„Este important că am reușit să trecem la prelucrarea în totalitate a terenurilor în baza sistemului de agricultură mini-till, iar pe unele sectoare se testează și cercetează sistemul no-till pentru trecerea treptată și argumentată a întreprinderii”,* spune Ion Curjos.

Experiența și managementul corect a facilitat dezvoltarea corectă a întreprinderii în condițiile dure ale zonei de sud a țării și în prezent entitatea dispune de o bază tehnică materială complexă.

*„O lecție importantă învățată de noi este faptul, că tehnica de capacitate mare este mult mai recomandată în sistemul de agricultură conservativă, deoarece poate executa mai multe operații concomitent (semănatul direct no-till, combinatorul, etc.), nu tasează solul excesiv și mai rațional este utilizată tehnica agricolă cu costuri directe mai reduse”,* menționează fermierul.

Suprafața terenurilor agricole administrată constituie 2,700 hectare: culturi cerealiere și tehnice.

Factorii de producere și în special cei naturali, din zona de sud ai țării, au condus la analiza minuțioasă a premiselor și provocărilor de implementare a sistemului agriculturii conservative în Societate, care au avut la bază următoarele raționamente:

- Efectele negative ale încălzirii globale se fac tot mai vizibile în domeniul producerii agricole. Lipsa de umiditate în sol devine din ce în ce mai stringentă, fiind riscul cel mai pronunțat și obținând rolul factorului limitativ în dezvoltarea culturilor agricole;
- O importanță deosebit de mare o are sporirea calității solului și reducerea eroziunii solului;
- Raționalizarea utilizării resurselor în tehnologiile agricole, cum ar fi: semințele, fertilizanții, produse de uz fitosanitar, carburanții.



Ion Curjos afirmă că este mulțumit de decizia luată de aplicare a sistemului conservativ de agricultură din anul 2013. Agrotehnica corectă și deciziile consecvente au contribuit la aceea, că compactarea solului este redusă în prezent și acest fapt este benefic și facilitator în agricultura conservativă.

În pas decisiv și important în ajustarea și definitivarea tehnologiilor conservative a fost participarea la Programul Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă finanțat de Fondul Internațional pentru Dezvoltarea Agriculturii (IFAD) în cadrul căruia a fost înființată Școala de Câmp a Fermierilor.

În cadrul ȘCF a fost organizat lotul demonstrativ pe 43.23 ha și lotul martor – pe 16.77

ha cultivate cu culturi agricole. Societatea a implementat proiectul investițional în sumă de 2,614 mii lei, banii au fost investiți în achiziționarea de tehnică agricolă: combinator multi-funcțional și semănătoare cerealieră no-till.



*„Întreprinderii i-a fost foarte utilă și benefică asistența și consultanța oferită în cadrul Programului în domeniul agriculturii conservative, deoarece au fost analizate efectele economice în dinamică cu argumentarea concretă și argumentată a rezultatelor pozitive; modernizată tehnologia de aplicarea a sistemului mini-till și testarea solului pentru perioada anilor 2017-2020 a furnizat informațiile calitative ale efectelor pozitive și a încurajat întreprinderea, că este pe calea cea corectă și durabilă de practicare a agriculturii cu ameliorarea lentă dar bună a factorii de producere și în primul rând a calității și structurii solului.*

*Lipsa acută de specialiști calificați este o problemă pentru agricultori, dar aici expertiza economică oferită de IFAD prin expertul în economie angajat a demonstrat raționalitatea economică a aplicării agriculturii conservative și reducerii costurilor:*

- Rosta medie pe terenul demonstrativ este mai mare cu 16% față de rosta de pe lotul martor;*
- Venitul din vânzări la hectar pe lotul demonstrativ este cu 20% mai mare decât pe lotul martor;*
- Cheltuielile directe la hectar pe lotul demonstrativ sunt mai mici cu 18.6% față de lotul martor;*
- Profitul brut la hectar pe lotul demonstrativ este cu 21% mai mare în comparație cu lotul martor”, subliniază producătorul agricol.*

Cel mai apreciat rezultat aplicării agriculturii conservative și cu care se mândrește managementul societății este ameliorarea calității și structurii solului, care face posibilă înregistrarea următoarelor rezultate: structurarea solului și sporirea humusului prin mărirea cantității de materie organică calitativă; balansarea sistemului de fertilizare, ca și component obținut prin analiza chimică a solului și aplicarea diferențiată a fertilizanților, în funcție de rezultatele analizei; creșterea productivității solului prin conservarea umidității și biodiversității.

Întreprinderea acordă o atenție deosebită la aplicarea inovațiilor și experimentelor proprii pentru modernizarea tehnologiei în sistemul agriculturii conservative, printre care pot fi evidențiate:



- implementarea sistemului de agricultură conservativă, ținând cont de specificul pedo-climatic a zonei și schimbările globale;
- implementarea diferențiată a tehnologiei de aplicare a fertilizanților, în funcție de analiza chimică a solului.

„În baza cercetărilor pedologice în Societate pe parcelele Scolii de Câmp pentru Fermieri cu suportul IFAD s-au evidențiat modificări neesențiale în starea de calitate fizică a solului în perioada anilor 2017 – 2020, fapt ce se explică prin menținerea pe câmpuri a unui sistem corespunzător de agrotehnică și a existenței unei texturi excelente a solului pentru aplicarea sistemului conservativ de agricultură. În procesul de adaptare a tehnologiei conservative a solului, în ferma Natcubi-Agro, pe parcursul a 10 ani de la utilizare a TCLS, am colaborat cu foarte mulți colegi fermieri din Republica Moldova, România și Ucraina, profesori de la universitatea Agrară și de la institutul pedologic ”N. Dîmo”. Suntem membri ai C.Î. „Agrostoc”, cu care avem o colaborare eficientă și avantajoasă la implementarea inovațiilor și modernizarea tehnologiilor de producere a culturilor de câmp”, spune Ion Curjos.

Fermierul conștientizează că este necesar în continuare efort pentru a asigura o dezvoltare eficientă și durabilă. Compania are o strategie de dezvoltare, care se bazează pe implementarea agriculturii conservative și trecerea la no-till pentru toată suprafața.

Pentru următorii ani, „Nadcubi-Agro” S.R.L. planifică un șir de activități și investiții: modernizarea continuă a tehnologiilor conservative prin aplicarea experimentelor și inovațiilor existente, aplicarea tehnologiilor no-till pe toate suprafețele companiei, construcția în anul 2021 a depozitului pentru păstrarea a 2,000 tone de cereale.

Proiectele cele mai complexe sunt orientate la minimalizarea riscurilor în producerea agricolă și prevede realizarea următoarelor obiective pe termen lung: implementarea investițiilor pentru asigurarea irigațiilor câmpurilor de la râul Prut (traseul principal este restabilit prin Programul Compact) și irigarea a 1,200 de hectare de terenuri pentru asigurarea tehnologiilor intensive de cultivare a culturilor de câmp și celor cu valoare adăugată, aplicarea sistemului de agricultură conservativă bazată pe cele trei principii: perturbarea minimă a solului, asolamentul corect al culturilor agricole și acoperirea solului cu resturi vegetale și culturi de acoperire.



## G.Ț. „Gîrlea Andrei Pavel”

### **Economisirea resurselor financiare, materiale, energetice și reducerea degradării solului și a mediului sunt prioritățile noastre**

G.Ț. „Gîrlea Andrei Pavel” gestionează peste 2300 ha de teren agricol amplasate în 11 sate din raionul Rezina. Întreprinderea a fost fondată în anul 2000 având drept scop obținerea producției agricole și prestarea serviciilor mecanizate la prelucrare a terenurilor agricole.

Conducerea întreprinderii are o abordare specială față de sol și consideră că, dacă vom înțelege că economisirea resurselor financiare, materiale, energetice și reducerea degradării solului și a mediului sunt prioritățile noastre și prin asta asigurăm un mediu mai sănătos și o grijă față de generațiile viitoare, atunci agricultura conservativă va domina ca sistem de producere în întreprinderile agricole.



Lotul semănat cu levănțică

Pe parcursul activității gospodăria a cunoscut o dezvoltare vertiginoasă: au fost construite depozite, o mini fabrică de procesare a levănțicii amplasată pe un lot 11,2 ha propriu. Gospodăria țărănească dispune actualmente de un parc tehnic cu 15 tractoare, 6 combine de recoltat și circa 46 de utilaje agricole tractate sau purtate.

*„Suntem specializați în producerea culturilor agricole de câmp și prestarea serviciilor. GȚ cultiva grâu de toamnă, orz de toamnă și de primăvară, mazăre, soia, floarea soarelui, porumb. În anii precedenți, gospodăria a cultivat etero-oleaginoase (levănțică, salvie, coriandru), folosind metoda de prelucrarea a solului mini-till și no-till parțial, aproximativ 70-80% din suprafața totală a terenului”,* spune Andrei Gîrlea, conducătorul gospodăriei.

GȚ „Gîrlea Andrei Pavel”, a fost selectată în bază de concurs de Unitatea Consolidată pentru Implementarea Programelor IFAD (IFAD), ca bază de fondare a Școlii de Câmp pentru Fermieri (SCF), cu crearea lotului demonstrativ în scopul școlarizării producătorilor agricoli la utilizarea corectă a tehnologiilor conservative de lucrare a solului (TCLS).

Conform cerințelor proiectului de creare a SCF entitatea, au fost identificate două loturi demonstrative cu o suprafață totală de 162 ha și un lot martor cu o suprafață totală de 11 ha din suprafața totală a terenurilor agricole aflate în gestiune. Acestea sunt destinate implementării tehnologiilor minime de lucrare a solului și familiarizarea producătorilor agricoli cu metodele de implementare a acestor tehnologii.



Utilaj de tropiuit autopropulsat CASE IH Patriot

Tractor și semănătoare la semănatul grâului de toamnă cu TCLS

*„Experiențele obținute din cadrul SCF ne-au demonstrat că aplicarea agriculturii conservative combate eroziunea terenurilor agricole și folosește resturile culturii premergătoare pentru a acumula și rezerva umiditatea solului. Acest sistem contribuie în bună măsură la acumularea și depozitarea materiei organice în sol”,* menționează Andrei Gîrlea.

Producătorul spune că premisele și provocările în aplicarea sistemului agriculturii conservative în gospodărie au avut la bază următoarele raționamente:

- Efectuarea perioadei de tranziție cu riscuri minime, în vederea reducerii recoltei;
- Abordarea complexă pentru rezolvarea problemei conservării resurselor în tehnologiile agricole, care vizează funcționarea eficientă a fiecărei resurse implicate: sămânță, fertilizanți, produse de uz fitosanitar, carburanți;
- Scopul principal al implementării AC nu este doar nivelul mai înalt al recoltelor, dar și obținerea unor indicatori de profitabilitate mai stabili;

Un factor esențial în utilizarea eficientă a resurselor în agricultura performantă este combinarea tehnologiilor AC: mini-till, strip-till, no-till;

*„Toți cei interesați trebuie să cunoască că trecerea la agricultura conservativă necesită investiții pentru un sistem nou de mașini agricole, cheltuieli suplimentare la produse de uz fitosanitar pentru combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor”,* informează conducătorul G.Ț. „Gîrlea Andrei Pavel” .

În prezent, GȚ dispune de toată tehnica și inventarul agricol necesar, investițiile în acest domeniu constituind – 1,5 mil euro.

Avantajele aplicării tehnologiei sunt considerate următoarele:

- 1) crește permeabilitatea solului pentru apă și se îmbunătățește drenajul global al solului;
- 2) se reduce eroziunea solului, resturile vegetale rămase la suprafața solului sau încorporate la adâncime, acolo unde activitatea biologică este maximă și contribuie la conservarea umidității, creșterea faunei și florei din sol, se reface structura solului și se diminuează tasarea de suprafață și adâncime;
- 3) sporește conținutul de materie organică din sol, iar pe termen lung, sporește fertilitatea, menține calitatea apei freactice și de suprafață, menține calitatea aerului prin reducerea emisiilor de combustibil, prin reducerea carbonului eliminat în atmosferă;
- 4) se reduce timpul lucrărilor solului de 2-3 ori;
- 5) se reduce cu 30-40% consumul de combustibil pe unitate de suprafață.

*„Actualmente ne orientăm la producerea culturilor cu valoarea adăugată sporită și ajustăm structura semănturilor în funcțiile de cerințele peții, ceea ce, din punctul nostru de vedere, poate fi considerat un avantaj economic. Am reușit optimizarea costurilor prin reducerea numărului de lucrări agricole, înlocuirea arăturii și a lucrărilor de pregătire a patului germinativ cu lucrări reduse sau semănatul direct, care determină reducerea consumului de com-*

*bustibil, a consumului de forță de muncă cu creșterea productivității. Pe această cale se estimează o creștere a profitului comparativ cu tehnologia convențională”, afirmă Andrei Gîrlea.*

Fermierul consideră că agricultura conservativă este un sistem de agricultură care poate preveni pierderile de teren arabil și, în același timp, regenera terenurile degradate, promovează menținerea unei acoperiri permanente a solului, disturbanța minimă a solului și diversificarea speciilor de plante cultivate; sporește biodiversitatea și intensifică procesele biologice naturale deasupra și dedesubtul suprafeței solului, care contribuie la creșterea eficienței utilizării apei și a elementelor nutritive, și la o producere durabilă a culturilor.

*„Pe parcursul a celor cinci ani de implementare, noi am colaborat cu foarte mulți fermieri pasionați de acest tip de agricultură. Aici vorbim de experții contractați de către IFAD, colaboratorii IȘPCCC „Selecția”, oaspeți de peste hotare. În perioada 2017-2020, am organizat 8 instruiri teoretico-practice la care au participat mai mult de 300 persoane. Prin intermediul seminarelor și prezentărilor în câmp am reuși să împărtășim informațiile și experiențele obținute. Prin aplicarea tehnologiei conservative, noi am obținut sporirea ratei de producere a masei biologice, în urma cărora se reciclează elementele nutritive. Odată cu aceasta, s-au redus dăunătorii și bolile la plante și s-a restabilit structura solului deteriorat”, subliniază fermierul.*



**Directorul gospodăriei Gîrlea Andrei**

Implementarea tehnologiilor conservative de lucrare a solului, bazat pe mini-till și no-till, au condus la o oarecare majorare a recoltelor culturilor agricole în primii ani, iar ca rezultat în cadrul gospodăriei a fost înregistrat un nivel mai înalt al utilizării umidității din sol și într-un mod mai eficient datorită stratului de mulci format la suprafața solului și aplicării echilibrate a îngrășămintelor chimice complexe.

Pentru următorii ani, întreprinderea își planifică prelucrarea solului prin mai multe metode agrotehnice, în dependență de cantitatea de precipitații și în general, de condițiile climaterice. În perspectivă este planificată și revenirea la culturile etero-oleaginoase.

După implementarea sistemului de agricultură conservativă, bazat pe tehnologia mini-till sau no-till de lucrare a solului, G.Ț. „Gîrlea Andrei Pavel” a instituit un monitoring pedologic permanent pe câmpurile proprii, conform acestor tehnologii, pentru depistarea la timp a unor fenomene negative și luarea măsurilor de lichidarea a acestora.



## S.R.L. "Golden Grapes & Cereals"

### Implementarea agriculturii mini-till este un pas corect, puțin întârziat, din lipsa de experiență și informații aplicative

S.R.L. „Golden Grapes & Cereals” implementează tehnologia de agricultură conservativă începând cu anul 2016.



Societatea activ monitorizează și analizează calitatea solului

*„Putem afirma cu certitudine, că implementarea agriculturii mini-till a fost un pas corect pentru întreprinderea noastră, puțin întârziat, din lipsa de experiență și informații aplicative”, comunică Constantin Șandrovski, conducător al S.R.L. „Golden Grapes & Cereals”.*



Tehnica agricolă expusă în cadrul instruirilor ȘCF IFAD

Întreprinderea activează din anul 2013. Producerea agricolă se află în satul Caracui, raionul Hîncești. Genul de activitate este producerea și comercializarea producției agricole (culturi de câmp și struguri tehnici).

Societatea practică o tehnologie modernă de producere a culturilor de câmp, bazată pe utilizarea inovațiilor și experienței avansate din sectorul agroalimentar. Întreprinderea dispune de o bază tehnică materială modernă, ceea ce permite executarea lucrărilor agrotehnice în perioada optimă. Parcul tehnic este completat cu utilaje pentru prelucrare și protecție de ultimă generație în număr de 25 agregate agricole și 2 depozite cu capacitate de 2,500 tone.

Suprafața terenurilor agricole administrată constituie 1,340 hectare (inclusiv 1,300 ha de teren arabil și 40 ha viță-de-vie, soiuri tehnice).

Trecerea la sistemul agriculturii conservative s-a bazat pe următoarele aspecte:

- Zonă de risc sporit privind secetele frecvente în lunile iulie – septembrie;
- Utilizarea eficientă a mijloacelor circulante: sămânță, fertilizanți, produse de uz fitosanitar, carburanți.
- Scopul principal al implementării AC este obținerea unor indicatori de profitabilitate mai stabili.
- Utilizarea combinată a tehnologiilor sistemului AC: mini-till, strip-till, no-till.

În anul 2017 compania a participat la PRRECI și a fost selectată pentru crearea ȘCF, unde lotul demonstrativ a fost organizat pe 38.2 ha și lotul martor – pe 24 ha cultivate cu culturi agricole. În cadrul Programului, Societatea a implementat proiectul investițional în sumă de 2,287 mii lei, care a inclus: 42.8% porțiunea de grant IFAD și 57.2% – investiții proprii.

Investiția efectuată în cadrul proiectului a fost canalizată la procurarea tehnicii agricole: scarificator multifuncțional cu discuri, stropitoare tractată cu reglare la înălțime și semănătoare prășitoare No-till și Mini-till.



**Lot demonstrativ pentru hibridi de floarea soarelui**

*„Programul Școlii de Câmp a fost unul complex și benefic pentru întreprinderea noastră în ceea ce privește definitivarea tehnologiei mini-till, iar consultanța și asistența oferită a facilitat găsirea răspunsurilor argumentate și aplicative în acest sens. În cadrul ȘCF au fost organizate activități de instruire și promovare a sistemului de agricultură conservativă”,* spune Constantin Șandrovschi.

În cadrul Școlii au fost organizate 11 instruirii pentru 324 de beneficiari, prestate servicii mecanizate fermierilor mici și medii cu tehnica procurată în cadrul Programului, facilitarea evaluării și monitorizării rezultatelor aplicării agriculturii conservative în comparație cu cea convențională pe lotul martor.

*„În prezent, managementul Societății poate afirma cu certitudine, că implementarea agriculturii mini-till este un pas corect, puțin întârziat din lipsa de experiență și informații aplicative. Lucrarea solului mini-till este prima etapă de trecere la agricultura conservativă, care va fi succedată de agricultura no-till”,* menționează conducătorul întreprinderii.





Producătorul afirmă că sistemul de agricultură conservativă are efecte pozitive care vor spori în continuare odată cu trecerea perioadei de conversie și perfecționare a structurii solului.

*„Întreprinderea aplică tehnologia conservativă pe o suprafață de aproximativ 250 ha, ceea ce reprezintă 20% din totalul suprafețelor, alte 50% le prelucrează după tehnologia mini-till și restul, 30% – după tehnologia convențională. În următorii ani, Societatea urmează să implementeze și tehnologia strip-till, înlocuind-o pe cea convențională în totalitate”,* subliniază Constantin Șandrovski.



Eficientizarea costurilor de producere prin aplicarea sistemului conservativ de agricultură asigură următoarele aspecte pozitive în Societate, și anume:

- Reducerea numărului de operații tehnologice și perturbația mecanică a solului;
- Eficientizarea sistemului de fertilizare în agricultura conservativă;
- Rosta medie pe terenul demonstrativ este mai mare cu 14.5% față de rosta pe lotul martor;
- Venitul din vânzări la hectar pe lotul demonstrativ este cu 15% mai mare decât pe lotul martor;
- Costurile directe la hectar pe lotul demonstrativ sunt mai mici cu 13.4% față de lotul martor;
- Profitul brut la hectar pe lotul demonstrativ este cu 23.2% mai mare față de lotul martor.



Modul de exploatare a tehnicii agricole în sistemul de agricultură conservativă permite întreprinderii să înregistreze următoarele efecte pozitive:

- micșorarea consumului de combustibil cu 26.8%;
- reducerea gradului de uzură a tehnicii agricole;
- utilizarea mai rațională și eficientă a factorilor de producere.

Ameliorarea calității solului este un factor important pentru managementul întreprinderii și prin aplicarea agriculturii conservative, contează pe obținerea următoarelor rezultate pozitive:

- structura solului îmbunătățită, factor ce influențează asupra reducerii eroziunii solului;

- balansarea sistemului de fertilizare și aplicarea diferențiată a fertilizanților, în funcție de rezultatele analizei (întreprinderea implementează cartarea câmpurilor în dependență de bonitate și repartizarea fertilizanților reieșind din necesitate atestată);
- creșterea productivității solului.

„În contextul rezilienței climaterice, pentru companie este importantă minimalizarea riscurilor naturale și asigurarea sustenabilității cultivării culturilor: modul conservativ de agricultură reduce riscurile cauzate de condițiile climaterice, în special, seceta frecvent întâlnită în zona de centru a țării; asigurarea fluxurilor de materie organică și conservarea umidității în sol sunt extrem de importante pentru zona în care activează societatea, la fel și minimizarea riscurilor”, subliniază conducătorul S.R.L. „Golden Grapes & Cereals”.



Dezvoltarea sistemului radicular în agricultura conservativă



Tehnica agricolă și lucrarea mini-till a solului

În cadrul loturilor cultivate după tehnologia conservativă, întreprinderea implementează platforme de testare a soiurilor și hibridurilor de culturi cerealiere și tehnice de la furnizorii și distribuitorii de material semincer. Experimentele Societății la cultivarea grâului și orzului de toamnă au început cu mărirea distanței între rânduri și micșorarea densității de plante la hectar. Rezultatele obținute sunt pozitive, ceea ce, de asemenea, a adus un plus de producție și a permis întreprinderii să pună accentul mai mult pe calitatea semințelor (selectarea, calibrarea și tratarea semințelor de cereale).

„Activitatea relativ scurtă în domeniul agricol al Societății a permis acumularea de experiență bună și recunoaștem, că mai este mult de lucru în modernizarea producerii, care pentru următorii 2-3 ani prevăd implementarea continuă a tehnologiilor conservative prin aplicarea inovațiilor, minimizarea costurilor de producere și eficientizarea proceselor tehnologice, implementarea investițiilor în anii 2021-2022 pentru crearea sistemului de irigare a câmpurilor, 200 de hectare de terenuri pentru asigurarea tehnologiilor intensive de cultivare a culturilor de câmp și 40 ha – plantații multianuale”, spune Constantin Șandrovski.

Compania a investit în ultimii 2 ani în analiza solului, făcând cartarea a 200 ha de teren agricol. Cartarea câmpurilor permite distribuția fracționată și uniformă a fertilizanților pe tot câmpul cu împrăștiatorul de îngrășămintă Kverneland Exacta TL, ceea ce de asemenea va aduce un plus profit și economii considerabile ale îngrășămintelor (estimativ 15-25%).

În următorii ani întreprinderea planifică implementarea proiectelor investiționale complexe în utilaje de prelucrare a solului, aplicare a sistemului de agricultură conservativă, dar și digitalizarea proceselor de producere pentru asigurarea unui management operațional eficient și calitativ de luare a deciziilor agrotehnice.



## Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului „N. Dimo”

### Institutul Dimo a acordat permanent asistență științifică unităților agricole și fermierilor

Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului „N. Dimo” a fost creat în 1952, în prezent este o instituție de cercetare științifică fundamentală și aplicativă în domeniul științelor agricole, membru de profil al Academiei de Științe a Moldovei, subordonat structural Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare.

Institutul este liderul național în domeniul cercetărilor referitoare la resursele solului.

*„Solul sănătos și bogat dau dezvoltare civilizațiilor, iar îmbolnăvirea și sărăcirea lui duce la moartea și dispariția civilizațiilor. Pe întreaga sa perioadă de existență, cât și în prezent, Institutul a acordat permanent asistență științifică unităților agricole și fermierilor, instituțiilor de proiectare, de producție, de învățământ superior. Această asistență s-a materializat și prin elaborarea și publicarea lucrărilor științifice, precum și a numeroaselor materiale cu caracter tehnico-documentar: instrucțiuni metodice, prescripții, recomandări, programe, proiecte, manuale, hărți, placate, scheme etc.”, afirmă Leonid Popov, director al Institutului.*



Complex de utilaj pentru TCLS







**Organizarea seminarelor cu prezentarea rezultatelor pe loturile demonstrative și martor**

Toate aceste materiale se valorifică permanent de către instituții care folosesc solul ca obiect de studiu, la efectuarea cartografierii învelișului de sol cu diferit grad de precizie și detaliere, pentru inventarierea fondului funciar și identificarea calității acestuia, folosind metoda de bonitare, elaborată în cadrul Institutului. La rândul său, aceste informații sunt indispensabile la amenajarea teritoriului unităților agricole, efectuarea măsurilor privind combaterea eroziunii solului, aplicarea diferitor doze de îngrășăminte chimice și organice, la toate culturile care se cultivă în Moldova, executarea lucrărilor ameliorative, determinarea stării de calitate a solului etc.



„În urma participării la PRRECI, noi am fost selectați de către IFAD pentru crearea Școlii de Câmp de fermier (SCF) pe o suprafață totală de circa 37,3 ha, dintre care 21,2 ha pentru lotul demonstrativ și 16,1 ha pentru lotul martor. Interesul nostru s-a bazat pe cercetările existente și aplicarea lor pe loturi mai mari în vederea realizării experiențelor științifice dintre agricultura conservativă și cea convențională. În perioada 2017-2020. Loturile SCF sunt amplasate în satul Ivancea, raionul Orhei”, informează Leonid Popov.

Rezultatele economice obținute de Institut au fost pe măsura așteptărilor. Cu excepția anului 2020, pe majoritatea câmpurilor au fost înregistrate rezultate economice avantajoase. Rata medie de rentabilitate a lotului demonstrativ a constituit circa 35% în decursul anilor 2017-2019. Considerabil s-a redus consumul de motorină în unități fizice, costurile unitare la o unitate de producție și unitate de suprafață.

„Spre exemplu, în anul 2018, pe câmpul cu grâu de toamnă al lotului demonstrativ, profitul înregistrat de către noi a fost de două ori mai mare decât pe lotul martor. În anul 2019, pe câmpul semănat cu rapiță în lotul demonstrativ, profitul a fost înregistrat de 2,5 ori mai mare decât în lotul martor.

Cercetările noastre demonstrează că aplicarea agriculturii conservative combate procesele de eroziune a terenurilor agricole și folosește resturile culturilor premergătoare sunt folosite pentru a acumula rezerva de umiditate a solului. Acest sistem contribuie la acumularea și depozitarea materiei organice în sol”, informează directorul Institutului N. Dimo.

În urma colaborării cu IFAD în cadrul proiectului respectiv, instituția a achiziționat tehnica agricolă necesară pentru implementarea agriculturii conservative. Valoarea cumulativă a investiției a fost de circa 1.3 mil lei. Această investiție a permis renovarea parcului de mașini și tractoare în legătură cu experiențele recente în domeniu.

„Cercetările realizate de către noi în domeniul pedologic demonstrează un șir de aspecte, printre care:

1. refacerea preventivă a stării de calitate a stratului arabil dehumificat, destructurat și fără rezistență la compactare este absolut necesar de efectuat până la implementarea sau în procesul de implementare a sistemului de agricultură conservativă, bazat pe tehnologia mini-till de lucrare a solului;
2. semănatul în asolament a culturilor agricole leguminoase;
3. asolamentul și culturile intermediare leguminoase anuale utilizate ca îngrășământ verde sunt elementele de bază care trebuie să fie utilizate în sistemul de agricultură conservativă”, afirmă Leonid Popov.

Institutul va continua cercetările științifice în domeniul TCLS pe terenurile din satul Ivancea. Rezultatele cercetărilor vor sta la baza elaborărilor metodice în vederea gestionării solurilor de către fermieri în condițiile de reziliență climaterică. Colaborarea cu întreprinderile agricole în domeniul pedologiei și TCLS va spori determinarea și aprecierea fermierilor în opțiunea de agricultură conservativă în condițiile schimbărilor climaterice actuale. Recomandările savanților servesc reper pentru mediul de afaceri în vederea tehnologiilor conservative de lucrare a solului.





## S.R.L. „Agrored L.V.”

### Agricultura conservativă este cea mai rațională soluție care se propune drept măsură de reziliență la schimbările climatice

„Agricultura Conservativă este viitorul agriculturii autohtone. În agricultura conservativă nu există lucruri mărunte și neimportante, toate procedeele tehnologice au importanță majoră. Pentru a face agricultură conservativă sunt necesare multe cunoștințe”, spune conducătorul întreprinderii SRL Agrored L.V., Leonid Țilea.

Întreprinderea Agrored L.V SRL a fost fondată în anul 2014 și gestionează 52 hectare de teren agricol. Societatea produce culturi cerealiere și dispune de 3 depozite pentru păstrarea producției agricole care asigură păstrarea integrală a producției proprii, ceea ce permite comercializarea în perioada convenabilă, conform prețului de pe piața internă.

În urma participării la Programul Rural de Reziliență Economico-Climatică Includivă finanțat de Fondul Internațional pentru Dezvoltarea Agriculturii (IFAD) a fost creată Școlii de câmp de fermieri (SCF) pe o suprafață totală de circa 24 ha, dintre care 20,8 ha pentru lotul demonstrativ și 3,7 ha pentru lotul martor. Scopul școlii a fost efectuarea experimentelor comparative ale rezultatelor obținute în urma implementării tehnologiilor minime de lucrare a solului cu cele din agricultura convențională, în perioada 2017-2020.



Tehnica agricolă din dotare



Inspectarea lotului demonstrativ

„Actualmente gestionăm în consorțiu cu SRL Soroagro împreună circa 1 158 ha terenuri agricole în localitățile Parcova și Rediu Mare. Premisele și provocările identificate de către noi în aplicarea agriculturii conservative au avut la bază următoarele raționamente:



- efectuarea perioadei de tranziție cu riscuri minime în vederea creșterii recoltei;
- abordarea complexă pentru rezolvarea problemei conservării resurselor în tehnologiile agricole, care vizează funcționarea eficientă a fiecărei resurse implicate: sămânță, fertilizanți, produse de uz fitosanitar, carburanți;
- obținerea unor indicatori de profitabilitate mai stabili nu doar a recoltelor înalte;
- combinarea tehnologiilor AC: mini-till, strip-till, no-till”, spune Leonid Țilea.

Pentru susținerea întreprinderii și cointeresarea administrației de a susține și dezvolta SCF în perioade respective, IFAD, prin intermediul Programului de grant IFAD IV, a acordat un grant în mărime de circa 500 000 USD. Proiectul investițional al SCF din cadrul întreprinderii are un buget de 103 000 USD, dintre care 51,5% este aportul întreprinderii, iar 48,5% al grantului IFAD.

Din resursele IFAD a fost achiziționată tehnica agricolă necesară pentru lucrările agricole în sistemul agriculturii conservative.



„Procurarea utilajului agricol preconizat cu participarea IFAD a fost binevenit pentru noi, în vederea în asigurării tehnologiilor conservative de lucrare a solului (TCLS). Începând cu anul 2018, grație acestor utilaje, am reușit să ne extindem suprafețele cu TCLS până la 48 ha, integrate în circuitul agriculturii conservative”, menționează conducătorul SRL Agrored L.V..

Pentru asigurarea procesului tehnologic reușit, pentru loturile demonstrative și martore s-au planificat asolamentul din 4 culturi pentru perioada 2017-2020: porumb, floarea soarelui, grâu de toamnă și soia. Cultivarea culturilor a avut loc în conformitate cu asolamentul determinat, parametrii stabiliți în hărțile și fișele tehnologice elaborate de către experți.

Optimizare costurilor s-a realizat din următoarele surse și activități:

- Reducerea numărului de lucrări agricole;
- Reducerea cantității de fertilizanți și protecție;
- Reducerea costului plătit pentru personal;
- Reducerea uzurii la tehnica agricolă;
- Reducere necesității de contractare a creditelor mari pentru imput-uri;
- Posibilitatea de a trece la agricultura ecologică, ceea ce presupune preț cu 30-40% mai mare.

Fermierul spune că datorită modului de exploatare a tehnicii agricole în sistemul de agricultură conservativă au fost înregistrate următoarele efecte pozitive:

- micșorarea consumului de combustibil cu 30%;
- reducerea numărului de operații mecanizate, datorită executării simultane (combinării mai multor operațiuni într-o singură lucrare);
- reducerea gradului de uzură a tehnicii agricole;
- utilizarea mai rațională și eficientă a factorilor de producere.

„Indiscutabil – solul a început să trăiască, sunt foarte multe răme. Plantele se simt mult mai confortabil în perioadele cu secete îndelungate. Consider că agricultura conservativă este acel colac de salvare care ne permite gestionarea gospodărească a solului. Pentru agricultori este considerată recoltă și paiete, resturile organice sunt ale solului, minimum intervenție, minimum tasare a solului și rezultatul este vizibil foarte repede, începând cu anul 3-4”, subliniază Leonid Țilea.

Fermierii care doresc să treacă la acest sistem trebuie să cunoască că, aplicarea inovațiilor și experimentelor proprii pentru modernizarea tehnologiei în AC se referă la minimum de intervenții, reducerea la maximum a numărului de intrări pe câmp cu utilaje și mecanisme, răbdare și mult schimb de experiență. Toate culturile cerealiere se simt confortabil în sistemul conservativ de lucrare a solului, doar că trebuie de înțeles, că în acest sistem nu există mărunțisuri, toate lucrurile sunt importante.



Tehnica agricolă pentru agricultura conservativă



Semănătoare no-till

„Pe parcursul a celor cinci ani de implementare am colaborat cu foarte mulți fermieri pasionați de acest tip de agricultură. Aici vorbim de experții contractați de către IFAD, colaboratorii IȘPCCC „Seleția”, oaspeți de peste hotare. Prin intermediul prezentărilor în câmp și în cadrul seminarelor am reușit să ne împărtășim cu lecțiile învățate și să învățăm lucruri noi. Cea mai mare satisfacție a fost prezența tinerilor care studiază bazele științelor agronomice la Colegiul agricol din Brătușeni – aceasta semnifică că va crește o generație nouă – responsabilă de viitorul acestei țări”, relatează Leonid Țilea. Obiectivele de viitor ale întreprinderii se referă în special la: modernizarea continuă a tehnologiilor conservative prin aplicarea experimentelor și inovațiilor existente, extinderea suprafețelor cultivate cu aplicarea tehnologiilor conservative, sporirea numărului de unități de tehnică, formarea unei echipe care ar presta servicii la fermierii din regiune ce doresc să practice aceasta tehnologie.



## G.Ț. „Maria Darii”

### **Dezvoltarea poate avea loc și cu eforturile proprii, însă atunci când există suport, similar celui de la IFAD, ritmul de dezvoltare este mai accelerat**

Maria Darii este o doamnă curajoasă din raionul Drochia, care fiind susținută de soț a reușit să fondeze și să dezvolte gospodăria „Maria Darii”. Întreprinderea a fost fondată în anul 2006 și gestionează 31 hectare, dintre care 15 în circuitul ecologic și un ha de cultivare a legumelor în sere. Gospodăria este înregistrată drept entitate de producere agricolă ecologică, confirmată prin Certificatul eliberat de către Organismul de certificare a produselor ecologice al SRL „Certificat-Eco”.

*„Entitatea noastră este specializată în producerea legumelor în câmp deschis și câmp protejat, dar pentru menținerea asolamentului cultivăm grâu de toamnă, porumb, floarea soarelui, soia, fasole. Noi suntem ceea ce mâncăm și respirăm și, de aceea, creștem producție de calitate pentru consumatorii noștri și pentru cei din afara țării, iar copiilor le oferim o producție mai sănătoasă”,* spune Maria Darii.



Vizualizare generală de la intrare în magazinul agricol

Întreprinderea este în circuitul ecologic din anul 2012 și a fost certificată în anul 2015. Imboldul pentru a trece la producerea ecologică a fost grija pentru generațiile următoare și solicitarea pe piață a produselor inofensive. Pe lângă aceasta, producătorii bucură nepoței cu legume de producție organică și în cinstea acestora, au fondat un magazin agricol pe care l-au numit „Grădina buneilor”.

*„Trecerea la producția organică ne-a oferit o motivație puternică pentru un model de producție în armonie cu legile naturii, protecția mediului ecologic, sănătatea agrosistemului și a consumatorilor de producție. Producția legumicolă din sere și certificată organic are o cerere înaltă și este solicitată pe piața locală. În regiunea în care ne aflăm și locuim suntem bine cunoscuți și respectați.*

*Pentru trecerea la producerea ecologica nu au fost necesare investiții financiare suplimentare, cu excepția atragerii forței de muncă suplimentare la asigurarea lucrărilor manuale. La producerea ecologica, în*



Familiarizarea cu procesul de cultivare



*special la legume, o bună parte din lucrări nu sunt posibil de efectuat în mod mecanizat”, menționează antreprenoarea.*

Gospodăria a obținut un grant de la IFAD din care a procurat un cultivator pentru lucrarea între rânduri la culturile prășitoare, un combinator pentru cultivarea totală a solului înainte de semănat, o stropitoare, un tocător de resturi vegetale și o pompa electrică pentru pomparea apei la irigarea culturilor legumicole.

*„Împreună cu partenerii noștri, IFAD, am identificat două loturi, demonstrativ și martor, pentru asocierea de comun acord la implementarea practicilor în domeniul agriculturii ecologice și instruirea continuă a producătorilor agricoli ce implementează sau doresc să implementeze principiile acestui tip de agricultură. Ambele loturi au o suprafață de 2,8 ha fiecare. În decursul perioadei de trei ani, pe ambele terenuri s-a dus evidența lucrărilor tehnologice, ale costurilor și a producției. Rezultatele sunt pe măsura așteptării. Eficiența economică a producției ecologice este mai înaltă decât a celei convenționale”, informează Maria Darii.*

Conducătoarea gospodăriei spune că fondarea Școlii de câmp de fermier (SCF) în cadrul gospodăriei agricole, a permis reducerea la zero a folosirii produselor sintetice de fertilizanți, pesticide, stimulatori, regulatori de creștere, hormoni și antibiotice. Întreprinderea a beneficiat de consultanță și informații din partea IFAD.



**Prezentarea lotului demonstrativ**

*„În agricultura ecologică, lucrările solului se execută în mod tradițional cu aplicarea plugului, grapei, cultivatorului, cizelului, combinatorului, frezei etc., contribuind la distrugerea buruienilor în vegetație sau în curs de răsărire, prin lucrări de bază, lucrări de pregătire a patului germinativ și lucrări de întreținere. Respectarea cerințelor agrotehnice la executarea lucrărilor solului a contribuit la păstrarea apei în sol, la asigurarea mobilității și accesibilității elementelor nutritive. Răsărirea uniformă și rapidă a culturii scurtează perioada în care agenții patogeni pot ataca plantele în faza germinației, totodată, influențând într-o măsură mare formarea florei sănătoase”, a relatat Maria Darii.*

Datorită proiectului, participanții la seminarele organizate de către întreprindere au beneficiat de cunoștințe în domeniul agriculturii ecologice. Locuitorii raionului Drochia au posibilitatea de a procura producție ecologică din regiune. Diseminarea rezultatelor SCF din cadrul gospodăriei va avea drept impact sporirea oportunităților de producere a legumelor în zonele respective.

În decursul anilor 2017-2020 au fost organizate 8 instruirii teoretico-practice, la care producătorii din raion au avut acces individual la lot, iar numărul total de participanți a fost de circa 450 de producători agricoli.



**Organizarea seminarelor în cadrul ȘCF**

Din anul 2017, GT „Maria Darii” este membru al Asociației Obștești „EcoPartener”, prin intermediul căreia ne promovăm și susținem toți doritorii ce vor să inițieze sau să treacă la producerea ecologică. Din 2020 entitatea are încheiat contract de colaborare cu societatea comercială WeTrade în scopul testării și aplicării îngrășămintelor și a produselor de uz fitosanitar ecologice produse în Ucraina. Această colaborare va fi o oportunitate pentru gospodărie în vederea sporirii calității procesului de producere în cadrul entității.

*„Considerăm că, dezvoltarea poate avea loc și cu eforturile proprii, însă atunci când există suport adițional, similar celui de la IFAD, ritmul de dezvoltare a întreprinderii devine mai accelerat. Sporirea suprafețelor și a numărului de persoane ce vor să practice agricultura ecologică nu este determinată de impedimente economice, ci de mentalitatea persoanelor. Din discuții cu participanții la seminare, majoritatea dintre ei doresc rezultate economice pe moment, fără a conștientiza impactul pe termen lung”,* subliniază Maria Darii.



Pentru anii următori, gospodăria intenționează să extindă suprafețele cu producție ecologică și să înființeze o fermă de creștere a păsărilor pentru carne și ouă.

Antreprenoarea consideră că, producția ecologică are viitor în Republica Moldova, fapt pe care îl demonstrează interesul din partea producătorilor agricoli și calitatea producției.



## Bibliografie

1. Chestionar elaborat de Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante
2. Chestionar elaborat de S.R.L. „Roua Piersicului”
3. Chestionar elaborat de S.R.L. „Hiliutianul”
4. Chestionar elaborat de I.F. Porumbeni I.P.
5. Chestionar elaborat de S.R.L. „Natcubi-Agro”
6. Chestionar elaborat de G.Ț. „Girlea Andrei”
7. Chestionar elaborat de S.R.L. „Golden Grapes”
8. Chestionar elaborat de S.R.L. „Agrored LV”
9. Chestionar elaborat de Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecția solului „N. Dimo”
10. Chestionar elaborat de G.Ț. ”Maria Darii”

