

MINISTERUL EDUCATIEI ȘI CERCETARII
PROGRAM PHARE TVET RO 2002/000-586 05.01.02.01.01

AUXILIAR CURRICULAR
CLASA a XI-a
ANUL DE COMPLETARE

DOMENIUL: AGRICULTURA

**CALIFICAREA: LUCRATOR IN AGRICULTURA
ȘI GOSPODARIE ECOLOGICĂ**



AUTORI:

GURAN ELENA PROFESOR, GRADUL DIDACTIC I, GRUPUL ȘCOLAR AGRICOL
“DR. C. ANGELESCU”, GĂEȘTI, DÂMBOVIȚA

CONSULTANȚĂ:

DANA STROIE - EXPERT C.N.D.I.P.T
MONICA MATEI – EXPERT LOCAL

CUPRINS

I.	Introducere.....	5
•	LISTA UNITĂȚILOR DE COMPETENȚE.....	6
•	OBIECTIVE.....	6
II.	MATERIALE DE REFERINȚĂ	
•	FIȘĂ DE DOCUMENTARE C1.....	7
•	FIȘĂ DE DOCUMENTARE C2.....	8
•	FIȘĂ DE DOCUMENTARE C3.....	10
•	FIȘĂ DE DOCUMENTARE C4.....	15
•	FIȘĂ DE DOCUMENTARE C5.....	18
•	PROIECT DE LECȚIE.....	19
•	GLOSAR DE TERMENI ȘI CUVINTE CHEIE.....	20
III.	ACTIVITĂȚI PENTRU ELEVI	
•	FIȘĂ DE DESCRIERE A ACTIVITĂȚII.....	21
•	FIȘĂ DE ÎNREGISTRARE A PROGRESULUI ȘCOLAR.....	22
•	FIȘĂ DE ÎNREGISTRARE A REZULTATELOR ȘCOLARE.....	23
•	EXERCIȚII C1.....	24
•	EXERCIȚII C2.....	24
•	EXERCIȚII C3.....	31
•	EXERCIȚII C4.....	36
•	EXERCIȚII C5.....	42
IV.	SOLUȚII ȘI SUGESTII METODOLOGICE	43
IV.	BIBLIOGRAFIE	53

**AUXILIAR CURRICULAR
DOMENIUL AGRICULTURĂ
CLASA a XI-a
NIVELUL II**



2005

INTRODUCERE

“**Auxiliarul curricular**” este un material care cuprinde informații ce vin în sprijinul profesorului, oferă sugestii metodologice pentru activitățile propuse **elevilor**, incluzând totodată și exemple rezolvate de exerciții. Informațiile se pot constitui în dovezi suplimentare pentru portofoliul elevului.

A fost elaborat pe baza unităților de competențe și a competențelor prevăzute în S.P.P., ținând cont de conținuturile tematice din programele școlare. Materialul cuprinde conținuturi ce vizează aceleași competențe, iar profesorii le pot adopta și dezvolta, în funcție de resursele de care dispun.

“**Auxiliarul curricular**” conține o serie de formulare care pot fi utilizate așa cum au fost ele gândite sau pot constitui model pentru elaborarea altora:

- fișa de descriere a activității;
- fișa de urmărire a progresului școlar;
- formular de autoevaluare;
- fișa de organizare a lucrului în echipa.

Toate activitățile și exercițiile propuse **elevului** spre rezolvare urmăresc atingerea criteriilor de performanță în condiții de aplicabilitate descrise în S.P.P. Acest ghid a fost elaborat pe baza **S.P.P.** pentru nivelul II calificarea “**Lucrător în agricultură și gospodărie ecologică**”, respectând curriculum pentru clasa a XI^a SAM, pentru pregătirea de baza în domeniul **AGRICULTURA**.

Auxiliarul nu acoperă toate cerințele din S.P.P. Pentru obținerea certificatului de competență, este necesară validarea integrală a competențelor conform probelor de evaluare.

Unitatea de competență 14: PARTICULARITAȚI TEHNOLOGICE ALE CULTURILOR DE CÂMP IN CONDIȚII ECOLOGICE

Competențe:

Competența 1: Amplasează culturile de câmp ecologice într-un asolament specific în gospodăria ecologică.

Criterii de performanță:

- realizarea asolamentului optim pentru culturile de câmp ecologice;

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp in condiții ecologice

Criterii de performanță

- mobilizarea solului evitând îngroparea în profunzime a straturilor superficiale, a îngrășămintelor și a amendamentelor organice;
- alegerea perioadei optime pentru realizarea lucrărilor de pregătire a solului.

Competența3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice in culturile de câmp ecologice

Criterii de performanță:

- identificarea îngrășămintelor pentru culturile de câmp ecologice;
- obținerea îngrășămintelor organice;
- aplicarea îngrășămintelor ecologice.

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice culturilor de câmp ecologice

Criterii de performanță:

- descrierea metodelor de combatere a buruienilor;
- aplicarea măsurilor de combatere a bolilor și dăunătorilor.

Competența 5: Recoltează producția culturilor de câmp ecologic

Criterii de performanță:

- stabilirea momentului optim.

OBIECTIVE

După parcurgerea acestei unități, veți fi capabili :

- să realizați un asolament în gospodărie ecologică;
- să identificați lucrările de pregătire a solului;
- să cunoașteți importanța executării acestora in perioada optimă;
- să efectuați lucrări manuale de pregătire a solului;
- să identificați mașinile pentru executarea lucrărilor mecanice;
- să identificați tipurile de îngrășăminte organice;
- să cunoașteți modalitățile de obținere a îngrășămintelor ecologice;
- să respectați tehnologia de aplicare a îngrășămintelor ecologice;
- să identificați buruienile, bolile și dăunătorii culturilor ecologice;
- să identificați măsurile de combatere a acestora;
- să utilizați termeni de specialitate in activitatea individuală și de grup.

Competența 1. Amplasează culturile de câmp într-un asolament în gospodăria ecologică

II: MATERIALE DE REFERINȚĂ

FIȘA DE DOCUMENTARE nr. 1

Realizarea asolamentului în gospodărie ecologică

Rețineți!

- Asolamentul reprezintă o schemă de amplasare a culturilor pe sole, cu practicarea aceleiași rotații;
- Se realizează înainte de înființarea culturilor, proiectând succesiunea culturilor pe o perioadă de 3-5 ani;
- Planta premergătoare este specia de plante care a fost cultivată în anul anterior pe solă;
- Planta postmergătoare reprezintă cultura care urmează a se cultiva pe sola respectivă în anul următor;
- Culturile succesive sunt culturile care succed altor culturi; au o perioadă de vegetație mai scurtă, ceea ce permite ca în același an agricol, să se recolteze două culturi pe același teren.

Schemă de asolament

Anul / sola	A	B	C
I			
II			
III			

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

FIȘA DE DOCUMENTARE NR. 1

Lucrările de pregătire a solului

Lucrările solului reprezintă o verigă principală în tehnologia culturilor ecologice. Ele urmăresc obținerea de producții dar și consemnarea și ameliorarea solului și a mediului ambiant

Mobilizarea solului crește porozitatea de aerăție și intensifică procesele microbiologice aerobe. Aceste procese grăbesc descompunerea humusului și eliberarea de substanțe nutritive accesibile plantelor. Stimulează activitatea microbiologică.

Lucrările solului

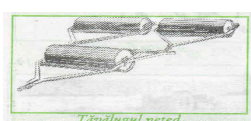
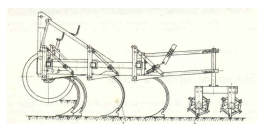
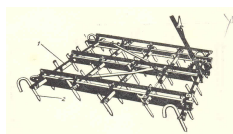
- arătură la 18 - 25 cm.

- grăpatul

- cultivația

- tăvălugul

mașini folosite



procese tehnologice realizate

- plug - întoarcere-amestecare

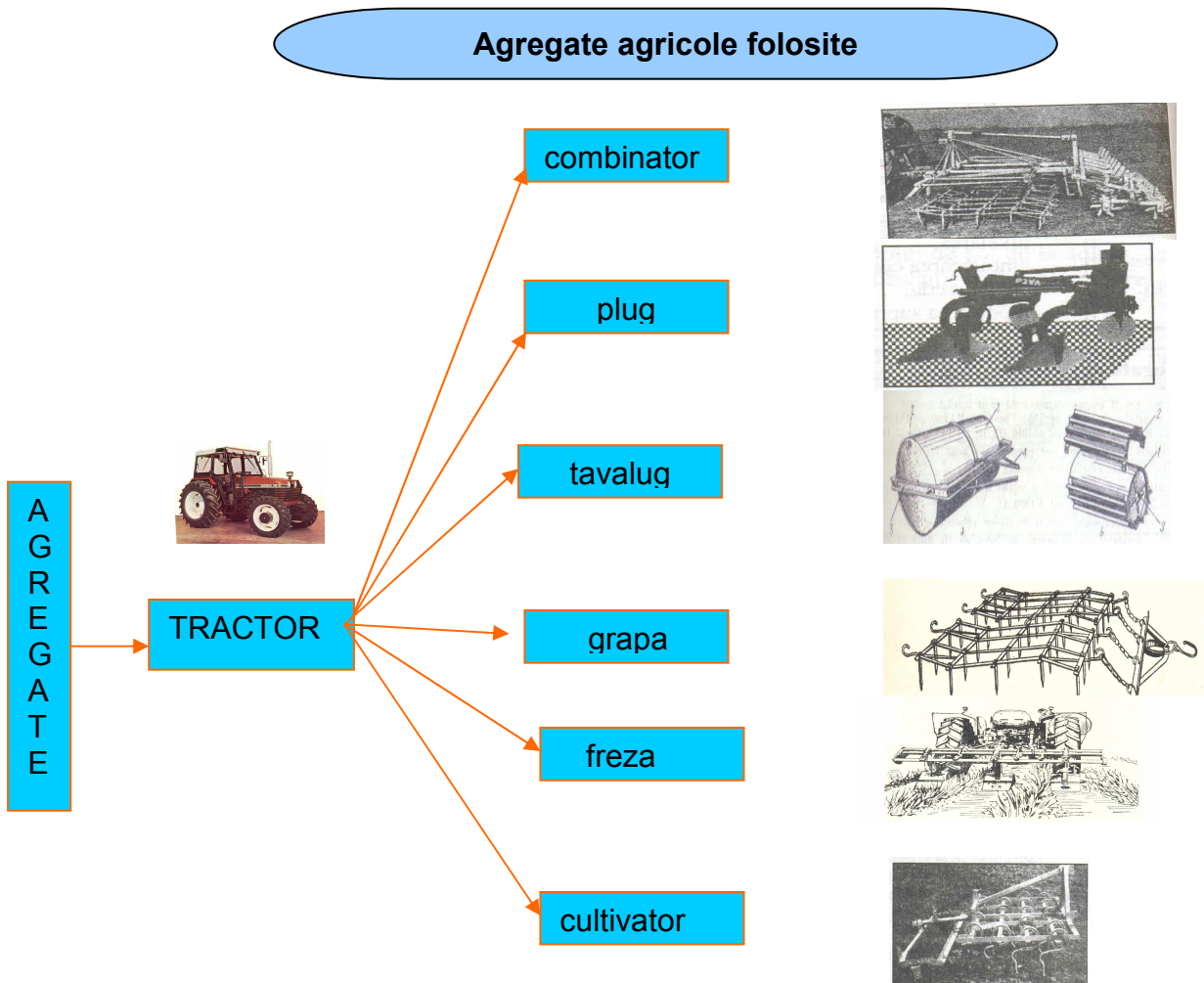
- grapă - mărunțire

-combinator - mărunțire și nivelare

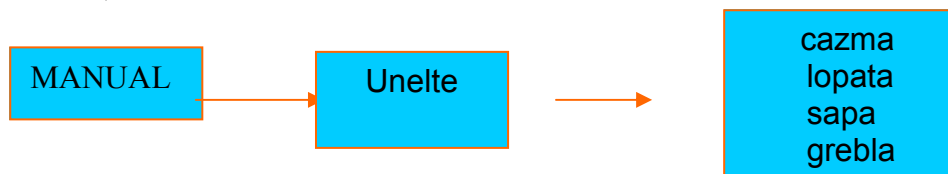
- tăvălug - trasare

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

FIȘA DE DOCUMENTARE NR. 2



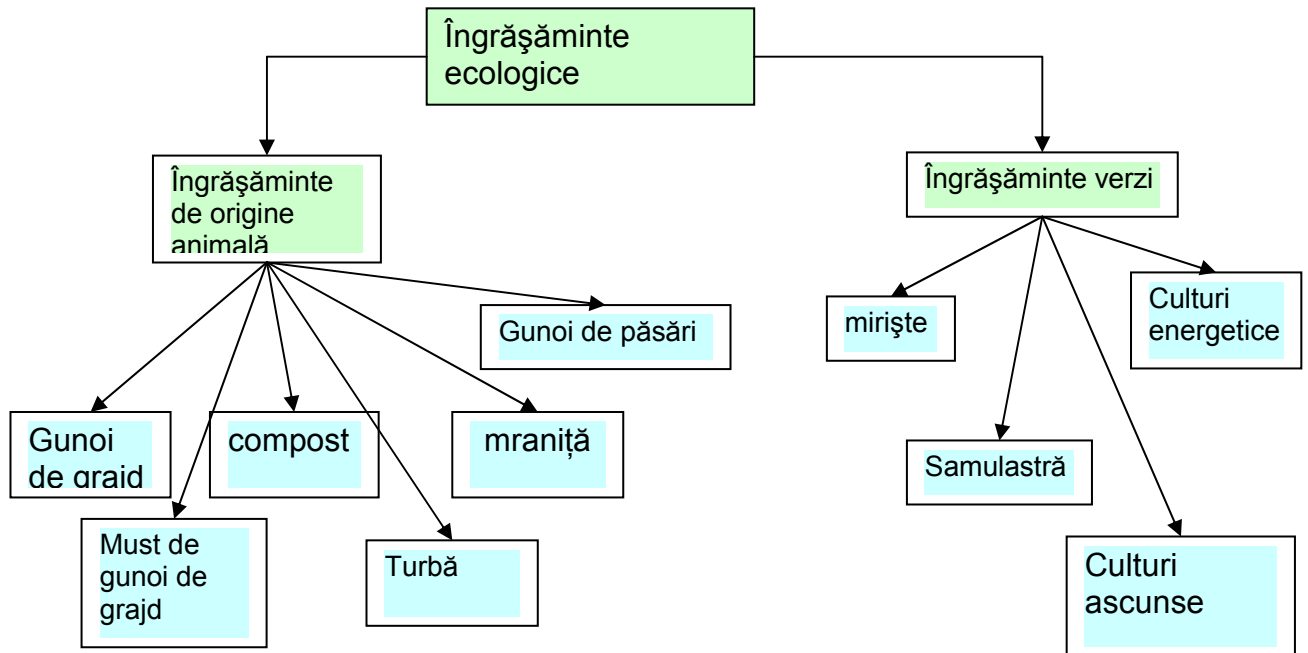
Pe suprafețe mici lucrările solului se pot efectua și manual:



Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

FIȘA DE DOCUMENTARE NR. 1

Tipuri de îngrășăminte organice



Atenție!

Îngrășămintele organice sunt substanțe care se folosesc pentru a completa necesarul de hrană al plantelor ecologice.

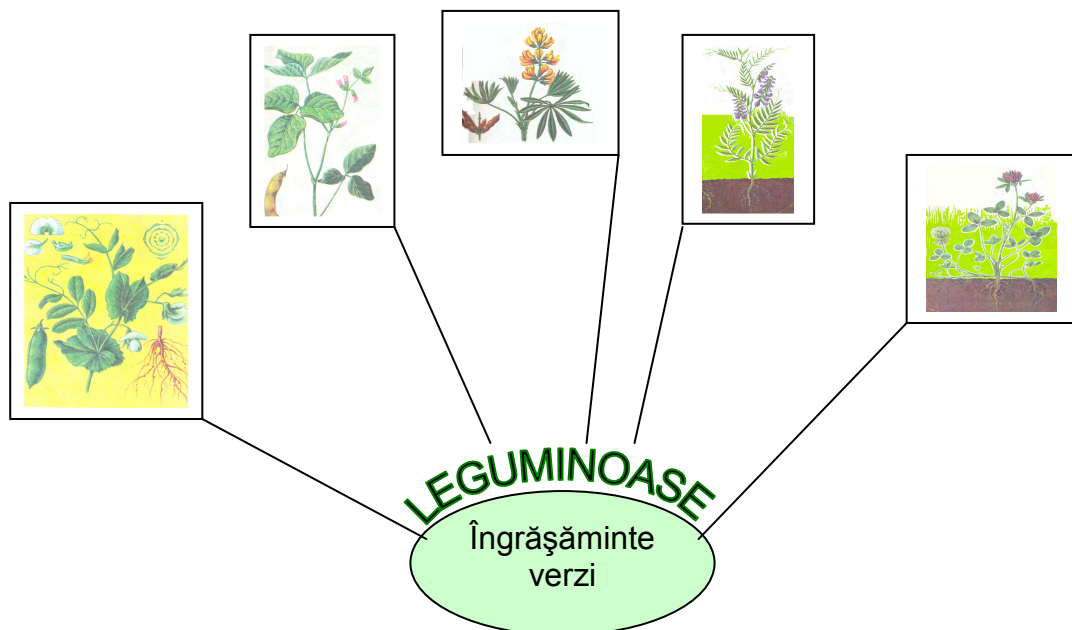
Îngrășămintele organice, conțin majoritatea elementelor nutritive necesare plantelor. Prin descompunerea lor de către microorganisme în sol se eliberează treptat substanțe nutritive

Rețineți:

Gunoii de grajd în funcție de gradul de fermentare poate fi:

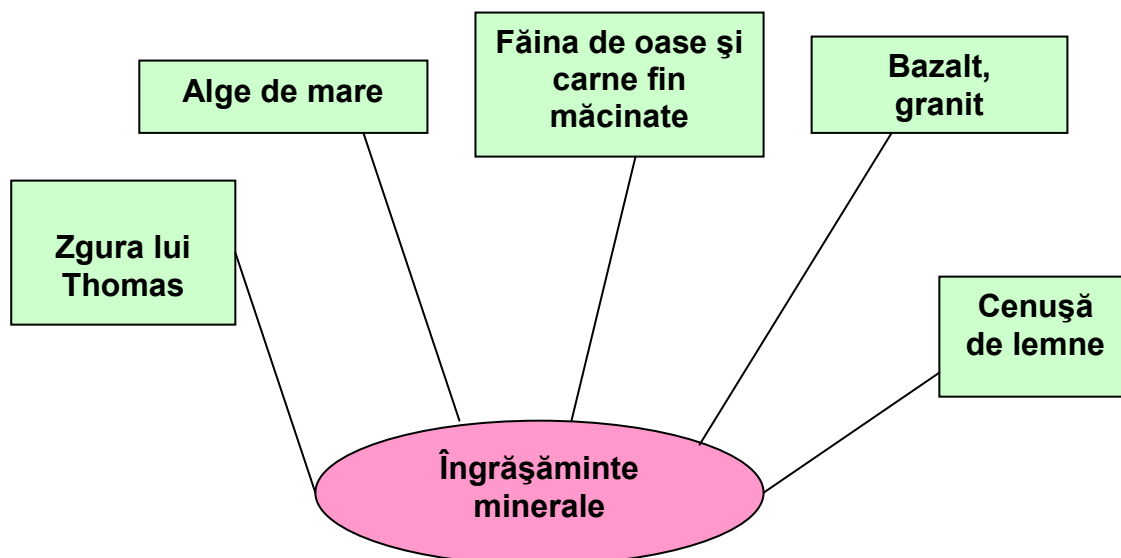
- **Gunoii proaspăt** – la începutul procesului de fermentare
- **Gunoii semifermentat** – când paie se cunosc bine, dar își pierd elasticitatea, se rup și au culoare cafenie
- **Gunoii fermentat** – când paie nu se mai disting, au culoare brun-negricioasă, iar gunoii se poate lua ușor cu furca.

De la stânga la dreapta fotografiile reprezintă: mazăre, fasole, lupin, mazărice, trifoi.



Au acțiune complexă:

- Îmbogățesc solul cu substanțe organice
- Îmbogățesc solul cu azotat asimilabil
- Aduc în orizontul arabil cu ajutorul rădăcinilor substanțe hrănitoare
- Îmbunătățesc regimul de apă al solului
- Împiedică de la spălare substanțele nutritive ușor solubile

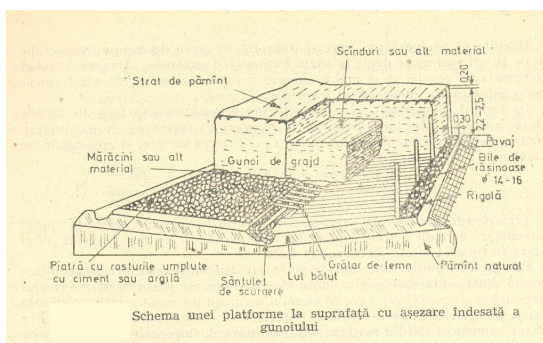


Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

FIȘA DE DOCUMENTARE nr. 2

Modalități de obținere a îngrășămintelor

- Principalul îngrășământ organic este gunoiul de grajd.
- Se obține din amestecul format din dejecțiile solide și lichide ale animalelor și așternut:
 - paie
 - furaje
 - rumeguș etc.
- Este un îngrășământ complex, a cărui calitate depinde de:
 - Specia și vârsta animalelor de la care provine
 - Furajele folosite
 - Felul așternutului
 - Metoda și perioada de păstrare.
- Pregătirea și păstrarea se realizează în platformă.



50 – 200 m de locuințe, fântâni
>15 m de grajd

Umiditatea
Aerația
Temperatura

conditioneaza → Fermentarea

- în grămezi nesistematice
- prin așezare afânată (aerobă)
- prin așezare îndesată (anaerobă)
- prin așezare afânată la început, apoi îndesare
- sub picioarele animalelor sau cu așternut permanent

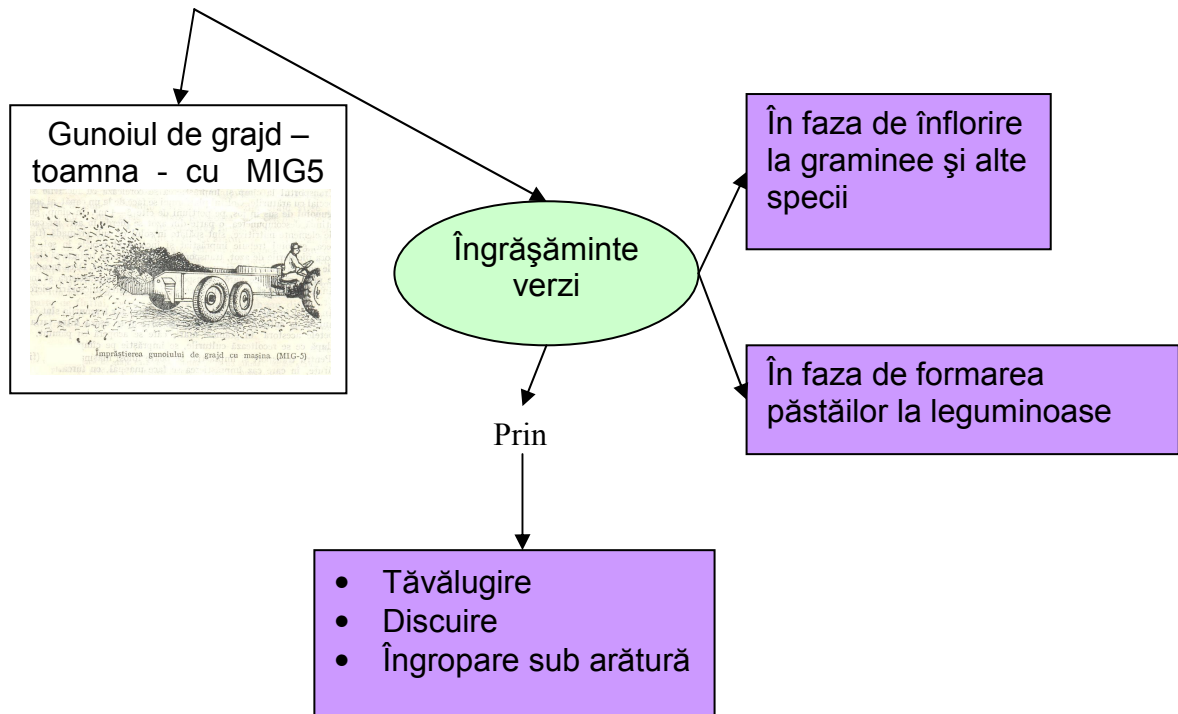
- **mustul de gunoi de grajd** – se obține din amestecul dintre apă și urină
- **compostul** – se obține de la formele de creștere industrială a porcinelor și taurinelor. Gunoiul rezultat, în amestec cu multă apă dă „nămolul” care uscat în platforme, fermentează și rezultă compostul
- **turba** – se formează în zone cu precipitații și vegetație abundentă
- **turbureala** – se obține prin curățirea grajdurilor prin spălare în cantități mici de apă, în raport de 1 parte dejecții la 2 – 3 părți apă, și colectarea într-un bazin acoperit sub pardoseala grajdului sau în apropierea cestuia
- **îngrășămintele verzi** – se obțin prin cultivarea terenului cu plante puțin pretențioase la condițiile de sol, și care dau în timp scurt o cantitate mare de masă vegetală.
– se folosesc în cultură pură sau ca o cultură intermediară.

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

FIȘA DE DOCUMENTARE nr. 3.

Aplicarea îngrășămintelor ecologice

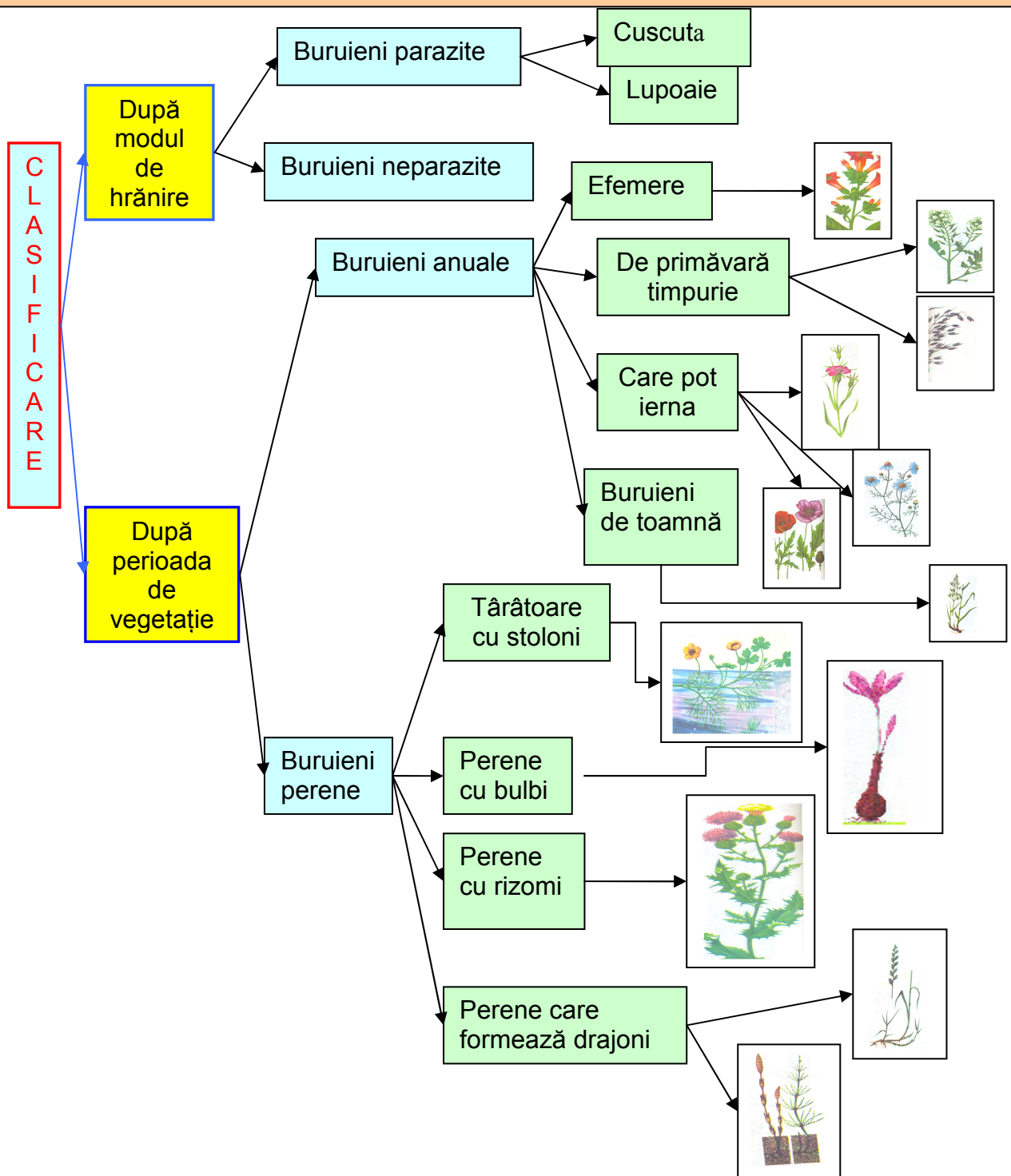
- fertilizarea de bază – înainte de arătură
- fertilizarea suplimentară – în timpul vegetației
- uniformitate de aplicare
- perioada optimă de aplicare



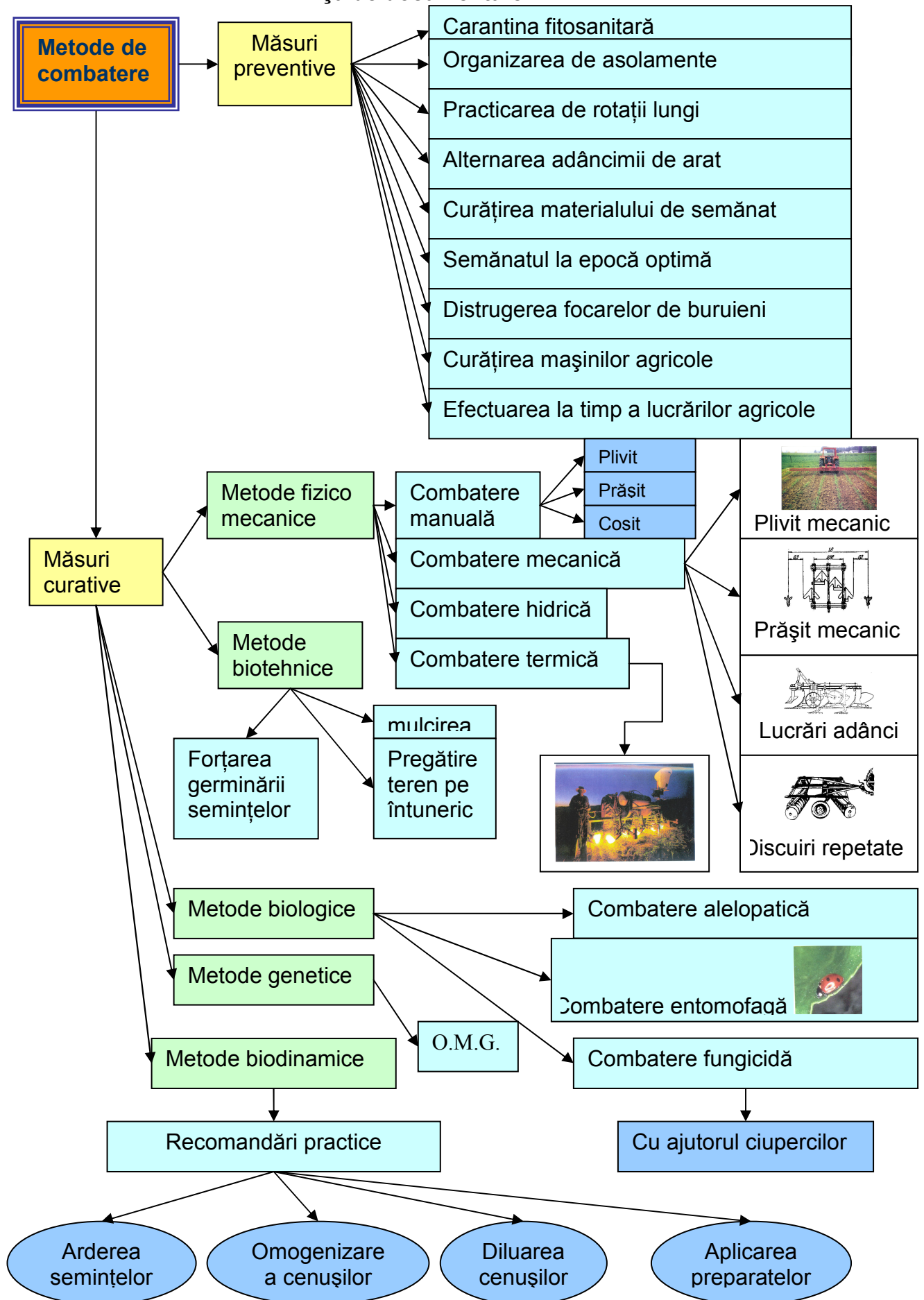
FIȘA DE DOCUMENTARE nr. 1
Metode ecologice de combatere a buruienilor

Rețineți:

Buruienile sunt plante nedorite, care cresc spontan și invadează terenurile agricole, producând mari pagube



Fișa de documentare nr. 2



Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Atenție!

Nerespectarea măsurilor duce la producerea de pagube provocate de buruieni:

- Consumă mari cantități de apă și substanțe hrănitoare
- Favorizează acțiunea dăunătorilor și agenților patogeni asupra plantelor de cultură
- Semințele sau tulpinile și frunzele buruienilor depreciază calitatea recoltei
- Imprimă gust neplăcut sau acidifiază laptele animalelor
- Cresc cheltuielile de întreținere.

Competența 5: Recoltează producția culturilor de câmp ecologice

FIȘĂ DE DOCUMENTARE Nr. 1

Momentul optim de recoltare al culturilor

Recoltarea reprezintă una din principalele verigi tehnologice de care depinde atât cantitatea cât și calitatea producției. Momentul optim de începere a recoltării reprezintă faza de vegetație a plantelor, când produsele care trebuie recoltate pot fi folosite în scopul pentru care s-a înființat cultura, și depinde de umiditate, condiții climatice, maturitate biologică.

Maturitatea biologică reprezintă faza de vegetație la care organele de reproducere ale plantelor (semințe, tuberculi, bulbi etc.) care urmează a se recolta sunt apte să formeze noi plante.



La grâu - momentul optim de recoltare, este la începutul coacerii depline, când umiditatea a scăzut la 15-16%.

La porumb – momentul optim de recoltare este la 55-60 de zile după ofilirea mătăsii la știuleți când umiditatea boabelor a ajuns la 26-32 % și se termină înainte de a scădea la 16-18%.

La floarea-soarelui – epoca optimă de recoltat este atunci când umiditatea este 15% și 75-80% din calathidii au culoare brună, iar restul sunt galbene brune.

La cartof - cartoful pentru consum extratimpuriu și timpuriu se recoltează începând cu luna mai când greutatea tuberculilor a depășit 30 g.

- cartoful pentru consum de vară se recoltează de obicei în luna iulie, când peridermul încă nu este bine format.
- Cartoful pentru consum de toamnă - iarnă și pentru industrializare se recoltează când 2/3 din vrejuri s-au uscat, restul de 1/3 au încă culoare galbenă.

Este foarte important ca recoltarea cartofilor să se facă numai pe vreme bună și la umiditatea corespunzătoare a solului.

Clasa a XI-a SAM

MODULUL - PARTICULARITĂȚI TEHNOLOGICE ALE CULTURILOR DE CÂMP ÎN CONDIȚII ECOLOGICE

TIPUL LECȚIEI: INSTRUIRE TEHNOLOGICĂ

PROFESOR: _____

PLAN DE LECȚIE

Titlul lecției: Metode de combatere a buruienilor

Scopul lecției: formarea de competențe specifice pentru alegerea celor mai bune metode ecologice de combatere a buruienilor

Obiective:

- să recunoască buruienile
- să stabilească momentul de efectuare a combaterii
- să aleagă metoda de combatere
- să utilizeze termenii de specialitate
- să identifice soluțiile corecte din fișele de lucru prezentate

Scopul predării	Strategia de predare	Timp acordat	Strategii de învățare			Resurse
			Elevii cu dominația vizuală	Elevii cu dominația auditivă	Elevii cu dominație practică	
Identificarea măsurilor de combatere a buruienilor	<ul style="list-style-type: none">• Expunere• Conversație euristică	15'	Prezentarea măsurilor pe planșe, folii	Precizarea măsurilor folosind intonația	Expunerea măsurilor pe calculator – planșe, grafice	Calculator, planșe, folii
Stabilirea metodelor de combatere	Demonstrație	15'	Explicarea modului de combatere	Prezentarea modului într-o secvență audio – video	Efectuarea procedeele practice de combatere cu ajutorul a doi elevi	Calculator
	Învățarea prin descoperiri	15'	<ul style="list-style-type: none">• Suport de curs• Folii• Planșe	Discutarea modului de combatere a buruienilor	Desene explicative	Calculator
	Evaluare - Test	5'	Folosirea unui test combinat cu imagini ce vizează metodele de lucru	Folosind intonația să pun întrebări scurte și clare	Fișă de observație	Calculator

Evaluarea lecției

O lecție reușită este atunci când s-a realizat:

- climat favorabil desfășurării lucrării de laborator;
- captarea atenției elevilor;
- participarea activă a elevilor,
- material didactic adecvat lucrării de laborator,
- antrenarea tuturor elevilor în lucrarea de laborator;
- comunicarea și transmiterea informației pe stiluri de învățare.

**GLOSARDE TERMENI ȘI CUVINTE CHEIE
UNITATEA DE COMPETENȚĂ 14**

**Particularități tehnologice ale culturilor de câmp
în condiții ecologice**

Mobilizarea solului	Prelucrarea solului prin lucrări agricole
Cizelare	Afânare profundă
Îngrășăminte verzi	Culturi de plante, special înființate, destinate a fi încorporate în sol
Fertilizare de bază	Fertilizarea înainte de arătură
Fertilizare suplimentară	Fertilizare în timpul perioadei de vegetație
Combatere termică	Combatere cu instalații de propan – butan, care încălzesc solul
Mulcire	Acoperirea solului cu foi, frunze, rumeguș etc.
Combatere alelopativă	Relații interspecifice între plante
Combatere entomofagă	Cu ajutorul unor specii de insecte
OMG	Organisme modificate genetic
Burueni parazite	Se fixează pe plante și extrag apa și hrana cu ajutorul haustoriilor
Burueni neparazite	Plante cu clorofilă care își prepară singure substanțele necesare
Burueni efemere	Burueni trecătoare
Drajoni	Lăstari din rădăcină
Rizomi	Tulpini subterane
Hauستي	Organe vegetale care seamănă cu o ventuză și care se fixează pe rădăcini sau pe plante
IUA	Intervalul umidității active

NOTĂ: Dacă găsiți și alți termeni care sunt incluși, adăugați-i la sfârșitul acestei liste.

III. ACTIVITĂȚI PENTRU ELEVII

FIȘĂ DE DESCRIERE A ACTIVITĂȚII

UNITATEA DE COMPETENȚA 14: PARTICULARITĂȚI TEHNOLOGICE ALE CULTURILOR DE CÂMP ÎN CONDIȚII ECOLOGICE

Competența	Exercițiul	Sarcina de lucru	Subiectul	Realizat
14.1 Amplasează culturile de câmp în condiții ecologice	1 2	1,2, 1,2,3,	- Realizarea asolamentului optim; - Succesiunea culturilor, culturi intercalate, culturi ascunse, plante premergătoare pentru grâu, porumb, floarea soarelui, cartof.	
14.2. Execută lucrări de pregătire a solului pentru culturile de câmp ecologice	3 4 5 6 7	1,2,3,4 1 1 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5	-Lucrări de pregătire a solului - Agregate folosite - Perioada optima pentru realizarea lucrărilor de pregătire a solului	
14.3. Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice	8 9 10 11	1,2,3,4 1,2 1 1,2,3,4,5	- Tipurile de îngrășămintă ecologice -Modalități de obținere a îngrășămintelor organice - Tehnologia aplicării îngrășămintelor ecologice	
14.4. Efectuează lucrări de îngrijire specifice culturilor de câmp ecologice	12 13 14 15 16	1,2,3,4 1 1 1,2,3,4 1,2,3,4,5	- Metode de combatere a buruienilor - Măsuri de combatere a bolilor și dăunătorilor	
14.5 Recoltează producțiile culturilor de câmp ecologice	1	1,2,3,	-Stabilirea momentului optim de recoltare	

Clasa _____
 Competența _____
 Unitatea de Competență _____

**Fișă de progres școlar pe unități
de competență**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Competențe	Note obținute				Media	Observații
			1	2	...	10		
1								
2								
3								
.								
.								
.								
30								

Notă: pe baza rezultatelor obținute de elevi, se pot stabili măsuri de recuperare a elevilor cu rezultate slabe. Elevii vor lucra după stilurile de învățare.

Clasa _____
 Competența _____
 U.C. _____

**Înregistrarea rezultatelor elevilor
pe proba de evaluare**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Rezultatul la teste de evaluare	Rezultatul la evaluarea orală	Evaluarea deprinderilor	Observații
1					
2					
3					
.					
.					
..					
.					
.					
.					
.					
30					

Competența 1: Amplasează culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 1

FIȘA DE LUCRU

Alcătuiți un asolament de trei ani cu trei sole

Organizarea activității pe grupe

Grupa.....

Clasa

Tema: Alcătuirea unui asolament

Locul desfășurării: laborator

Sarcini: 1. Stabilește culturile care intră în asolament

2. Alcătuește asolamentul sub formă de tabel.

Grupa nr.	Anul / sola	2005	2006	2007

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 2

FIȘĂ DE LUCRU

Alcătuiți un asolament cu culturi succesive

Organizarea activității pe grupe

Grupa.....

Clasa

Tema: Alcătuirea unui asolament cu culturi succesive

Locul desfășurării: laborator

Sarcini: 1. Definește culturile succesive

2. Stabilește culturile care intră în asolament

3. Alcătuește asolamentul cu culturile stabilite

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 3

FIȘA DE LUCRU

Pregătirea solului

Organizarea activității: grupe de câte 3-4 elevi servicii precise pentru fiecare elev:

Grupa _____

Clasa _____

Locul desfășurării

Data efectuării lucrării

Tema: Efectuarea lucrării de pregătire a solului

Sarcini de lucru:

- grupa 1 - porumb
- grupa 2 - grâu
- grupa 3 - floarea soarelui
- grupa 4 - cartof

1. Stabilește lucrările necesare pregătirii solului pentru înființarea culturii date.

2. Arată efectele tehnologice care se realizează cu lucrările solului

3. Identifică agregatele agricole folosite

4. Înregistrează și interpretează datele

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 4

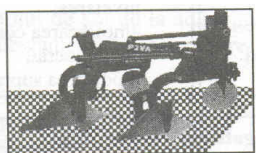
FIȘA DE LUCRU

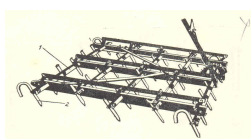
Recunoașteți mașinile agricole din imagini și specificați destinația lor precum

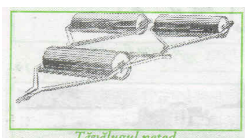
Mașina:
efectuează:

Destinația:

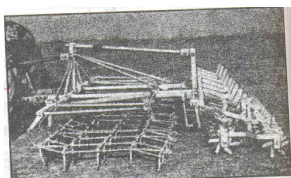
Operațiile pe care le







Tăvălașul neted



Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 5

FIȘA DE OBSERVAȚIE

**Calitatea lucrării de arat pentru cultura
grâului în perioada optimă**

Punct de lucru _____

Elev _____

Sarcini: Se împarte clasa în două grupe de elevi și fiecare grupă urmărește calitatea lucrării în două puncte diferite. Treceți observațiile în tabel.

Nr. crt.	Specificare	Puncte de control		Concluzii
		P1	P2	
1	Epoca de efect a arăturii			
2	Adâncimea			
3	Prezența greșurilor			
4	Grad de mărunțire			
5	Resturi vegetale			
6	Uniformitate			

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 6

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Lucrările solului

Elevul

Clasa

Disciplina

Tipul activității

Locul de desfășurare

Perioada

Tema: Lucrările solului.

Sarcini de lucru

1. Stabilește cultura pentru care se executa lucrările solului.
2. Precizează lucrarea pentru care intenționează să o execute.
3. Identifică agregatul de executare a lucrării;
4. Apreciază calitatea lucrării.
5. Înregistrarea și interpretarea datelor

Cultura	Lucrarea	Agregatul	Calitatea lucrării	Alte aprecieri

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr.7

FIȘĂ DE EVALUARE

Lucrările solului

I. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect :

1.1. Lucrarea de arat se execută cu:

- a) grapa cu colți reglabili;
- b) plugul; în agregat cu grapa stelată
- c) combinatorul.

1.2. Executarea lucrărilor în condiții ecologice urmărește :

- a) mobilizarea solului în profunzime;
- b) mobilizarea solului limitând nr. de treceri ale

agregatelor.

- c) mobilizarea superficială a solului.

1.3. Lucrarea de scarificat realizează cu:

- a) grapa cu discuri;
- b) plug;
- c) cizel.

1.4. Perioadele corespunzătoare începerii lucrărilor de pregătire a terenului sunt:

- a. iunie - iulie;
- b. septembrie - octombrie;
- c. noiembrie-decembrie.

1.5. Care este grupa de lucrări care se fac pentru pregătirea terenului în vederea semănatului de toamnă?

- a. lucrarea cu combinatorul ;

Modulul I: Particularități tehnologice ale culturilor de câmp în condiții ecologice

b. arat -discuit - tăvălugit -grăpat;

c. arat -tăvălugit - semănat.

1.6. Pentru culturile care se seamănă primăvara lucrările de pregătire se fac:

a. vara o parte și toamna o parte;

b. toamna o parte, primăvara o parte

c. primăvara

II. Încercuiți litera A dacă afirmația este adevărată, și litera F dacă afirmația este falsă:

1	A	F	Lucrarea de baza a solului este arătura
2	A	F	Mobilizarea solului se face pe adâncimea de 25-30 cm
3	A	F	Mobilizarea solului se face pe adâncimea de 18-25 cm
4	A	F	Perioada optima de efectuare a lucrărilor solului in vederea semănatului de toamna este iunie-iulie

III. Stabiliți corespondența dintre noțiunile din cele din coloana:

A	B
a) arătura	e) scarificator(cizel)
b) grăpat	f) cultivator
c) cizelat	g) grapa
d) cultivație	h) plug

IV. Completați spațiile libere din textul de mai jos

Modulul I: Particularități tehnologice ale culturilor de câmp în condiții ecologice

Perioada optima pentru realizarea lucrărilor solului depinde de
..... și

V. Alcătuiți un eseu de 15 rânduri în care să precizați importanța lucrărilor solului în ce privește cultura ecologică.

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul nr. 8

FIȘĂ DE LUCRU

Identificarea îngrășămintelor ecologice

Elevul _____

Clasa _____

Tema _____

Locul desfășurării _____

Data efectuării lucrării _____

Tema: Identificarea îngrășămintelor ecologice pe lotul școlar

Sarcini:

1. Identifică îngrășămintelor organice din sectorul zootehnic
2. Stabilește gradul de fermentare a gunoiului de grajd
3. Identifică îngrășămintele verzi de pe lotul școlar
4. Înregistrează și interpretează datele

Grupa nr.	Îngrășămintele organice	Grad de fermentare	Îngrășămintele verzi	Observații
1				
2				
3				

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul nr. 9

FIȘĂ DE EVALUARE

Obținerea îngrășămintelor organice

2.1. Proba orală - faceți apel la cunoștințele teoretice și răspundeți oral la următoarele întrebări:

1. precizați momentul în care gunoiul de grajd devine un bun îngrășământ
2. arătați care sunt procedeele de colectare a dejecțiilor animalelor
3. specificați locul în care are loc fermentarea gunoiului de grajd
4. precizați distanța de înființare a platformei față de: locuințe, fântâni, grajd.

2.2. Proba practică

- organizarea activității: grupe de 3 - 4 elevi cu sarcini precise
- alegerea unui lider, care să reprezinte grupa
- efectuați următoarele activități:

Nr. crt.	Realizarea platformei	Evaluator	Observații
1	Orientați platforma în teren		
2	Stabiliți forma		
3	Hotărâți dimensiunile platformei		
4	Fixați locul pentru bazinul de colectare al mustului de gunoi		
5	Alegeți uneltele necesare		
6	Stabiliți mijlocul de transport în funcție de distanță		
7	Respectați NTSM în vigoare		

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul nr. 10

FIȘĂ DE AUTOEVALUARE

Aplicarea îngrășămintelor

Efectuați următoarele activități manual

Nr. crt.	Activități	Evaluator	Observații
1	Alegeți și pregătiți mijlocul de transport		
2	Alimentați mașina de administrat gunoi de grajd (atelaj/ roabă)		
3	Efectuați transportul îngrășămintelor în câmp		
4	Administrați îngrășămintele organice (roabă, atelaj, MIG)		
5	Identificați mașinile de încorporat îngrășămintele verzi		
6	Efectuați încorporarea îngrășămintelor verzi		
7	Urmăriți modul de încorporare, uniformitatea		
8	Respectați NTSM specifice operațiilor de încărcat, transport, administrat, încorporat		

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul nr. 11

FIȘĂDE EVALUARE

Utilizarea îngrășămintelor organice

I. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect:

- Gunoii de grajd este un îngrășământ:
 - Chimic
 - Organic
 - Complex
- Factorii de care depind calitatea și cantitatea gunoii de grajd sunt:
 - Furajele folosite, specia și vârsta animalelor, felul așternutului;
 - Specia și vârsta animalelor
 - Felul așternutului
- Îngrășămintele verzi se încorporează prin:
 - Semănat, recoltat
 - Arat, semănat, recoltat
 - Tăvălugit, discuit, arat
- Gunoii de grajd se administrează cu mașina:
 - MA 3,5
 - PP 4-30
 - MIG 5
- Fertilizarea de bază se administrează:
 - Toamna înainte de semănat
 - Toamna după semănat
 - Toamna, înainte de arătură
- Perioada optimă de încorporare a îngrășămintelor verzi este:
 - În faza de îmbobocire, înflorire și formare a păstăilor
 - La maturitate
 - În faza de formare a păstăilor

II. Încercuiți litera A dacă enunțul este adevărat și litera F dacă enunțul este fals.

1	A	F	Mranița rezultă din gunoii de grajd, în stare înaintată de fermentare
2	A	F	Lupinul, este un îngrășământ mineral
3	A	F	Cerealele sunt îngrășămintele verzi
4	A	F	Turba, se obține în complexe de creștere a animalelor

III. Enumerați plantele verzi, care folosesc drept îngrășăminte ecologice:

.....
.....
.....
.....

IV. Stabiliți corespondentul între elementele din coloana A (speciile de animale de la care provine gunoiul) și cele din coloana B (conținutul în apă al gunoiului)

A - specii de animale

1 - cabaline

2 - bovine

3 - ovine

4 - suine

B - conținut în apă

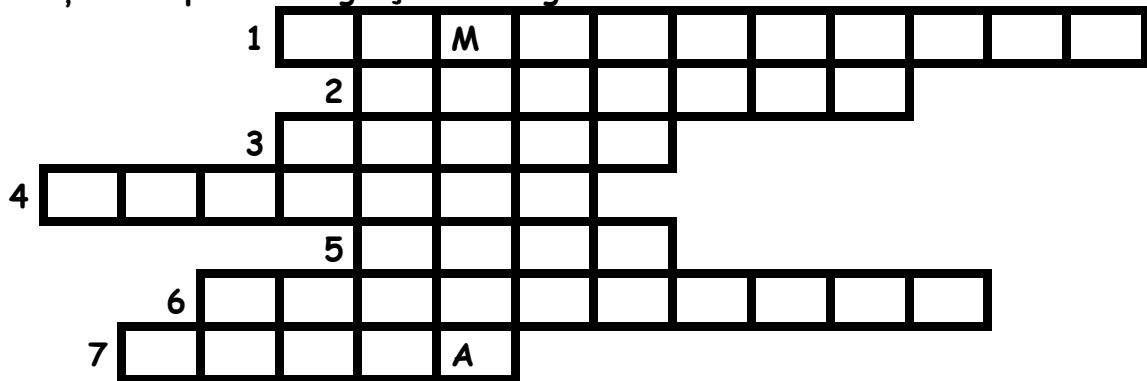
a. 72,4

b. 64,6

c. 71,3

d. 77,9

V. Completând algoritmul de mai jos, între literele M și A, pe verticală, veți descoperii un îngrășământ organic



1. mașina de semănat
2. mașină care lucrează în agregat cu un utilaj agricol
3. mașina de mărunțit, nivelat
4. mașina de recoltat
5. mașină de discuit
6. mașină de cultivație totală
7. mașină de frezat solul

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp
Exercițiul nr.12

FIȘĂ DE LUCRU

Identificarea speciilor de buruieni

Elevul _____ a recoltat buruieni din cultura de porumb din gospodăria ecologică.

Împreună cu grupa, identifică și grupează buruienile.

Etape:

1. formați grupe din 4 - 5 elevi și desemnați un lider
2. așezați pe masa de lucru materiale ajutătoare (atlas, planșe, herbare)
3. studiați cu atenție fiecare buruiană, și o comparați cu imaginile din materialele ajutătoare
4. rezultatele obținute le scrieți pe flipcharturi și liderii le prezintă pe rând în fața clasei

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul nr. 13

FIȘĂ DE EVALUARE

Metode de combatere a buruienilor

În tabelul de mai jos completați spațiile libere pentru combatere mecanică la culturile ecologice (porumb, floarea soarelui, cartof).

Nr. crt.	Culturi	Metoda de combatere	Utilajul folosit	Lucrarea propriu-zisă	Alte lucrări	Evaluator	Observații
1	porumb						
2	floarea soarelui						
3	cartof						

EXERCITIUL 14

FIȘĂ DE AUTOEVALUARE

Metode de combatere a buruienilor

În schema de mai jos bifați cu (X) în golurile ce vizează metode de combatere -

Metode:

Biodinamice	Arderea semințelor	Combatere entomofogă	Diluarea cenușilor	Forțarea germinării	Combatere termică
Mecanice	Lucrări adânci	Mulcire	Combaterea alelopotică	Discuiri repetate	OMG
Biotehnice	Pregătirea terenului pe întuneric	Prășit mecanic	Mulcire	Forțarea germinării semințelor	Arderea semințelor
Biologice	Combatere entomofagă	Combatere fungică	OMG	Aplicarea preparatelor	Combaterea alelopotică
Genetice	Plivit	Prășit	Cosit	Mulcire	OMG

Notă: exercițiu cu grad ridicat de dificultate

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul nr. 15

FIȘĂ DE LUCRU

Combaterea buruienilor

Organizarea activității: clasa se împarte în două grupe, fiecare grupă fiind reprezentată de un lider

Clasa: _____

Tema: efectuarea lucrării de combatere a buruienilor

Sarcini de lucru:

- Stabilește momentul efectuării lucrării
- Identifică unelte folosite
- Efectuează lucrarea de combatere manuală
- Înregistrează și interpretează date

Nr. crt	Grupa	Cultura	Momentul executării lucrării	Unelte folosite	Calitatea lucrării	Evaluator	Observații
1	I.	Grâu					
2	II	Porumb					

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul nr. 16

FIȘĂ DE EVALUARE

Combaterea buruienilor

I. Încercuți litera corespunzătoare răspunsului corect:

- 1) După modul de hrănire, buruienile se clasifică în:
 - a Parazite
 - b Anuale
 - c Târâtoare
- 2) Buruienile anuale sunt:
 - a Perene cu bulbi
 - b Perene cu rizomi
 - c Efemere
- 3) După perioada de vegetație, buruienile se clasifică în:
 - a Neaparazite și parazite
 - b Anuale și perene
 - c Parazite
- 4) Metodele biotehnice de combatere a buruienilor sunt:
 - a Mulcirea
 - b OMG
 - c Combatere termică
- 5) Măsurile preventive de combatere a buruienilor sunt:
 - a Plivitul
 - b Prășitul
 - c Combaterea fitosanitară

II.

- 1) **Încercuți litera A, dacă enunțul este adevărat și litera F dacă enunțul este fals**

Modulul I: Particularități tehnologice ale culturilor de câmp în condiții ecologice

1	A	F	Sursa principală de îmburuienare o constituie rezerva de semințe de buruieni din sol
2	A	F	Răspândirea buruienilor se face numai cu ajutorul vântului
3	A	F	Buruienele parazite se fixează pe planta gazdă cu ajutorul haustoriilor
4	A	F	Buruienele târâtoare cu stoloni, formează în sol bulbi

2) Stabiliți corespondența între elementele din coloana A (metode) și cele din coloana B (tipul activității)

A. METODE DE COMBATERE	B. ACTIVITATE
1. fizico - mecanice	a. mulcirea
2. biotehnice	b. arderea semințelor
3. biologice	c. combatere fungicidă
4. biodinamice	d. OMG
5. genetice	e. combatere hidrică

3) Enumerați 5 specii de buruieni din herbarul realizat în timpul lucrărilor practice. Precizați denumirea științifică

a _____

b _____

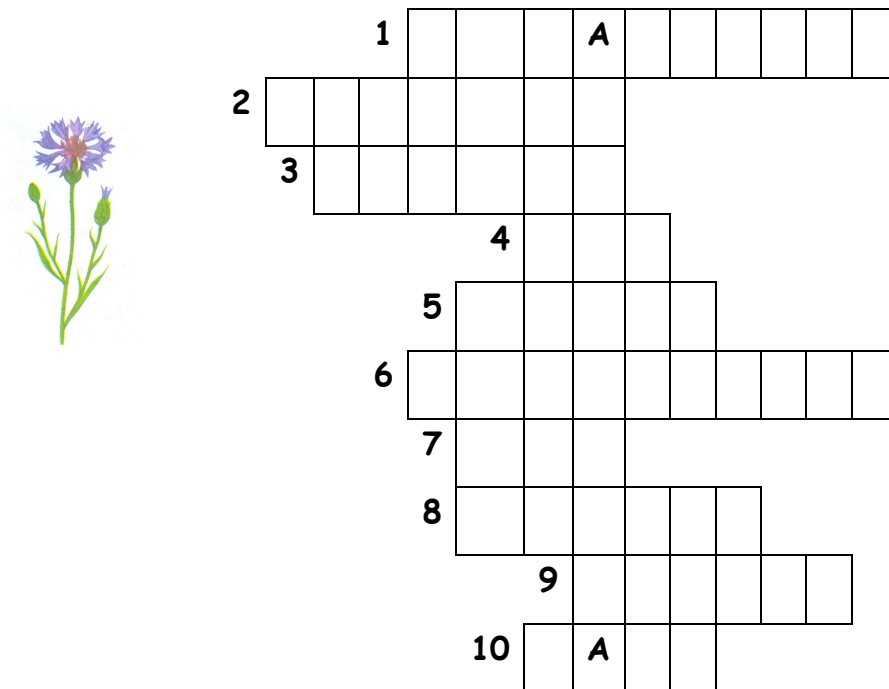
c _____

d _____

e _____

4) Completați spațiile libere din textul următor: Buruienele neparazite au _____, își pregătesc singure hrana, prin procesul de _____, folosind _____ și _____ extrase din sol.

- 5) Completând aritmogriful de mai jos între literele A și Ă pe verticală, veți descoperi, denumirea unei buruieni din cultura grâului.



- (1) Grupă de buruieni
- (2) Buruiană medicinală
- (3) Cultură ecologică în care cresc buruieni
- (4) Buruiană cu flori de culoare roșie, albă, roz din lanul de grâu
- (5) Buruiană perenă cu drajoni
- (6) Mașină agricolă de combatere a buruienilor
- (7) Iarbă rea
- (8) Metodă manuală de combatere a buruienilor
- (9) Buruiană care se fixează pe haine
- (10) Unealtă de combatere manuală a buruienilor

Competența 5: Recoltează producția culturilor de câmp ecologice
Exercițiul nr. 17

FIȘĂ DE LUCRU

MOMENTUL OPTIM DE RECOLTARE

Elevul

Clasa

Locul de desfășurare

Tema : Stabilirea momentului optim de recoltare a culturilor ecologice

Sarcini de lucru

1. Precizați cultura care urmează a fi recoltată
2. Precizați caracteristicile momentului optim de recoltare
3. Înregistrați în tabel datele obținute

Nr. crt.	Cultura	Caracteristici			Evaluator	Obs
		Umiditate	Condiții climatice	Maturitate biologică		

IV. SOLUȚII ȘI SUGESTII METODOLOGICE

Competența 1: Amplasează culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul 1 Soluție:

Grupa nr.	Anul / sola	2005	2006	2007
1	I	Soia	Grâu	Porumb
	II	Grâu	Porumb	Soia
	III	Porumb	Soia	Grâu

Notă: Fiecare grupă va întocmi un asolament de trei ani, altul decât cel exemplificat.

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul 2: Soluție:

1. culturile succesive sunt culturile ce succed altor culturi
2. soia, fasole, grâu de toamnă, porumb siloz cultura II, porumb boabe, orz de toamnă, sfeclă, cartofi.
3. a) soia + fasole;
b) grâu de toamnă + porumb siloz cultura II
c) porumb boabe
d) orz de toamnă + porumb boabe cultura II
e) sfeclă de zahăr + cartof

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul 3: Soluție:

Grupa nr.	Cultura	Lucrări necesare	Efecte tehnologice	Agregate folosite	Obs.
1	Grâu	Arătura	Întoarcerea și amestecarea brazdei	Tractor+plug	
		Discuit	Prelucrarea superficială a solului	Tractor + grapă cu discuri	
		Lucrarea cu combinatorul	Nivelare - mărunțire	Tractor + combinator	

Notă: Celelalte grupe vor completa un tabel asemănător pentru culturile enumerate în sarcinile de lucru.

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr. 4: Soluție:

Plug - arătură - întoarcere și amestecare

Grapă cu colți reglabili - grăpat - mărunțirea bulgărilor

Tăvălug - tăvălugire - tasare, nivelare

Combinator - pregătirea patului germinativ - mărunțire și nivelare

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul 5: Soluție:

Nr. crt.	Specificare	Puncte de control		Concluzii
		P1	P2	
1	Epoca de efect a arăturii	Toamna	Toamna	
2	Adâncimea	25 cm	25 cm	
3	Prezența greșurilor	Șanțuri în zona de începere a arăturii	Arat fără greșuri	
4	Grad de mărunțire	80%	88%	

Modulul I: Particularități tehnologice ale culturilor de câmp în condiții ecologice

5	Resturi vegetale	Miriște îngropată	Miriște îngropată	
6	Uniformitate	Aspect uniform nevălurat	Aspect uniform nevălurat	

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul 6: Soluție:

Cultura	Lucrarea	Agregatul	Calitatea lucrării	Alte aprecieri
Grâu	Arătură	Tractor+ plug	Uniformitate	
	Discuit	Tractor + grapă cu discuri	Nivelare, mărunțire	
	Nivelare	Tractor +combinator	Pat germinativ nivelat și mărunțit	

Competența 2: Executa lucrările de pregătire a solului pentru culturile de câmp în condiții ecologice

Exercițiul nr.7

Soluții test de evaluare:

- I. 1-b, 2-b, 3-c, 4-a, 5-b, 6-b.
- II. 1-A, 2-F, 3-A, 4-A;
- III. a-h, b-g, c-e, d-f;
- IV. - particularitățile tehnologice ale culturilor;
- I. U. A.

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul 8: Soluție:

Grupa nr.	Îngrășăminte organice	Grad de fermentare	Îngrășăminte verzi	Observații
1	Gunoii de grajd	Foarte bine fermentat	Lupin	
2	Mraniță	Descompunere avansată a gunoiului de grajd	Măzăriche	
3	Tulbureală	fermentată 2-3 săptămâni	Trifoi	

Notă: - activitatea se organizează pe grupe de 3 - 4 elevi cu sarcini precise pentru fiecare elev

- fiecare grupă își va desemna un lider, care va prezenta în fața colegilor de clasă datele obținute.

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul 9: Soluție

Fișă de evaluare

Obținerea îngrășămintelor organice

2.1.

1. când este depozitat rațional
2. împreună cu așternutul, separat dejecțiile solide și cele lichide; spălarea dejecțiilor din grajd cu apă în raport de 1/2 - 1/3; așternut permanent, ce se completează pe măsură ce se murdărește
3. în platformă
4. 50 - 200m; 15 m cel puțin.

2.2.

1. latura lungă 11 cu direcția rândului dominant
2. dreptunghiulară
3. l=4 - 9m; L variabilă; H=2m

4. 1m sub punctul cel mai jos al bazei platformei
5. furaj, lopeți
6. atelaj, roabă, MIG 5.

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Exercițiul nr. 10

FIȘĂ DE AUTOEVALUARE

Aplicarea îngrășămintelor

Soluție

Nr. crt.	Activități	Evaluator	Observații
1	Alegeți și pregătiți mijlocul de transport	✓	
2	Alimentați mașina de administrat gunoi de grajd (atelaj/ roabă)	✓	
3	Efectuați transportul îngrășămintelor în câmp	✓	
4	Administrați îngrășămintele organice (roabă, atelaj, MIG)	✓	
5	Identificați mașinile de încorporat îngrășămintele verzi	✓	
6	Efectuați încorporarea îngrășămintelor verzi	✓	
7	Urmăriți modul de încorporare, uniformitatea	✓	
8	Respectați NTSM specifice operațiilor de încărcat, transport, administrat, încorporat	✓	

Competența 3: Utilizează îngrășămintele biologice și organice în culturile de câmp ecologice

Soluții la fișa de evaluare nr. 11

I. 1-b 2-a 3-c 4-c 5-c 6-a

II. 1-A 2-F 3-F 4-A

III. Linte, lupin, trifoi, lucerna

IV. 1-c 2-d 3-b 4-a

V. 1- semănătoare

2- tractor

3- grapă

4- combină

5- disc

6- cultivator

7- freză

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul 12 - Soluție:

Grupa nr.		
Buruieni monocotiledonate	Anuale	➤ Iarba vântului - Apera spica venti ➤
	Perene	➤ Odosul - Avena fatua ➤
Buruieni dicotiledonate	Anuale	➤ Mușețelul - Matricaria sp. ➤
	Perene	➤ Pirul gros-Cynodon dactilon ➤

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul 13: soluție

Nr. crt.	Culturi	Metoda de combatere	Utilajul folosit	Lucrarea propriu-zisă	Alte lucrări	Evaluator	Observații
1	porumb	combatere mecanică	cultivator	Prășit mecanic	Plivit mecanic	✓	
2	floarea soarelui	Combatere mecanică	Țesală de buruieni	Plivit mecanic	Prășit mecanic	✓	
3	cartof	Combatere termică	Instalații cu propan butan	Combatere termică	Prășit mecanic	✓	

Exercițiul nr. 14 - Soluție

FIȘĂ DE AUTOEVALUARE

Metode de combatere a buruienilor

În schema de mai jos bifați cu (X) în colurile ce vizează metode de combatere -

Biodinamice	Arderea semințelor x	Combatere entomofogă	Diluarea cenușilor x	Forțarea germinării	Combatere termică
Mecanice	Lucrări adânci x	Mulcire	Combaterea alelopotică	Discuiri repetate x	OMG
Biotehnice	Pregătirea terenului pe întuneric x	Prășit mecanic	Mulcire x	Forțarea germinării semințelor x	Arderea semințelor
Biologice	Combatere entomofagă x	Combatere fungicidă x	OMG	Aplicarea preparatelor	Combaterea alelopotică
Genetice	Plivit	Prășit	Cosit	Mulcire	OMG x

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul 15: soluție

Nr. crt	Grupa	Cultura	Momentul executării lucrării	Unelte folosite	Calitatea lucrării	Evaluator	Observații
1	I.	Grâu	Două internoduri	Sape pentru buruieni cu rădăcini adânci	Lipsa porțiunilor neplivite Respectare a normelor optime de efectuare		Buruienile au fost strânse în grămezi mari și apoi scoase la capăt
2	II	Porumb	Două frunze	Sape	Prășit integral Aerisit în jurul plantei Rărit		

Competența 4: Efectuează lucrări de îngrijire specifice lucrărilor de câmp

Exercițiul 16: Soluție

Test de evaluare

Combaterea buruienilor

I. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect:

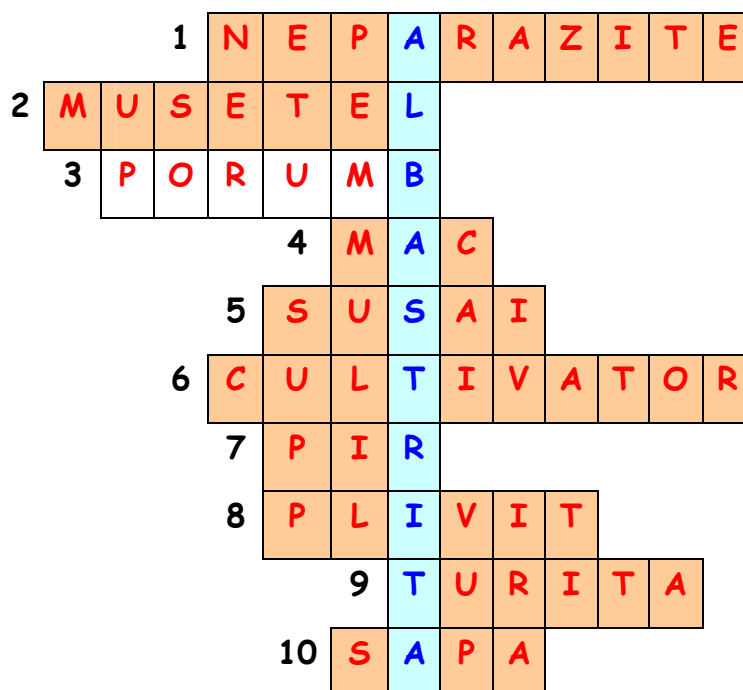
1 - a; 2 - c; 3 - b; 4 - a; 5 - c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 0,5 puncte. Pentru răspunsul greșit sau lipsa răspunsurilor se acordă 0 puncte.

II. 1) Încercuiți litera A, dacă enunțul este adevărat și litera F dacă enunțul este fals

1 - A 2 - F 3 - A 4 - F 0,5p/răspuns

- 2) Stabiliți corespondența între elementele din coloana A (metode) și cele din coloana B (tipul activității)
- 1 - e, 2 - a, 3 - c, 4 - b, 5 - d.
- 3) Enumerați 5 specii de buruieni din herbarul realizat în timpul lucrărilor practice. Precizați denumirea științifică
- Știrul - *Amaranthus retroflexus*
 - Albăstrița - *Centaurea Cyanus*
 - Mușețelul - *Matricaria chamomila*
 - Pălămida - *Cirsium arvense*
 - Volbura - *Convolvulus arvensis*
- 4) Completați spațiile libere din textul următor: Buruienele neparazite au clorofilă, își pregătesc singure hrana, prin procesul de fotosinteză, folosind apă și săruri minerale extrase din sol.
- 5) Completând aritmogriful de mai jos între literele A și Ă pe verticală, veți descoperi, denumirea unei buruieni din cultura grâului.



Bibliografie

- A. SAVESCU** – *„Albumul de protecția plantelor”* . Centrul de material didactic și propagandă agricolă.
- PUIU ȘTEFAN și colaboratori** – *„Lucrări practice de pedologie”* Institutul agronomic. Nicolae Bălcescu. București. 1960
- I. COMES** – *„Fitopatologie”*. Editura Didactică și Pedagogică. București. 1982.
- COSTEL SCRIOȘTEANU** – *„Pregătire de bază în agricultură”*. Editura Oscar Print. București. 2000.
- ION CEAUȘESCU, MIRCEA BĂLAȘA** – *„Legumicultura generală și specială”*. Editura Didactică și Pedagogică. București. 1980.
„Atlas Botanic”
- GHEORGHE BUDOI** - *„Agrotehnica”*, Editura Ceres, București, 1996.
- ION BOBEȘ** - *„Atlas de FITOPATOLOGIE și protecția agroecosistemelor”*, Editura Ceres, București, 1983.
- M. VÂJIALĂ** - *„Îndrumător de lucrări practice” I. A. N. B.*, 1983.
- ION TONCEA, R STOIANOV** – *„Metode ecologice de protecție a plantelor”*, Editura Științelor Agricole, București 2002;
- GH. LEFTER , V CORPADE, N POPINCEANU** – *„Protecția plantelor manual clasa a XI-a și a XII-a ”* , Editura Ceres București 1979.