



Project is funded by
European Union



AUSTRIAN
DEVELOPMENT
COOPERATION



AGENȚIA NAȚIONALĂ DE
DEZVOLTARE RURALĂ

Proiectul: Dezvoltarea Zonelor Rurale în Republica Moldova (DevRAM)

PARTEA I: Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea în lanțurile valorice interne și globale în special a sectorului cultivării soiei

TEHNOLOGIA DE PRODUCERE A SOIEI ÎN SISTEM CONVENȚIONAL: LUCRĂRILE SOLULUI, SEMĂNATUL, ÎNTREȚINEREA SEMĂNĂTURILOR ȘI RECOLTATUL

Anatolie FALA,

Dr. în științe, magistru în agrobussines

GSM: 069011255, e-mail: fala33anatol@yahoo.com și afala@acsa.md

Chișinău 2020

AGENDA SEMINARULUI

I. LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV.

II. FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA.

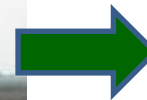
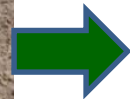
III. SELECTAREA SOIURILOR DE SOIA PENTRU CULTIVARE.

IV. INOCULARE SEMINȚELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL.

V. LUCRĂRI TEHNOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PLANTAȚIILOR DE SOIA ÎN VEGETAȚIE ȘI RECOLTATUL.

VI. SFATURI PRACTICE PENTRU AGRICULTORI.

I. LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV



LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

LOCUL SOIEI ÎN ASOLAMENT

- Cel mai bine după păioasele;
- Porumbul asigure recolte competitive;
- Nu se admite după rapiță, floare soarelui, leguminoase;

După soia: grâu, porumb



LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

TEXTURA SOLULUI:

- Reprezintă compoziția dintre nisip, lut și a argilei.
- Soia preferă soluri cu textură nisipo-lutoase și luto-nisipoase.
- Solurile cu textură grea, cu apă stagnantă, acide, nisipoase sau sărăturoase nu sunt benefice.



pH SOLULUI:

- pH este un indicator de aciditate sau alcalinitate a solului.
- Soia preferă soluri cu reacție neutră pH 6,8 – 7,1.
- Creșterea soiei, unde pH este mai mic de 3,9 și mai mare de 9,6 este imposibilă.



LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

SOLURILE PRETABILE DUPĂ TEXTURĂ LA CULTIVAREA SOIEI

(tipuri de textură a solului după conținutul procentual de argilă fizică și nisip fizic)
(după N.A.Kacinski)

Denumirea solului după textură	Conținutul de argilă fizică (< 0,01mm) %		
	Soluri podzolice	Soluri de stepă	Solonețuri și soluri puternic solonețizate
Nisipos	<5	<5	<5
Nisipos coeziv	5-10	5-10	5-10
Nisipo-lutos	10-20	10-20	10-15
Luto-nisipos	20 -30	20 -30	15-20
Lutos	30-40	30-45	20-30
Luto-argilos	40-50	45-60	30-40
Argilo-lutos	50-65	60-75	40-50
Argilos	65-80	75-85	50-65
Argilos-greu	>80	>85	>65

LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

ARATUL ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV – sistem **CLASIC CONVENȚIONAL**



Pregătirea patului germinativ în două etape:

- I-a lucrare aratul calitativ;
- II-a boronitul solului;
- III-a lucrare de pregătirea patului germinativ chiar înainte de semănat (suprafața solului bine mărunțită, concomitent se execută distrugerea buruienilor răsărite, incorporarea pesticidelor și a îngrășămintelor).

LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

PREGĂTIREA SOLULUI IN **MINIMUM - TILLAGE**



- Lucrarea solului cu unelte fără întoarcerea brazdei și încorporarea parțială a resturilor vegetale:
- Afânarea solului cu grape combinate sau cultivatoare combinate.
- Tehnica utilizată: scarificatoare, subsoliere, grapă cu discuri combinată.
- Cultivator combinat.

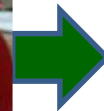
LUCRĂRILE SOLULUI ȘI PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV

PREGĂTIREA SOLULUI IN **NO - TILLAGE**



- Prelucrarea mecanică minimă a solului;
- Asigurarea unui grad maximal de acoperire a solului cu plante și resturi vegetale;
- Introducerea seminței direct în miriștea culturii premergătoare, prin deschiderii concomitent cu semănatul a unei benzi foarte înguste (fantă);
- Stimularea activității biologice a solului prin culturi de acoperire.

II. FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA



Conținutul de azot N

FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA

SOLURILE PRETABILE DUPĂ CONȚINUTUL DE **NPK** LA CULTIVAREA SOIEI

(clasificarea solurilor după conținutul de humus și NPK
în stratul arabil în Republica Moldova)

Clasa de asigurare a solului	Humus, %	Fosfor mobil (P ₂ O ₅) Metoda Macighin			Potasiu schimbabil (K ₂ O)		Azot nitric (N-NO ₃)
		Cernoziomuri		Soluri cenușii	Ciricov	Macighin	
		carbonatice, obișnuite, tipice	Levigate, Argilo-eluviale				
Foarte scăzut	Sub 1,1	Sub 1,1	Sub 1,6	Sub 2,1	Sub 5,1	Sub 5	Sub 0,5
Scăzut	1,1-2,0	1,1-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	5,1-10	5,1-10	0,6-1,2
Moderat	2,1 -3,0	1,6-3,0	2,1-3,5	2,6-4,0	10,1-15	10,1-20	1,3-1,9
Optim	3,1 -4,0	3,1-4,5	3,6-5,0	4,1-5,5	15,1-20	20,1 -30	2,0-2,6
Ridicat	4,1 -5,0	4,6-6,0	5,1-6,5	5,6-7,0	20,1-25	30,1-40	2,7-3,3
Foarte ridicat	Peste 5,0	Peste 6,0	Peste 6,5	Peste 7,0	Peste 25	Peste 40	Peste 3,3

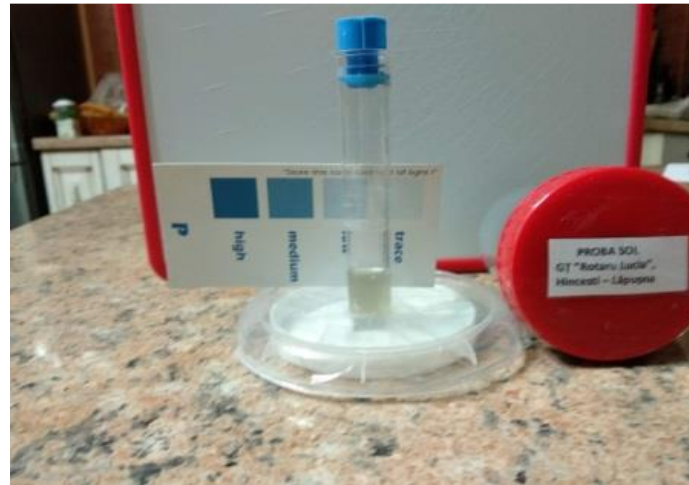
FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA

DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE **NPK** ÎN SOL LA CULTIVAREA SOIEI

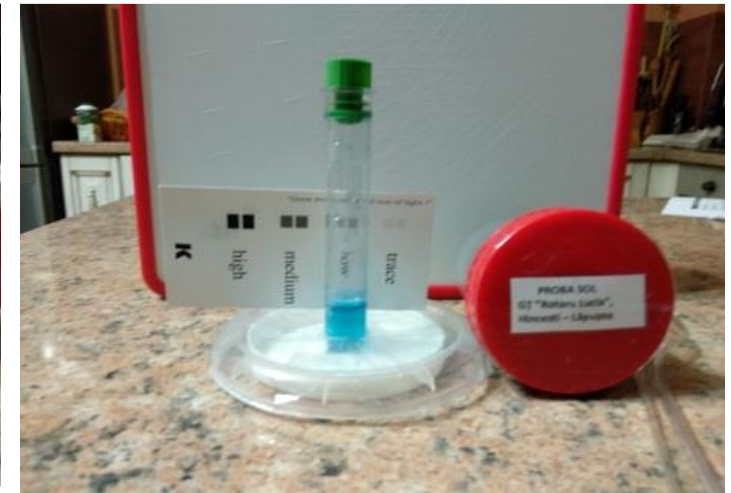
(în baza kiturilor mobile de determinare expres)



Conținutul de azot N



Conținutul de fosfor P2O5



Conținutul de potasiu K2O

pH sol	Reacția solului	Conductibilitatea Electrică a solului, mSm/cm (ECs)	EC Sol Indicat	Mineralizarea solului g/L	Salinitatea, %
7,47	slab alacalin	114	0,09	0,48	0,24

Conținutul de azot N	Conținutul de fosfor P	Conținutul de potasiu K	Conținutul de azot N mg/100 g de sol, estimativ	Conținutul de fosfor P2O5 mg/100 g de sol	Conținutul de potasiu K2O mg/100 g de sol
urme	puțin spre urme	puțin	până la 0,5	1,0-1,4	21-25

FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA

- la formarea a 100 kg de semințe de soia este nevoie de 9,0 kg (**N**), 3,0 kg (**P**) și 3,6 kg (**K**);
- faza de înflorire și formare a boabelor cantitatea maximă de **N** și **K**;
- formare și umplerea boabelor necesitate maxima de **P** și **S** (sulf);

AZOTUL (**N**): asigură fotosinteza frunzelor

- cerințe sporite, iar inocularea semințelor asigură fixarea biologică a 50 - 70% de **N**;
- restul necesarului de **N** de la mineralizarea materiei organice din sol sau de la cultura premergătoare.

FOSFORUL (**P**): catalizatorul energetic al tuturor proceselor din plantă

- fertilizarea cu **P** se face doar în condiții de mare deficit în sol, cu încorporare îngrășămintelor la 10-20 cm;
- nu administrați **P** odată cu semănatul pe rând îndeosebi la semănatul distanțat și în aceeași bandă cu semințele.

POTASIUL (**K**): dirijorul consumului de apă

Respectați aceleași reguli ca la fosfor!

- absorbția **K** este maximă în timpul creșterii vegetative și scade la formarea păstăilor.
- deficitul de **K** vizibil sub forma necrozelor la marginile și vârfurile frunzelor.

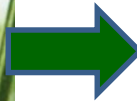
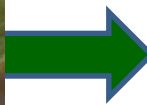
FERTILIZAREA ȘI NUTRIȚIA PLANTELOR DE SOIA

Microelementele la cultura soiei:

- dezvoltarea corespunzătoare a soiei necesită microelementele: zincul (**Zn**), fierul (**Fe**), molibdenul (**Mo**), manganul (**Mg**), borul (**B**), sulful (**S**) etc.
- pe solurile cu fertilitate medie și bună, deficitul în microelemente apare rar.
- pe solurile ușoare, acide sau alcaline, deficitul în microelemente poate apare uneori;
- asigurați aprovizionarea optimă cu **NPK**, apoi rezolvați problema deficitului de microelemente;
- conținutul ridicat în carbonați, solul alcalin și vremea rece și umedă sunt favorabile pentru apariția clorozei de fier (**Fe**) - fenomen temporar fără consecințe grave.



III. SELECTAREA SOIURILOR DE SOIA PENTRU CULTIVARE



SELECTAREA SOIURILOR DE SOIA PENTRU CULTIVARE

PERIOADA DE VEGETAȚIE ȘI CLASIFICAREA EI

(după Corobco, 1984 și indexul european)

Grupa	Perioada de vegetație, zile	Denumirea grupei	Indexul european de maturitate
I	90-100	Extra-timpurii	000
II	101-110	Timpurii	00
III	111-120	Semi-timpurii	0
IV	121-130	Medii	0-1
V	131-140	Semi-tardive	1
VI	141 >	Tardive	2

În "**Catalogul soiurilor de plante ale Republicii Moldova**" pentru anul 2019, sunt admise pentru cultivare **41 soiuri de soia**, dintre care: un soi extra-timpuriu (000), 8 soiuri timpurii (00), 15 soiuri semi-timpurii și 17 soiuri semitardive (0-I).

SELECTAREA SOIURILOR DE SOIA PENTRU CULTIVARE

Alegerea soiurilor de soia trebuie să se facă în funcție de:

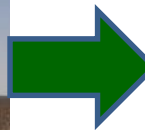
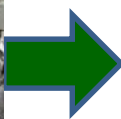
- productivitate (boabe în kg sau tone la ha);
- plasticitate (rezistența la factorii biotici și abiotici de mediu);
- stabilitatea producției (recolte stabile în condiții de diferiți ani de cultură);
- precocitate (capacitatea de a forma recolte într-un interval scurt de timp);
- rezistență la cădere (capacitate de rezistență a tulpinii la cădere);
- dehiscența păstăilor (capacitatea de rezistență a păstăilor la crăpare în condiții secetoase);
- calitatea recoltei (conținutul de proteine și ulei).



SELECTAREA SOIURILOR DE SOIA PENTRU CULTIVARE

Grupa de maturitate	Soiul	Originatorul	Menținătorul
000	ANNUSHKA	Compania "Soevyi vek", Kirovograd, Ucraina	Compania "Soevyi vek", Kirovograd, Ucraina
00	ANASTASIA, BILEAVKA, MAVCA	Compania "Soevyi vek", Kirovograd, Ucraina	Compania "Soevyi vek", Kirovograd, Ucraina
00	ASUKA, KOFU, KYOTO, OPOUS	Semences Prograin Inc., Quebec, Canada	Prograin Ukr LLC, Ucraina
00	BETTINA	University of Guelph, Ontario, Canada	DONAU SAAT SRL, București, România
0	AIRES	ERSA Friuli Venezia Giulia, Italia	DONAU SAAT SRL, București, România
0	AMEDIA, DEIA, ENIGMA, IGORINA	IP Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”, Bălți	IP Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”, Bălți
0	LADUȚA, ȘTEFĂNEL, ZODIAC	Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, R. Moldova	Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, R. Moldova
0	ANGELICA	Saatzucht Donau Gesmbh & CoKG, Austria	DONAU SAAT SRL, București, România
0	ARISA	Semences Prograin Inc., Quebec, Canada	Prograin Ukr LLC, Ucraina
0	ELDORADO	Institutul de Selecție și Genetică al Ucrainei, Odesa	CI "Agrostoc", mun. Chișinău, R. Moldova
0	ES-MENTOR	Euralis Semences, France, Mondonville	Euralis Semences, France, Mondonville
0	KORANA	Agricultural Institute Osijek, Croația	Saaten Union România SRL, București
0	LARISA	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Tuda, jud. Cluj, România	Saaten Union România SRL, București
0	VIDRA	Strube Gmbh&Co. KG, Schoningen, Germania	Strube Gmbh&Co. KG, Schoningen, Germania
I	ALBIȘOARA, ALINA, AMELINA, CLAVERA, NADEJDA	Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, R. Moldova	Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, R. Moldova
I	AURA, INDRA, MAGIA, MOLDOVIȚA	Institutul de Cercetări pentru culturile de câmp "Selecția", Bălți	Institutul de Cercetări pentru culturile de câmp "Selecția", Bălți
I	BANJO CS	Caussade Semences SA, Franța	SC Caussade Semences est Europa, București, România
I	BISER, DANA	Strube GmbH & Co., Schoningen	Strube GmbH & Co., Schoningen
I	ES-PALLADOR	Euralis Semences, France, Mondonville	Euralis Semences, France, Mondonville
I	FUTURA	Guerresi sementi SRL, Italia	Guerresi sementi SRL, Italia
I	GALINA, TIHANA	Institutul culturilor de câmp și legumicole, Novi Sad, Serbia	Institutul culturilor de câmp și legumicole, Novi Sad, Serbia
I	SG EIDER	SG Ceresco INC, Canada	DONAU SAAT SRL, București, România

IV. INOCULARE SEMINȚELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL



INOCULARE SEMINTELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

- inocularea - proces microbiologic prin care bacteriile din familia **Rhizobium** formează nodozități pe rădăcinile de soia și fixează azotul atmosferic molecular;
- rezultatul inoculării plantele de soia devin independentă de conținutul de azot din sol;
- soia asimilează azotul din nodozități mult mai eficient (**cca. 40-50 kg s.a/ha**), decât din îngrășămintele minerale;
- energia consumată de plantă pentru transformarea azotului din **NO₃** în **NH₄** este similară cu cea de fixare a azotului;
- **efectul azotului remanent (postmergător)** după soia: anul I - 51% din spor; anul II de 27% și anul III de 22% din sporul realizat pe parcursul a trei ani.



INOCULARE SEMINȚELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

PROCESUL DE MANIPULĂRI LA INOCULARE

- inocularea semințelor se efectuează cu un inoculant cu un număr mare de bacterii;
- inocularea se va face după circa 10 zile de la tratamentul cu insecto-fungicide și cu 2 – 4 ore înainte de semănat;
- în cazul tratamentului semințelor cu fungicide se recomandă aplicarea suspensiei de bacterii direct în sol - o dată cu semănatul;
- se dizolvă conținutul unui plic (300 g) în 0,75 - 1 L apă curată la temperatura obișnuită, în vase de plastic sau emailate (**se evită apa cu clor din rețeaua apeduct, care distruge bacteriile**);
- tratarea umedă a semințelor se realizează prin aplicarea suspensiei cât mai uniform pe suprafața semințelor, ferindu-le de razele soarelui.



INOCULARE SEMINȚELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

- cel mai eficient mod de inoculare este încorporarea odată cu sămânța;
- preparatele bacteriene nu se vor păstra la temperaturi extreme;
- la tratarea semințelor se vor respecta instrucțiunile de utilizare furnizate de producătorul inoculanților;
- la tratare asigurați un contact bun între inoculant și întreaga cantitate de semințe;
- tratați doar cantitatea de semințe pe care ați planificat să o semănați;
- nu depozitați semințe inoculate pe o perioadă lungă de timp, inoculantul își pierde efectul;
- nu expuneți inoculanții și semințele inoculate la lumina solară directă.



Nodozități roșii fixarea activa de N



INOCULARE SEMINTELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

EFFECTUL TRATĂRII SEMINTELOR DE SOIA CU PREPARATE BACTERIENE

(în baza loturilor demonstrative înființate de Donau Soja în anul 2019)

Variantele	Producția de boabe, kg/ha	Surplusul de producție față de martorul netratat	
		± kg/ha	%
Martorul netratat	2467	-	-
Rizoliq (Argentina)	2598	+131	105,3
Poliriz (România)	2582	+115	104,6
Poliriz + Com Cat	2369	-98	96
BTU (Ucraina)	2516	+49	102

INOCULARE SEMINTELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

CALITATEA SEMINTELOR ȘI EPOCA DE SEMĂNAT

- puritatea biologică a semințelor min. 98 %,
- puritatea fizică a semințelor min. 98 %,
- germinația semințelor min. 85 %
- umiditate semințelor max. 14 %;
- semințe calibrate, întregi, fără spărturi;
- temperatura solului minim 10 °C, timp de 5-6 zile;
- pentru germinarea și răsăritul soiei, suma temperaturilor efective necesare de cca 100 °C;
- plantulele de soia răsar mai degrabă când timp de 4-5 zile la adâncimea de 10 cm temperatura se ridică până la 13-14 °C ;
- semănatul prea devreme într-un sol neîncălzit, determină lipsa răsăritului sau răsăritul încet al semințelor, iar unele semințe pot putrezi;
- desimea optimă cca. 600 mii plante/ha.



INOCULARE SEMINȚELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

DESIMEA - NORMA DE SEMĂNAT

- Norma de semănat: depinde de desimea de semănat, puritatea fizică a semințelor, germinația semințelor și MMB.
- Norma de semănat se calculează după formulă:

$$C_s = \frac{D \times MMB}{P \times G} \times 100$$

C_s = norma de semănat, în kg/ha

D = desimea de semănat, în boabe germinabile pe m^2

MMB = masa a 1000 boabe, în g

P = puritatea fizică a semințelor, în %

G = germinația semințelor, în %

- Norma de semănat variază între 70 și 120 kg/ha.



INOCULARE SEMINTELOR DE SOIA ÎNAINTE DE SEMĂNAT ȘI SEMĂNATUL

DISTANȚA ÎNTRE RÂNDURI ȘI ADÂNCIMEA LA SEMĂNATUL SOIEI

- I.C.C.C. Selecția a studiat în anii 2016-2018, trei distanțe între rânduri: 15, 30 și 45 cm;
- semănatul soiei la 45 cm între rânduri asigură optimul de recoltă.

Distanța între rânduri, (cm)	Producția medie, (kg/ha)	Înălțimea medie a plantei, (cm)	Înălțimea medie de inserție a primelor păstăi bazale. (cm)	MMB (media) (g)
15	1675	76	23	153
30	1612	77	20	157
45	1861	79	22	156

- semănători pentru culturi prășitoare: adâncimea de semănat la 3-4 cm cu distanța între boabe de 9-10 cm;



- semănători No Till pentru culturi prășitoare: adâncimea de semănat la 4,5 cm, cu distanța între boabe de 7-8 cm;

V. LUCRĂRI TEHNOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PLANTAȚIILOR DE SOIA ÎN VEGETAȚIE ȘI RECOLTATUL



LUCRĂRI TEHNOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PLANTAȚIILOR DE SOIA ÎN VEGETAȚIE ȘI RECOLTATUL

- Grăparea solului înainte sau imediat după răsăritul culturii cu grape cu colți, când buruienile sunt în faza „fire albe”;



Cultivarea cu o grapă flexibilă



Cultivatoare-prășitoare rotative

LUCRĂRI TEHNOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PLANTAȚIILOR DE SOIA ÎN VEGETAȚIE ȘI RECOLTATUL

- Erbicidarea pre – emergentă;
- Cultivația (afânarea) solului între rânduri de 2 ori și a 3 oară cu mușuroirea plantelor;



Cultivarea cu organe de lucru săgeată



Cultivarea cu mușuroirea plantelor

- Combaterea pe cale mecanică a buruienilor după recoltarea culturilor prin efectuarea dezmiriștirii la adâncimea de 10-15 cm cu repetarea ulterioară

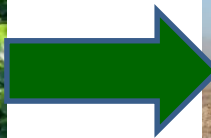
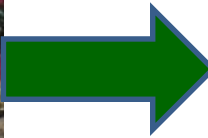
LUCRĂRI TEHNOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PLANTAȚIILOR DE SOIA ÎN VEGETAȚIE ȘI RECOLTATUL

Recoltarea trebuie începută și efectuată când:

- umiditatea semințelor scade până la 13-14 %;
- condiții de stres (secetă), frunzele pot rămâne pe plante, păstăile și boabele se vor matura;
- deschiderea prematură a păstăilor (alternare: ploaie și uscare) pierderi de boabelor de soia;
- viteza combinei nu trebuie să depășească 5 km pe oră;
- la maturare neuniformă și buruieni viteza combinei de 3 km/oră;
- înălțimea de tăiere a plantelor 5-8 cm, dacă permite hederul;
- rotațiile tobei combinei la 500-700 de rotații pe minut.



VI. SFATURI PRACTICE LA CULTIVAREA SOIEI CONVENȚIONALE



SFATURI PRACTICE LA CULTIVAREA SOIEI CONVENȚIONALE

TOAMNA

- Preluati probe de sol pentru analiză de nutrienți și pH;
- Administrați fosfor și potasiul pe soluri cu textură grea, dacă este nevoie;
- Selectați soiuri cu un randament înalt și bine adaptate;
- Inspectați, reparați și calibrați semănătoarele și stropitoare;



PRIMĂVARA

- Semănați la condițiile optime ale solului.
- Semănați soia timpuriu;
- Inoculați semințele ori de câte ori semănați soia;
- În dependență de condițiile meteorologice ale anului alegeți grupa de maturitate a solului cultivat;



SFATURI PRACTICE LA CULTIVAREA SOIEI CONVENȚIONALE

PRIMĂVARA (continuare)

- Semănați la viteze optime de însămânțare;
- Semănați în rânduri înguste sau rânduri apropiate, cel mai optimal la 38-45 cm cu densitatea de la 500 000 până la 650 000 plante/ha;
- Semințele obligatoriu trebuie să aibă o valoare biologică și culturală ridicată – succesul semănăturilor optime;
- Semănați la adâncimea optimă de 4-5 cm;
- Monitorizează frecvent câmpurile când începe răsărirea plantulelor

VARĂ

- Identificați și corectați simptomele deficienței de macro și microelemente;
- Recoltați în stadiul optim de coacere a plantelor și ajustați setările combinelor.



MANUALUL BUNELOR PRACTICI DE CULTIVARE A SOIEI ÎN REPUBLICA MOLDOVA



II. Tehnologii agricole pentru cultivarea soiei în Republica Moldova

2.1. Creșterea și dezvoltarea plantei de soia

Soia (*Glycine max*) este o cultură care face parte din familia leguminoaselor (*Leguminosae*) subfamilia *Faboideae*. Sămânța de soia are o structură tipică de leguminoase.

Înainte de a vă hotărâ să cultivați soia, este util să vă familiarizați cu stadiile ei de dezvoltare și cu cerințele acesteia față de mediu. Particularități importante ale fazelor de creștere a soiei sunt:

- la germinație, cotiledoanele soiei („frunzele din semințe”) sunt împinse spre suprafață;
- după răsărit, cotiledoanele devin verzi, se desfac și aprovizionează frunzele în curs de dezvoltare cu substanțe nutritive depozitate în ele;

- o plantă de soia se consideră că a răsărit atunci când cotiledoanele se află în poziție orizontală;
- primele frunze care se dezvoltă deasupra cotiledoanelor sunt unifoliolate și au poziția opusă una față de altă pe tulpină, deasupra cotiledoanelor;
- toate frunzele formate ulterior sunt trifoliolate (formate din 3 foliole);
- dezvoltarea plantei de soia este caracterizată prin două etape de creștere distincte: (i) etapă vegetativă (V) durează de la răsărire și până la începutul înfloriturii și (ii) faza reproductivă (R), care durează de la începutul înfloriturii până la maturitate.



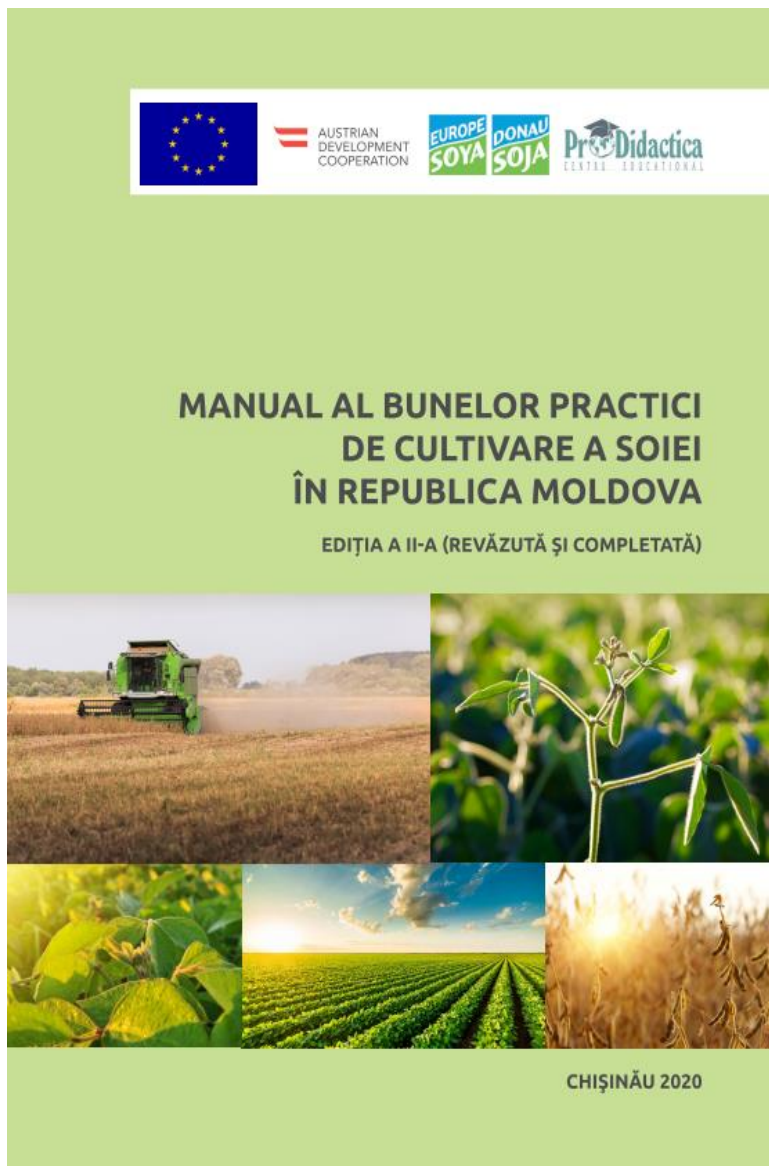
Fig. 6. Răsărirea soiei – scoaterea cotiledoanelor



Fig. 7. Creșterea soiei – faza frunze unifoliolate



MANUALUL BUNELOR PRACTICI DE CULTIVARE A SOIEI ÎN REPUBLICA MOLDOVA



- ✓ **6 capitole, 30 subcapitole, 73 fotografii, 8 tabele și 3 anexe;**
- ✓ **Capitol introductiv** cu descrierea producției, importanței, potențialul și impactului producerii soiei asupra mediului;
- ✓ **Capitol cu aspecte tehnologice agricole pentru cultivare:** cerințe față de mediu, soiuri admise pentru cultivare, rotația culturilor, pregătirea terenului, inocularea cu preparate bacteriene, aplicarea îngrășămintelor, semănatul, îngrijirea semănăturilor și irigarea soiei;
- ✓ **Capitolul cu Managementul Integrat al Buruienilor (MIBr):** concurența dintre buruieni și plantele de soia, inspecția câmpurilor, măsurile preventive, metode agrotehnice și chimice în sisteme convenționale și conservative de lucrare a solului;
- ✓ **Capitolul cu Managementul Integrat al Bolilor (MIB):** controlul, gestionarea și Pragul Biologic de Infectare la: mană, arsura bacteriană; putregaiul alb, cancerul tulpinii, putregaiul cărbunos al rădăcinii și mucegaiul semințelor;
- ✓ **Capitolul cu Managementul Integrat al Dăunătorilor (MID):** controlul, gestionarea și Pragul Biologic de Dăunare la: rozătoare și iepuri de câmp, insecte dăunătoare la începutul vegetației (sârmanii, omizi); dăunători de frunze și organe generative (acarieni, fluturile pictat, buha fructificațiilor, molii și ploșnițe);
- ✓ **Capitolul cu recoltarea, uscarea și depozitarea boabelor de soia,** inclusiv optimul necesar pentru evitarea pierderilor de recoltă.



Project is funded by
European Union



AUSTRIAN
DEVELOPMENT
COOPERATION



AGENȚIA NAȚIONALĂ DE
DEZVOLTARE RURALĂ

Seminarul: TEHNOLOGIA DE PRODUCERE A SOIEI ÎN SISTEM CONVENȚIONAL: LUCRĂRILE SOLULUI, SEMĂNATUL, ÎNTREȚINEREA SEMĂNĂTURILOR ȘI RECOLTATUL

Seminarul tehnologic este implementat de Agenția Națională de Dezvoltare Rurală (ACSA) și organizat în cadrul proiectului *“Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea în lanțurile valorice interne și globale în special a sectorului cultivării soiei”*, parte componentă a Programului *“Dezvoltarea Zonelor Rurale în Republica Moldova (DevRAM)”*, finanțat de Uniunea Europeană și implementat de Agenția de Dezvoltare a Austriei (ADA), în parteneriat cu Donau Soja Austria și Centrul Educațional ProDidactica în colaborare cu Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului și Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova.

Prezentator – instructor: *Anatolie FALA,*

Expert – consultant, dr. șt. biologice, magistru

GSM: 069011255, e-mail: fala33anatol@yahoo.com și afala@acsa.md