

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Marinela MOCANU
Loredana-Irena SĂNDULESCU
Magda DACHE

EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE

Manual pentru clasa a V-a



AROBS
Transilvania Software

Manualul a fost aprobat prin Ordinul ministrului educației nr. .../... .

Manualul este distribuit elevilor în mod gratuit, atât în format tipărit, cât și în format digital.

Inspectoratul Școlar

Școala/Colegiul/Liceul

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT:

Anul	Numele elevului	Clasa	Anul școlar	Aspectul manualului*			
				format tipărit		format digital	
				la primire	la predare	la primire	la predare
1							
2							
3							
4							

Pentru precizarea aspectului se va folosi unul dintre următorii termeni: *nou*, *bun*, *îngrijit*, *neîngrijit*, *deteriorat*.

- Cadrele didactice vor verifica dacă informațiile înscrise în tabelul de mai sus sunt corecte.
- Elevii nu vor face niciun fel de însemnări pe manual.

Referenți: Prof. univ. dr. Costel Samuil, Universitatea pentru Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad”, Iași
Lector univ. dr. Claudiu Cobuz, Facultatea de Medicină și Științe Biologice, Universitatea din Suceava
Prof. grad. I, dr. Viorica Manolache, Colegiul Tehnic „Ion Holban”, Iași

Redactare: Celina Iordache
DTP: Anca Marisac
Copertă: Carmen Diana Mateescu
Corectură: Eugenia Oprea
Ilustrații: shutterstock.com, envato.com
Regie animații: Cătălin Georgescu
Voce: Oana Bănuță
Activități digitale interactive: AROBS Transilvania Software

ISBN 978-606-009-574-3

Copyright © 2022 Aramis Print s.r.l. toate drepturile rezervate

Aramis Print s.r.l. • Redacția și sediul social: B-dul Metalurgiei nr. 46-56, cod 041833, sector 4, București, O.P. 82 – C.P. 38

Tel.: 021.461.08.08/10/12; fax: 021.461.08.09;

Departamentul desfacere: tel.: 021.461.08.08/10/12; fax: 021.461.08.09; e-mail: desfacere@edituraaramis.ro

www.edituraaramis.ro

www.librariaaramis.ro

CUPRINS

Competențe generale și specifice. Domenii de conținut	5
Instrucțiuni de utilizare a manualului	6
UNITATEA I – PROCESE TEHNOLOGICE SIMPLE DE CULTIVARE A PLANTELOR	7
1. Factorii de mediu care influențează cultivarea plantelor	8
2. Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor. Transportul și depozitarea produselor agricole	10
3. Elemente de desen geometric (trasarea/construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică, aranjamente florale	15
4. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Promovarea și valorificarea producției vegetale. Profesii, ocupații, meserii din domeniul cultivării plantelor	17
Recapitulare/Evaluare	19
Evaluare sumativă	20
UNITATEA II – ELEMENTE DE TEHNOLOGIA CREȘTERII ANIMALELOR	21
1. Factorii de mediu care influențează creșterea animalelor	22
2. Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice. Transportul și depozitarea produselor	24
3. Elemente de tehnologia creșterii animalelor de companie	28
4. Promovarea și valorificarea producției animaliere. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Profesii, ocupații, meserii din domeniul zootehnic	30
Recapitulare/Evaluare	33
Evaluare sumativă	34
UNITATEA III – PRODUSE ALIMENTARE	35
1. Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană	36
2. Alimente de origine minerală	39
3. Alimente de origine vegetală în stare proaspătă	42
4. Alimente de origine vegetală prelucrate	45
5. Alimente de origine animală	48
Recapitulare/Evaluare	51
Evaluare sumativă	52

UNITATEA IV – CALITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE ȘI A SERVICIILOR DIN ALIMENTAȚIE	55
1. Calitatea alimentelor. Caracteristici organoleptice ale produselor alimentare	54
2. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare. Etichetarea produselor ecologice. Elemente de desen geometric în realizarea ambalajelor	57
3. Valoarea nutritivă, energetică și estetică a produselor alimentare	60
4. Calitatea serviciilor din alimentație. Protecția consumatorului	63
Recapitulare/Evaluare	66
Evaluare sumativă	67
UNITATEA V – TEHNOLOGII DE PREPARARE A HRANEI	69
1. Bucătăria: vase, ustensile, dispozitive, aparate. Factorii de confort	70
2. Prepararea și conservarea alimentelor. Norme de igienă în prepararea hranei	73
3. Meniul: structură, criterii de întocmire, tipuri de meniuri	76
4. Aranjarea și servirea mesei. Elemente de desen geometric în aranjarea și decorarea mesei	79
5. Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a alimentelor. Promovarea și valorificarea produselor alimentare.	82
6. Alimentația și sănătatea. Obiceiuri alimentare ale elevilor	85
7. Profesii, ocupații, meserii din domeniul preparării și servirii alimentelor. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă.	88
Recapitulare/Evaluare	90
Evaluare sumativă	91
Recapitulare finală	92
Evaluare finală	94

Competențe generale și specifice. Domenii de conținut

CG1: Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora

1.1 Executarea unor produse/lucrări creative simple pe baza unei fișe tehnologice date, selectând materiile prime, materialele, unelte/dispozitive adecvate.

1.2 Identificarea unor date, mărimi, relații, procese și fenomene specifice matematicii și științelor.

1.3 Analizarea produselor pe baza unor criterii stabilite de comun acord.

CG2: Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile

2.1 Argumentarea utilizării normelor de igienă, a măsurilor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor, specifice condițiilor reale de muncă.

2.2 Selectarea produselor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității mediului și a sănătății.

CG3: Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenariat în vederea alegerii parcursului școlar și profesional

3.1 Identificarea unor modele de profesioniști în domeniile explorate.

3.2 Manifestarea abilității de a lucra individual și în echipe pentru rezolvarea unor probleme.

Domenii de conținut



Instrucțiuni de utilizare a manualului

Manualul cuprinde:
varianta tipărită
 +
varianta digitală similară cu cea tipărită, având în plus peste 80 de AMII, activități multimedia interactive de învățare, cu rolul de a spori valoarea cognitivă.

Activitățile multimedia interactive de învățare sunt de trei feluri și sunt simbolizate pe parcursul manualului astfel:



AMII static, de observare dirijată a unei imagini semnificative



Activitate interactivă, de tip exercițiu sau joc, în urma căreia elevul are feedback imediat



Activitate animată, filmuleț sau scurtă animație

În debutul versiunii digitale a manualului, sunt prezente instrucțiuni detaliate cu privire la structura meniului și la modul de navigare.

Manualul este structurat în cinci unități de învățare distincte pe baza conținuturilor învățării prevăzute de programa școlară: **Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor, Elemente de tehnologia creșterii animalelor, Produse alimentare, Calitatea produselor alimentare și a serviciilor din alimentație, Tehnologii de preparare a hranei.**

Fiecare unitate de învățare este construită în viziune integrată pentru a surprinde toate domeniile de conținut specifice tematicilor: tehnologii, design, calitate, economie și antreprenoriat, dezvoltare durabilă, activități, ocupații, meserii.

Potrivit regulilor de tehnologie didactică, fiecare unitate de învățare cuprinde seturi complete de lecții cu aplicații, studii de caz, teme pentru portofoliu, proiecte etc. urmate de Recapitulare/Evaluare și test orientativ de evaluare sumativă cu grila aferentă de evaluare/autoevaluare.



Numărul unității de învățare

Titlul unității de învățare

Conținuturile învățării

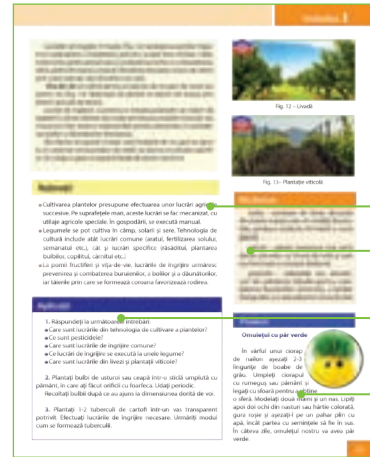
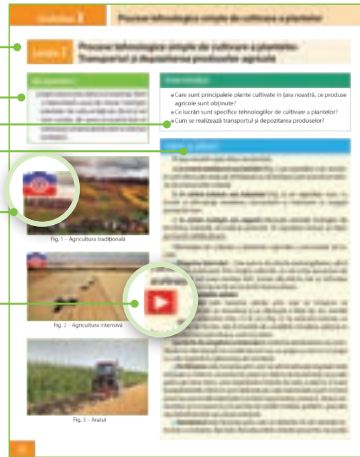
Competențe specifice asociate

Proiecte

Nr. lecții și titlul
Ne amintim!
Vom învăța!
Citim și aflăm!

AMII statice

AMII animate



Reținem!!

Dicționar

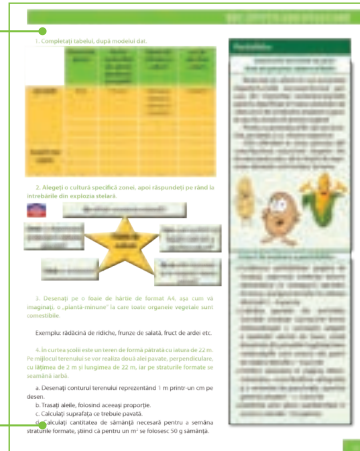
Aplicații, Studii de caz

Proiect Portofoliu

Recapitulare/Evaluare

Evaluare sumativă

AMII interactive



Grila de evaluare/autoevaluare

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE PROCESE TEHNOLOGICE SIMPLE DE CULTIVARE A PLANTELOR



1. Factorii de mediu care influențează cultivarea plantelor
2. Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor. Transportul și depozitarea produselor agricole
3. Elemente de desen geometric (trasarea/construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică, aranjamente florale
4. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Promovarea și valorificarea producției vegetale. Profesii, ocupații, meserii din domeniul cultivării plantelor

Recapitulare/Evaluare

Evaluare sumativă

PE PARCURSUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE, VEȚI DOBÂNDI COMPETENȚE ÎN:

- efectuarea unor lucrări simple din tehnologia de cultură a plantelor în concordanță cu factorii care le influențează creșterea;
- reprezentarea grafică a schiței/schemei unei ferme agricole/grădini de legume, aplicând elemente simple de desen geometric și calcule matematice;
- efectuarea unor lucrări practice cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
- prezentarea unor activități/ocupații/meserii specifice domeniului cultivarea plantelor.

PROIECTE

1. Omulețul cu păr verde
2. Grădina etajată
3. Macheta unui spațiu de relaxare
4. Strategia de promovare a unui produs vegetal

Lecția 1 Factorii de mediu care influențează cultivarea plantelor

Ne amintim!

- Factorii de mediu influențează creșterea și dezvoltarea plantelor și nivelul producției.



Fig. 1 – Fermă agricolă



Fig. 2 – Cultură de floarea-soarelui



Fig. 3 – Sistem de irigare a culturilor


Vom învăța!

- Cum influențează factorii de mediu cultivarea plantelor, nivelul recoltei, zonarea producției agricole? Cum pot fi dirijați factorii de mediu pentru a crea condiții cât mai bune plantelor de cultură?

Citim și aflăm!

Agricultura (Fig. 1) este o ocupație străveche a oamenilor. Prin activități agricole, oamenii obțin recolte vegetale și produse de la animale pe care apoi le folosesc pentru satisfacerea nevoii de hrană, ca materii prime pentru diferite industrii.

Agricultura are două ramuri: cultivarea plantelor și creșterea animalelor.

 Creșterea și dezvoltarea plantelor sunt strâns condiționate de acțiunea factorilor din mediul înconjurător: lumina sau radiația solară, temperatura, apa, aerul, substanțele nutritive pe care le iau din sol.

Lumina este indispensabilă în fotosinteză. Unele plante, precum vița-de-vie, floarea-soarelui (Fig. 2), sfecla de zahăr, ceapa, căpșunii, dau producții mai mari pe terenurile însorite. Altele sunt adaptate la lumină mai puțin intensă (fasolea, salata). Plantele crescute cu lumină insuficientă au tulpinile alungite, subțiri, decolorate, sunt sensibile și nu pot susține planta. Pentru a asigura lumină suficientă, geamurile și pereții din sticlă la sere și solarii se păstrează curate.

Temperatura aerului, apei, dar și a solului influențează de la germinație și până la recoltarea plantei. Fiecare *specie* de plante are nevoie de o anumită temperatură pentru a încolți. La temperaturi caniculare, plantele nu mai cresc, se veștejesc, recolta scade. În spațiile închise, se poate folosi căldura artificială, iar în livezi se fac perdele de fum pentru a proteja pomii de brume și înghețuri.

Apa este componentă a celulei vegetale. Plantele folosesc apa din precipitații, pânza freatică, irigații. Plantele au nevoie de apă pe toată perioada de vegetație, începând de la germinația semințelor și până la maturitate. În lipsa apei se obțin recolte scăzute, boabe seci, veștede. Cartoful, orezul, sfecla de zahăr au un consum ridicat de apă. Prin irigații (Fig. 3) se asigură apa necesară plantelor.

Aerul este un amestec de gaze: oxigen, dioxid de carbon, azot. Plantele folosesc oxigenul și elimină dioxidul de carbon în respirație, iar dioxidul de carbon este asimilat prin fotosinteză. Un conținut prea mare de dioxid de carbon în aer are efecte dăunătoare asupra plantelor. Serele și solarile se aerisesc permanent.

Substanțele nutritive necesare plantelor sunt luate din aer și din sărurile minerale din sol. Solurile au un conținut diferit în substanțe nutritive. Pentru sporirea *fertilității solurilor*, se administrează îngrășăminte. Speciile de plante leguminoase (mazăre, fasole, trifoi) îmbogățesc solul cu substanțe nutritive.

În funcție de temperaturile și precipitațiile din zonă, dar și de cerințele plantelor față de factorii climatici, s-au stabilit zone de favorabilitate pentru fiecare specie (Fig. 4).



Fig. 4 – Câmpia este favorabilă culturii cerealelor

Reținem!

- Pentru ca plantele să trăiască, au nevoie de lumină, temperatură optimă, apă, aer, substanțe nutritive și sol. Aceștia sunt factorii de vegetație.
- Fiecare specie de plante are anumite cerințe față de climă și sol. În funcție de acestea, factorii de vegetație pot fi dirijați prin diferite măsuri.

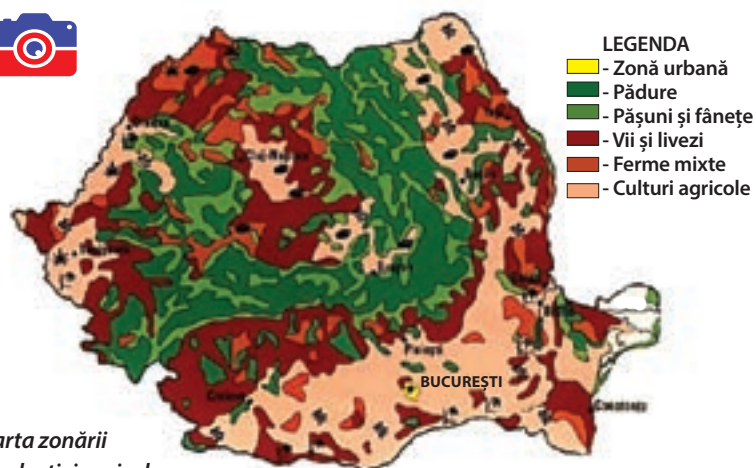
Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt factorii de mediu care influențează cultivarea plantelor? Ce rol are fiecare factor?
- Cum se pot regla valorile factorilor de mediu?

2. Analizați harta care reprezintă zonarea producției agricole pentru practicarea agriculturii în țara noastră.

- Argumentați răspândirea acestor zone ținând cont de condițiile de climă și sol și de cerințele plantelor.
- Ce plante se cultivă în zona în care locuiți?



Harta zonării producției agricole

Dicționar

specie – grup de plante sau animale cu caracteristici și trăsături comune

fertilitatea solului – capacitatea de a pune la dispoziția plantelor substanțe nutritive și apă

Studiu de caz

În trei tăvițe, așezați un strat de pământ pentru flori, puneți apoi câteva semințe de același fel în fiecare tăviță (fasole, porumb sau grâu), acoperiți cu pământ și udați. Așezați o tăviță pe pervaz, una într-un loc rece și una pe calorifer sau sobă.

Observați în fiecare zi cele trei tăvițe. Notați pe o fișă modificările zilnice.

După o săptămână, analizați rezultatele: a) Ce s-a întâmplat cu semințele? b) Care sunt factorii care au influențat germinarea și creșterea plantelor?

Portofoliu

Observați plantele decorative din locuința sau din clasa voastră. Completați o fișă în care să răspundeți la următoarele întrebări:

- Cum alegeți locul în care așezați ghivecele?
- Precizați cum sunt influențate de factorii de vegetație.
- Ce lucrări de îngrijire aplicați pentru a le asigura condiții optime?

Realizați coperta portofoliului și cuprinsul pe care îl veți completa când adăugați piese.

Lecția 2

Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor.
Transportul și depozitarea produselor agricole

Ne amintim!

- Agricultura este ramura economiei, fiind o importantă sursă de hrană. Cerințele plantelor de cultură față de climă și sol sunt variate, de aceea la nivelul țării se realizează zonarea producției și zonarea ecologică.

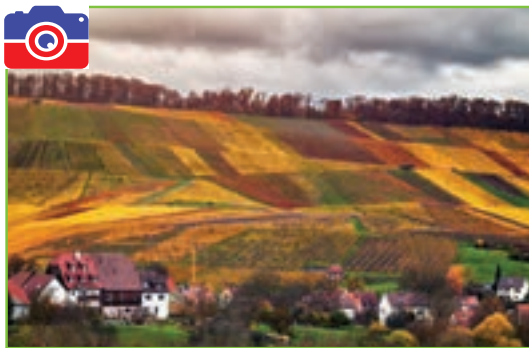


Fig. 1 – Agricultura tradițională



Fig. 2 – Agricultura intensivă



Fig. 3 – Aratul

Vom învăța!

- Care sunt principalele plante cultivate în țara noastră, ce produse agricole sunt obținute?
- Ce lucrări sunt specifice tehnologiilor de cultivare a plantelor?
- Cum se realizează transportul și depozitarea produselor?

Citim și aflăm!

În țara noastră, agricultura se practică:

a) **în sistem tradițional sau familial** (Fig. 1) pe suprafețe mici, lucrările sunt efectuate manual, fertilizarea și chimizarea sunt la niveluri reduse, producția este scăzută.

b) **în sistem intensiv sau industrial** (Fig. 2) pe suprafețe mari, cu lucrări și tehnologii moderne, mecanizare și chimizare ce asigură producții mari.

c) **în sistem ecologic sau organic** se folosesc metode biologice de fertilizare naturală, și se renunță la *pesticide*. Pe suprafețe reduse se obțin producții satisfăcătoare.

Tehnologia de cultivare a plantelor cuprinde o succesiune de lucrări:

- **Alegerea terenului** – ține seama de planta premergătoare, adică de cultura anterioară. Prin rotația culturilor, se vor evita succesiuni de culturi care pot avea aceleași boli, aceiași dăunători, dar și cultivarea aceleiași specii mai mulți ani la rând (monocultura).

● **Lucrările solului**

Aratul este lucrarea solului prin care se întoarce, se mărunțește, se amestecă și se afânează o fâșie de sol, numită brazdă, la o adâncime între 15-30 cm (Fig. 3). Se execută toamna, cu plugul tras de tractor, dar în funcție de condițiile climatice, arătura se poate efectua și primăvara, vara sau iarna.

Lucrările de pregătire a terenului în vederea semănatului sau plantatului se efectuează cu combinatorul sau cu grape cu discuri și grape cu colți reglabili la adâncimea de semănat.

- **Fertilizarea** este lucrarea prin care se administrează îngrășăminte naturale și chimice. Gunoiul de grajd se obține de la animale, se poate aplica pe orice teren, prin împrăștiere înainte de arat, o dată la trei-patru ani. Îngrășămintele chimice sunt obținute pe cale industrială și pot conține unul sau mai multe elemente nutritive (azot, fosfor, potasiu). Se pot administra și încorpora în sol sub formă solidă (cristale, pulbere, granule) sau lichidă înainte sau după semănat.

- **Semănatul** este lucrarea prin care se introduc în sol semințe selectate ca mărime, fără boli, fără dăunători, tratate preventiv. Se poate

efectua manual (pe suprafețe mici) și mecanizat, cu ajutorul semănătoarerilor (pe suprafețe mai mari).

Cantitatea de sămânță necesară pentru a semăna 1 ha poate fi calculată cunoscând densitatea optimă și cât cântăresc 1 000 de boabe. 1 ha are 10 000 m².



Exemplu de calcul pentru a afla cantitatea de sămânță necesară pentru a semăna 100 m² de floarea-soarelui.

Densitate: 45 000-50 000 plante la hectar; 1 000 de boabe cântăresc 60-70 g.

1 000 boabe.....70 g (45 000 x 70) : 1 000 = 3 150 g;

45 000 boabe..... ? g 3 150:100=31,50 g/100 m²

● **Plantatul** este lucrarea de înființare a culturilor prin care se introduc în sol bulbi, tuberculi, *butași* sau răsaduri de plante. Este important ca la semănat și plantat să se respecte epoca optimă de semănat/plantat, distanța dintre rânduri și între plante pe rând, o cantitate de sămânță/material de plantat care să asigure densitatea optimă.

● **Lucrările de îngrijire** a culturilor agricole cuprind lucrările aplicate solului și plantelor în timpul perioadei de vegetație, cu scopul de a le oferi condiții optime pentru creștere și dezvoltare.

Aceste lucrări se referă la: combaterea buruienilor prin plivit, prășit manual și mecanic, aplicare de erbicide specifice (Fig. 4); combaterea bolilor și a dăunătorilor prin aplicare de fungicide, respectiv insecticide; afânarea, nivelarea, tasarea solului, după caz; eliminarea excesului de apă sau irigarea, după caz; fertilizarea suplimentară; lucrări cu caracter special, cum ar fi mușuroitul la cultura cartofului.

● **Recoltarea** este operația prin care se strâng de pe teren produsele principale și secundare obținute prin cultivarea plantelor. La majoritatea plantelor, recoltarea se face la coacere. Recoltarea se face mecanizat (Fig. 5), semimecanizat și manual, cu mijloacele adecvate.

Transportul și depozitarea produselor vegetale

După recoltare, produsele vegetale sunt transportate cu mașini echipate cu remorci (Fig. 6), în vrac (cerealele, cartofii, sfecla de zahăr etc.) sau ambalate în lăzi, lădițe (fructele, legumele, strugurii) pentru a evita scăderea calității prin strivire.

Înainte de depozitare, produsele se condiționează, pentru a-și păstra proprietățile cât mai mult timp. Boabele de cereale și semințele de leguminoase (fasole, mazăre, soia) se vântură pentru a îndepărta resturile de paie sau buruieni, se pun în uscătoare speciale în care zilnic sunt amestecate manual sau mecanizat, apoi se depozitează în silozuri prevăzute cu ventilatoare și dispozitive de reglare a umidității (Fig. 7). Știuleții, după curățare de pănuși și sortare, se depozitează în pătule.

Rădăcinile, tuberculii, bulbi au un conținut ridicat de apă și se vor păstra în pivnițe, tranșee, silozuri speciale, acolo unde se poate menține o temperatură mai scăzută.

Fructele și legumele se ambalează în lăzi, lădițe, se îndepărtează cele lovite sau cu zone stricate și se depozitează în spații răcoroase și nu foarte umede, dar nici uscate, pentru a evita deshidratarea.



Fig. 4 – Lucrări de îngrijire a culturilor agricole



Fig. 5 – Recoltarea grâului



Fig. 6 – Transportarea cerealelor



Fig. 7 – Silozuri pentru cereale



Fig. 8 – Lan de grâu



Fig. 9 – Recoltarea semimecanizată a cartofului



Fig. 10 – Cultură de legume



Fig. 11 – Răsadnițe

Cerealele reprezintă grupa de plante cu cea mai mare arie de răspândire. Produsul principal este bobul, folosit în alimentația oamenilor și a animalelor, dar și ca materie primă pentru industria de morărit și panificație. Paiele sunt folosite în hrana animalelor sau ca așternut.

Grâul (Fig. 8) se cultivă în vestul țării, în Câmpia Dunării, Podișul Transilvaniei și în zona de nord-est a Moldovei. Grâul se seamănă toamna, în septembrie-octombrie. Se recoltează prin treierat cu combina, când boabele nu sunt coapte pe deplin.

Porumbul se cultivă pentru boabele folosite în hrana oamenilor, la extragerea amidonului și uleiului, în hrana animalelor. Se seamănă primăvara, în rânduri rare (70 cm). Lucrările de îngrijire specifice culturii sunt prașilele mecanizate între rânduri și manuale pe rândurile cu plante, alături de lucrările comune. Recoltarea se face toamna, mecanizat, cu combina direct din lan, sau manual, prin tăierea plantelor și depănușarea știuleților.

Cartoful se cultivă în zone umede și răcoroase. Tuberculii se plantează primăvara devreme, în rânduri distanțate la 70 cm. Lucrarea specifică este mușuroitul sau rebilonatul. Se fac stropiri cu insecticide pentru combaterea gândacului de Colorado. Recoltarea se face toamna, mecanizat, semimecanizat (Fig. 9), sau manual, pe suprafețe mici. Tuberculii se sortează și se depozitează în pivnițe, silozuri.



Legumele se pot cultiva în câmp sau în sere și solarii (Fig. 10), unde factorii de vegetație pot fi dirijați prin diferite lucrări.

Culturile de legume se înființează prin semănat direct (mazăre, fasole, morcov, ridiche), prin plantarea bulbilor sau tuberculilor (ceapă, usturoi, cartofi timpurii), prin plantarea răsadurilor obținute în răsadnițe, la plantele cu cerințe mari de căldură (roșii, ardei, vinete). Răsadnița (Fig. 11) este o construcție simplă, formată dintr-un cadru de scânduri, așezat pe un pat de gunoi de grajd nefermentat, bine tasat și acoperit cu folie. După câteva zile, se adaugă un strat de pământ, în care se vor semăna semințele de legume.

Lucrările cu caracter special se aplică doar la anumite culturi. Cele mai frecvente sunt: legarea plantelor pe sârme sau spaliere (roșii, castraveți); copilitul – ruperea lăstarilor neproductivi (roșii, vinete); cârnitul – îndepărtarea vârfurilor cu mugurii de creștere; protejarea culturilor împotriva brumei prin perdele de fum, folii, mușuroit etc.

Legumele organice sau „bio” sunt fertilizate cu îngrășăminte naturale. Au gustul, aroma, mirosul, consistența specifică, dar și o valoare nutritivă sporită, fără reziduuri de pesticide și substanțe toxice.

Recoltarea se face diferențiat, în funcție de specia cultivată: atunci când fructele sunt coapte (ardei, roșii, vinete); când fructele formate sunt tinere (castraveți, dovlecei); când anumite părți din plantă pot fi consumate (salată, varză, conopidă).

Pomii fructiferi se cultivă în grădinile oamenilor, în livezi și în plantații pomicole. Se cultivă pomii fructiferi: mărul, părul, gutuiul, prunul, cireșul, vișinul, caisul, piersicul, nectarinul, nucul, migdalul, alunul și castanul și *arbuști* fructiferi: coacăzul negru, roșu și alb, agrișul, zmeura de grădină, afinul de cultură, murul etc. Pentru înființarea unei livezi, se folosesc puieti altoiți.

Lucrările de îngrijire în livadă (Fig. 12): protejarea pomilor împotriva rozătoarelor, completarea golurilor, prașile între rânduri, udări, tratamente pentru prevenirea și combaterea bolilor și a dăunătorilor, tăieri pentru formarea coroanei. Recoltarea fructelor se face de obicei prin cules manual, când fructele s-au copt.

Vița-de-vie se cultivă pentru producția de struguri de masă sau pentru vin (Fig. 13). Materialul de plantat se obține din *butași*, prin tehnici speciale de altoire.

Lucrări de îngrijire: susținerea și dirijarea plantelor pe sistem de spaliere și sârme; tăierile executate primăvara; prașilele manuale sau mecanice între rânduri; tratamentele pentru prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor; fertilizarea.

Recoltarea strugurilor începe când boabele de struguri au ajuns la un conținut corespunzător de zahăr, au aroma și culoarea specifice. Se culeg cu grijă, se așază în lădițe de plastic sau lemn.



Fig. 12 – Livadă



Fig. 13 – Plantație viticolă

Reținem!

- Cultivarea plantelor presupune efectuarea unor lucrări agricole succesive. Pe suprafețele mari, aceste lucrări se fac mecanizat, cu utilaje agricole speciale. În gospodării, se execută manual.
- Legumele se pot cultiva în câmp, solarii și sere. Tehnologia de cultură include atât lucrări comune (aratul, fertilizarea solului, semănatul etc.), cât și lucrări specifice (răsăditul, plantarea bulbilor, copilitul, cârnitul etc.)
- La pomii fructiferi și vița-de-vie, lucrările de îngrijire urmăresc prevenirea și combaterea buruienilor, a bolilor și a dăunătorilor, iar tăierile prin care se formează coroana favorizează rodirea.

Dicționar

butaș – porțiune de lăstar, detașată de planta-mamă care, în condiții favorabile, produce rădăcini, formând o nouă plantă

arbust – plantă lemnoasă mai mică decât arboralele, cu formă de tufă și care nu formează o coroană distinctă

pesticide – substanțe sau amestecuri de substanțe folosite pentru combaterea buruienilor (erbicide), a bolilor (fungicide) și a dăunătorilor (insecticide)

Aplicații

1. Răspundeți la următoarele întrebări.

- Care sunt lucrările din tehnologia de cultivare a plantelor?
- Ce sunt pesticidele?
- Care sunt lucrările de îngrijire comune?
- Ce lucrări de îngrijire se execută la unele legume?
- Care sunt lucrările din livezi și plantații viticole?

2. Plantați bulbi de usturoi sau ceapă într-o sticlă umplută cu pământ, în care ați făcut orificii cu foarfeca. Udați periodic.

Recoltați bulbii după ce au ajuns la dimensiunea dorită de voi.

3. Plantați 1-2 tuberculi de cartofi într-un vas transparent potrivit. Efectuați lucrările de îngrijire necesare. Urmăriți modul cum se formează tuberculii.

Proiect

Omulețul cu păr verde

În vârful unui ciorap de nailon așezați două-trei lingurițe de boabe de grâu. Umpleți ciorapul cu rumeguș sau pământ și legați cu sfoară pentru a obține o sferă. Modelați două mâini și un nas. Lipiți apoi doi ochi din nasturi sau hârtie colorată, gura roșie și așezați-l pe un pahar plin cu apă, încât partea cu semințele să fie în sus. În câteva zile, omulețul nostru va avea păr verde.



Plantarea unui puiet de pom

Plantați un pom fructifer sau ornamental în curtea școlii sau în grădină, respectând succesiunea lucrărilor: a) locul puietului se marchează printr-un țăruiș înfipt în pământ; b) manual, cu cazmaua și lopata, se sapă o groapă de formă pătrată cu latura de 40-50 cm și adâncă de 35-40 cm; c) se așază pomul în mijlocul gropii, apoi se umple groapa cu pământ și se tasează; d) se va lega un țăruiș, numit tutore, înfipt alături; e) se udă.



Portofoliu

Elemente de desen geometric aplicat

Realizați un desen intitulat Livada fermecată, în care să marcați suprafața sau conturul livezii, locul în care sunt plantați pomii și speciile alese, folosind simboluri create de voi.

Terenul are formă dreptunghiulară cu lungimea (L) de 40 m și lățimea (l) de 30 m, distanța de 2 m între pomii pe rând și 3 m între rânduri.

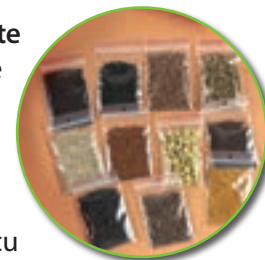
- Calculați câți puietii de pom sunt necesari pentru a înființa livada.
- Care este lungimea gardului care va împrejmui livada?

Aplicații

4. Calculați cantitatea de sămânță necesară pentru a semăna 100 m², cu porumb, grâu, fasole, folosind datele din tabel.

	Porumb	Grâu	Fasole
Densitate	50 000 boabe/ ha	450-600 boabe/m ²	50-55 boabe/m ²
1 000 boabe cântăresc	200-450 g	48-55 g	150-350 g

5. Colectați semințe/fructe de la plante de cultură. Identificați-le și ordonați-le pe grupe de plante de cultură (grupe de plante de câmp, legume, plante aromatice și condimente etc.). Din fiecare specie, așezați câteva semințe/fructe în pungi de plastic, cu închizător. Scrieți etichete autocolante cu numele speciei și lipiți-le pe pungă, astfel încât să nu acoperiți semințele. Fixați pungile pe un suport din polistiren, astfel încât să fie reprezentate grupele de plante.



6. Realizați pe caiet și completați diagrama Venn pentru lucrările de îngrijire din cultura pomilor fructiferi și a viței-de-vie.



Lucrări
în livadă

Lucrări
comune

Lucrări
la vița-de-vie

7. Alegeți câteva nuiele sau coarde de viță-de-vie. Tăiați-le astfel încât pe fiecare să rămână doi-trei ochi, adică muguri. Aveți grijă să efectuați o tăietură oblică la câțiva centimetri deasupra și dedesubtul ochilor de pe capetele coardei. Plantați butașii astfel încât să rămână deasupra solului unu-doi ochi. Puteți efectua lucrarea și cu butași de trandafiri.

Proiect

Grădina etajată

Așezați lădițe sau ghivece pe măsuțe/rafturi/băncuțe, astfel încât să obțineți patru-cinci etaje. Organizați-vă în patru-cinci grupe de elevi. Fiecare grupă va avea de amenajat un etaj.

Folosind fășii de plastic colorate, împărțiți suprafața lădițelor în două-trei sectoare. Semănați semințe de porumb, grâu, fasole, morcov, salată, ridichi, plante aromatice și condimentare în rânduri trasate cu o riglă și la adâncime de 2-3 cm. Grupați plantele semănate după criteriile stabilite de voi. Udați și îngrijiți plantele!



Lecția 3

Elemente de desen geometric (trasarea/construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică, aranjamente florale

Ne amintim!

- Care sunt figurile geometrice și cum se construiesc?

Citim și aflăm!

Amenajarea spațiilor verzi, a grădinilor de vară, a *scuarurilor* sau chiar a aleilor și a rondurilor cu plante ornamentale implică o muncă de creație, de care se ocupă peisagiștii.

Proiectarea unui spațiu verde depinde de dimensiune, amplasament, încadrare în aspectul general. În proiectare, se au în vedere aleile, traseele, pavajele, cursurile de apă și caracteristicile plantelor decorative folosite: înălțime, cerințe față de factorii de vegetație etc. În schițele spațiilor verzi se folosesc linii drepte, curbe (închise și deschise), spirale. Toate formele și elementele constructive se amplasează astfel încât să încadreze centrul de atracție (Fig. 1), care poate fi o fântână arteziană, un copac, o stâncă, o statuie etc. Spațiile întinse necesită alei pentru acces, spații de odihnă cu bănci, spații de joacă pentru copii etc.

Terenurile pe care se amenajează spații verzi pot avea forme geometrice: cerc, triunghi, dreptunghi, pătrat, dar pot fi și terenuri cu o formă neregulată. Pentru executarea unui proiect, se măsoară laturile terenului și se stabilește forma terenului. Se trasează conturul pe coala de hârtie, respectând proporțiile dimensiunilor. Se stabilesc pe foaia de hârtie punctele cardinale, deoarece trebuie știut cum afectează umbra diferite zone.

Calcularea suprafeței terenului (Fig. 2) este importantă pentru stabilirea necesarului de semințe, de răsaduri sau puieti. Dacă suprafața are o formă neregulată, aceasta se împarte în forme geometrice simple.

Se proiectează straturi, ronduri de diferite forme geometrice, se stabilesc speciile de plante decorative care vor fi semănate sau plantate, locul de amplasare a ghivecelor cu flori, a copacilor/arbuștilor, bănci, măsuțe etc.

În funcție de scopul și tematica stabilită, vor fi trasate linii paralele pentru alei și separatoare de straturi, linii drepte sau curbe, și alte forme geometrice, astfel încât să aibă un aspect armonios.

Pentru împărțirea suprafeței prin trasarea unor figuri geometrice se folosesc instrumente din trusa de geometrie: rigla, compasul, echerul (Fig. 3). Pe teren, straturile/formele se pot separa cu piatră, nuiel, cărămizi sau alte elemente decorative diferite dacă nu se disting prin modul de amenajare (gazon, flori, arbuști, plante cu înălțimi diferite).

Vom învăța!

- Să proiectăm o grădină/colțul verde din curtea școlii prin efectuarea de măsurători, determinarea ariilor, reprezentarea prin desen a unor configurații geometrice (drepte paralele, drepte perpendiculare etc.).



Fig. 1 – Spațiu verde cu alei și centru de atracție

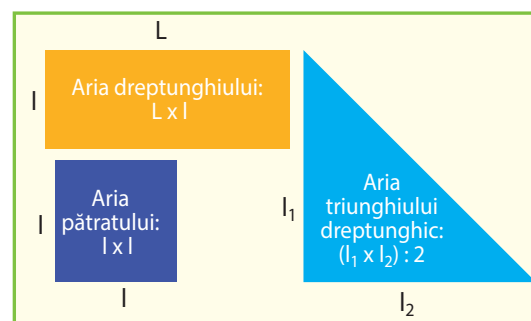


Fig. 2 – Calcularea suprafețelor

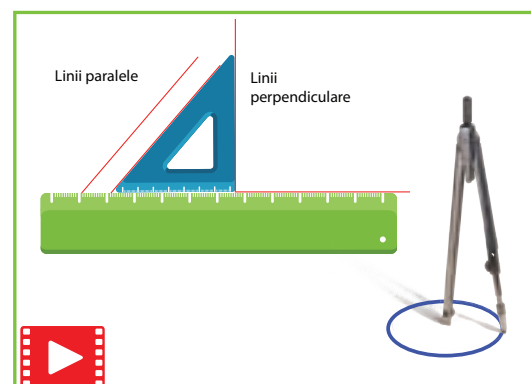


Fig. 3 – Trasarea cercului, a liniilor paralele și perpendiculare



Fig. 4 – Ikebana

Dicționar

scuar – spațiu mic plantat cu iarbă, flori, alte elemente ornamentale

Portofoliu

Realizați pe o foaie de format A4 schița unui aranjament floral pe un suport în formă de inimă. Conturul este realizat din 15 trandafiri roșii. În mijloc, realizați inițiala numelui din trandafiri galbeni și umpleți spațiul cu crizanteme albe.

Proiect

Organizați-vă în echipe de câte patru-cinci elevi.

Realizați schița unui spațiu de relaxare pe care îl puteți amenaja în curtea școlii, având alei, băncuțe, măsuțe, un loc de joacă.

Construiți macheta spațiului folosind materiale reciclabile. Fiecare echipă va prezenta proiectul în clasă.

La final, după *Turul galeriei*, se votează proiectul cel mai reușit.

Lucrarea echipei evaluate	Echipe care acordă punctaj					Punctaj total
	1	2	3	4	5	
Echipa nr. 1						
Echipa nr. 2						
Echipa nr. 3						
Echipa nr. 4						
Echipa nr. 5						

Pe lângă spații verzi, plantele decorative sunt folosite pentru diferite aranjamente florale.

Ikebana (Fig. 4) este o tehnică artistică de aranjare a florilor, dar și a altor părți ale plantelor, în vase decorative.

Aranjamentul nu trebuie să copieze natura, ci să o corecteze. Sunt folosite tulpini, ramuri desfrunzite, frunze cu un contur deosebit, de preferat fiind un aranjament simplu.

Vasele întregesc aranjamentul și pot fi realizate din sticlă, ceramică, metal, lemn, piatră, au diferite forme și dimensiuni. Pentru a realiza aranjamente florale se folosesc ca suport vase sau cutii diferite.

Schița acestora se realizează folosind linii drepte, linii curbe, cercuri. Se trasează întâi conturul formei, apoi se marchează locul florilor prin cercuri sau alte forme geometrice. În orice tehnică ar fi realizate, aranjamentele florale încântă ochiul și aduc bucurie.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce forme și figuri geometrice sunt folosite pentru realizarea schițelor unor spații verzi?
- Cum se pot trasa dreptele paralele, perpendiculare, cercul?
- Cum calculați suprafața unui pătrat, dreptunghi?

2. Propuneți variante de amenajare a spațiului verde al unei școli de formă dreptunghiulară cu $L=10$ m și $l=1$ m.

Desenați forma spațiului reprezentând 1 m din teren cu 2 cm pe desen.

Proiectați interiorul cu două ronduri de formă circulară, cu diametrul de 1 m, un rond de formă pătrată cu $l=1$ m și 6 ronduri în formă de triunghi, cu laturi și unghiuri egale.

Găsiți mai multe variante de combinare a formelor geometrice.

3. Imaginile prezintă un rond, spațiu amenajat la o grădină botanică, în două stadii diferite. Identificați formele geometrice predominante și argumentați utilizarea lor.

Realizați schița acestui spațiu verde.



Lecția 4

Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Promovarea și valorificarea producției vegetale. Profesii, ocupații, meserii din domeniul cultivării plantelor

Ne amintim!

- Care sunt activitățile din domeniul cultivării plantelor care prezintă riscuri pentru lucrători, principalele produse obținute prin cultivarea plantelor?

Citim și aflăm!

Norme specifice de securitate și sănătate în muncă

Agricultura este un domeniu în care riscurile apar la tot pasul, atât din cauza condițiilor grele de lucru, a utilizării unui număr mare de utilaje, cât și a unor substanțe chimice periculoase. Utilajele agricole pentru tăiat, treierat, măcinat etc. se folosesc conform instrucțiunilor de folosire, doar de către persoanele autorizate. Instalațiile electrice trebuie verificate permanent și izolate. La folosirea substanțelor chimice, angajații poartă echipamente pentru protecția muncii – costume, mănuși, ochelari de protecție, mască de protecție (Fig. 1) etc. Copiii nu au voie să folosească echipamente de stropit, să atingă substanțele chimice (pesticide, îngrășăminte).

Uneltele agricole (sapa, furca, secera, foarfeca pentru tăieri la pomi și vița-de-vie etc.) se folosesc cu grijă, iar la sfârșitul lucrului se depozitează în locuri special amenajate (Fig. 2).

Scările folosite la culesul fructelor trebuie să fie rezistente, fără defecte, cu sistem de fixare în poziția deschis pentru a reduce riscul de alunecare.

Respectarea normelor generale și specifice de securitate și sănătate în muncă asigură desfășurarea normală a activităților fără riscuri de accidente.

Promovarea și valorificarea producției vegetale

Promovarea cuprinde toate metodele prin care produsele sunt prezentate în vederea comercializării. Marii producători folosesc strategii de promovare bazate pe metode diferite: spoturi publicitare difuzate la radio și televizor; afișe, postere (Fig. 3); pliante cu informații despre produse distribuite în târguri, piețe, magazine; promovarea pe pagini de internet în vederea practicării comerțului online; organizarea periodică de piețe și târguri cu diferite tematici; reclame în reviste, publicații locale; posibilitatea degustării produselor înainte de cumpărare; introducerea pe piață a unui produs nou, oferit ca bonus etc. Produsele ecologice sunt însoțite de un document care atestă „Produs certificat ecologic” afișat la vedere.

Comercializarea produselor se realizează în piețe, magazine, târguri organizate, spații și locuri special amenajate și autorizate. Micii producători fac vânzare directă la domiciliul cumpărătorului sau se asociază și își vând producția către intermediari care apoi o comercializează în magazine.

Vom învăța!

- Regulile ce trebuie respectate pentru a preveni accidentele; modalitățile de promovare și valorificare a produselor vegetale; ocupațiile din domeniul cultivării plantelor.



Fig. 1 – Echipament de protecție



Fig. 2 – Unelte depozitate corect



Fig. 3 – Poster



Fig. 4 – Tehnicienii agricoli



Fig. 5 – Agricultor

Portofoliu

Selectați informații și imagini din reviste, ziare, site-uri de specialitate și realizați un colaj cu anunțuri pentru promovarea produselor vegetale din zona voastră.

Proiect

Stabiliți două produse vegetale specifice zonei în care locuiți.

Împărțiți clasa în două grupe. Fiecare grupă realizează strategia de promovare a unuia din cele două produse.

În cadrul grupei, stabiliți sarcini și responsabilități pentru diferite activități.

Fiecare grupă prezintă în clasă strategia de promovare a produsului ales și analizează strategia propusă de cealaltă grupă.

Stabiliți împreună punctele tari și punctele slabe ale celor două strategii.

Completați/modificați strategiile după discutarea acestora în clasă.

Profesii, ocupații, meserii din domeniul cultivării plantelor

Modernizarea și extinderea sistemului intensiv, dar și dezvoltarea noului concept de agricultură ecologică impun activități făcute de oameni calificați.

Inginerii sunt absolvenți de facultate, care planifică, coordonează și supraveghează activitățile agricole pentru obținerea unor producții performante.

Tehnicienii sunt absolvenți de liceu sau școală postliceală, care își desfășoară activitatea sub directa îndrumare a inginerilor, planifică, organizează și efectuează lucrări în sectorul în care activează (Fig. 4).

Agricultorii sunt lucrători calificați care execută lucrări din tehnologia de cultivare a plantelor (Fig. 5). Aici sunt incluși și agricultorii pentru culturi de câmp ecologice.

Consultanții în agricultură studiază și furnizează asistență și consiliere în domeniul agricol în scopul creșterii productivității și o corectă administrare a terenurilor și fermelor.

Combinierul agricol desfășoară activități de întreținere și recoltare mecanizată a culturilor agricole, fiind pregătit în alegerea, reglarea, executarea operațiilor mecanizate cu utilajele agricole. Este sprijinit și colaborează cu mecanicul de mașini agricole. Acesta supraveghează, repară și întreține mașinile și utilajele agricole.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt efectele nerespectării normelor de securitate și sănătate în muncă în domeniul cultivării plantelor?
- Ce reprezintă promovarea produselor?
- Ce ocupații sunt în domeniul cultivării plantelor pentru care sunt necesare studii liceale?

2. Pe o foaie de flipchart, reprezentați prin desene normele de securitate și sănătate în muncă pentru lucrări la spațiul verde din școală.

3. Realizați fișa unei profesii din domeniul agriculturii, respectând modelul de mai jos. Documentați-vă din ziare, reviste, publicații de specialitate, internet, dar și discutând cu persoane care lucrează în domeniu.

Ocupația: ...

Descrierea ocupației:

a. Sarcini principale: ...

b. Mediul în care se desfășoară activitatea: ...

c. Studii necesare: ...

d. Ce trebuie să știe: ...

e. Condiții fizico-psihice: ...

f. Caracteristici de personalitate: ...

g. Cât de căutată este pe piața muncii: ...



1. Completați tabelul, după modelul dat.

	Denumirea plantei	Partea comestibilă din plantă (producția principală)	Modul de înființare a culturii	Lucrări specifice culturii
LEGUME	Roșii	Fructul	Plantarea răsadului obținut în răsadnițe	Copilitul

PLANTE DE CÂMP

2. Alegeți o cultură specifică zonei, apoi răspundeți pe rând la întrebările din explozia stelară.



Ce utilizări are planta cultivată?

Unde se depozitează producția în vederea păstrării?

Planta de cultură
...

Care sunt lucrările de îngrijire comune și specifice culturii?

Când se recoltează?

De ce este important să se respecte rotația culturii?

3. Desenați pe o foaie de hârtie de format A4, așa cum vă imaginați, o „plantă-minune” la care toate organele vegetale sunt comestibile.

Exemple: rădăcina de ridiche, frunze de salată, fruct de ardei etc.

4. În curtea școlii este un teren de formă pătrată cu latura de 22 m. Pe mijlocul terenului se vor realiza două alei pavate, perpendiculare, cu lățimea de 2 m și lungimea de 22 m, iar pe straturile formate se seamănă iarbă.

- Desenați conturul terenului reprezentând 1 m printr-un cm pe desen.
- Trasați aleile, folosind aceeași proporție.
- Calculați suprafața ce trebuie pavată.
- Calculați cantitatea de sămânță necesară pentru a semăna straturile formate, știind că pentru un m² se folosesc 50 g sămânță.

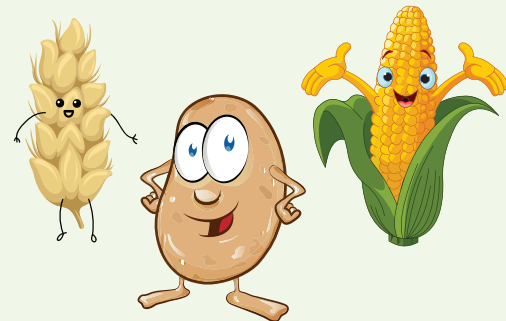
Portofoliu

Aventurile unui bob de grâu (bob de porumb; tubercul/bulb)

Redactați un referat în care prezentați etapele/lucrările necesare/drumul parcurs din momentul semănării/plantării până la valorificare în hrana oamenilor de către unul din produsele vegetale sugerate sau de oricare alt produs vegetal.

Pentru ca povestea să fie cât mai atractivă, realizați și desene sugestive.

Citiți referatele în clasă, apreciați atât corectitudinea succesiunii etapelor din drumul produsului, cât și modul de exprimare, desenele care însoțesc lucrarea.



Criterii de evaluare a portofoliilor:

- Conținutul portofoliului (pagina de început, cuprinsul, existența tuturor elementelor ce corespund sarcinilor de lucru, aranjarea temelor în ordinea efectuării) – 4 puncte
- Calitatea elementelor din portofoliu (lucrările realizate corespund temei, demonstrează o concepție proprie a rezolvării sarcinii de lucru, există dovezi ale documentării suplimentare, conținuturile sunt corecte din punct de vedere științific) – 3 puncte
- Estetica (aranjarea în pagină, tehnoredactarea, corectitudinea ortografiei și a semnelor de punctuație, aspectul general, imagini) – 1,5 puncte
- Existența unor piese suplimentare în acord cu temele – 0,5 puncte.

I. Notați pe caiet litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare enunț.

- Lumina este factorul care influențează:
 - respirația;
 - transpirația;
 - fotosinteza;
 - absorbția apei.
- Lasă solul îmbogățit în substanțe nutritive pentru plante:
 - sfecla;
 - porumbul;
 - mazărea;
 - cartoful.
- Pentru dirijarea regimului de apă se practică:
 - aratul;
 - irigațiile;
 - recoltarea;
 - fertilizarea.
- În agricultura ecologică nu se folosesc:
 - răsaduri;
 - semințe;
 - utilaje;
 - pesticide.

II. Notați pe caiet cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau litera F dacă enunțul este fals.



Exemplu – Răsadul de pătrunjel se obține în răsadniță. Ex: 1 – F

- Vița-de-vie se înmulțește prin butași.
- Lucrarea de îngrijire specifică culturii de roșii este mușuroitul.
- Fertilizarea cu gunoi de grajd se aplică în fiecare an.
- Consultanții în agricultură furnizează asistență și consiliere în domeniul agricol.

III. Rezolvați pe caiet următoarele cerințe:

- Descrieți patru lucrări cu caracter special executate în grădina de legume.
- Precizați patru modalități de promovare a produselor agricole.
- Menționați patru spații pentru depozitarea producției vegetale.
- Precizați patru norme de securitate și sănătate în muncă specifice culturii plantelor.

IV. Analizați imaginile și completați pe caiet pentru fiecare situație prezentată informațiile menționate în tabele.



Denumirea lucrării: ...	Denumirea lucrării: ...	Denumirea lucrării: ...
Utilaje agricole folosite: ...	Utilaje agricole folosite: ...	Utilaje agricole folosite: ...
Perioada când se execută: ...	Perioada când se execută: ...	Perioada când se execută: ...
Culturi agricole la care se efectuează lucrarea: ...	Culturi agricole la care se efectuează lucrarea: ...	Culturi agricole la care se efectuează lucrarea: ...

Item	I	II	III	IV
Punctaj maxim: 10 puncte	1 punct (4 x 0,25 p.)	1 punct (4 x 0,25 p.)	4 puncte (4 x 1 p.)	3 puncte (3 x 1 p.)
Se acordă un punct din oficiu.				



UNITATEA DE ÎNVĂȚARE



ELEMENTE DE TEHNOLOGIA CREȘTERII ANIMALELOR

1. Factorii de mediu care influențează creșterea animalelor
2. Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice. Transportul și depozitarea produselor
3. Elemente de tehnologia creșterii animalelor de companie
4. Promovarea și valorificarea producției animaliere. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Profesii, ocupații, meserii din domeniul zootehnic

Recapitulare/Evaluare
Evaluare sumativă

PE PARCURSUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE, VEȚI DOBÂNDI COMPETENȚE ÎN:

- asocierea factorilor de mediu cu animalele specifice zonei;
- efectuarea unor calcule matematice pentru stabilirea rației de hrană și a necesarului de apă pentru diferite specii de animale;
- argumentarea caracteristicilor creșterii ecologice a animalelor pentru obținerea unor produse sănătoase și reducerea impactului negativ asupra mediului;
- realizarea unor prezentări ale ocupațiilor din domeniul creșterii animalelor;
- respectarea normelor de igienă, a normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unor lucrări simple.

PROIECTE

1. Macheta unei ferme zootehnice
2. Căsuțe pentru păsări
3. Târg de prezentare a produselor alimentare
4. Poster – Ferma zootehnică



Lecția 1 Factorii de mediu care influențează creșterea animalelor

Ne amintim!

- În hrana oamenilor, alimentele de origine animală – lapte, carne, ouă – ocupă un loc important datorită calităților gustative și a valorii lor hrănitore.



Fig. 1 – Produse lactate, materia primă este laptele



Fig. 2 – Produse de îmbrăcăminte realizate din fire de lână



Fig. 3 – Adăposturi moderne dotate cu ventilatoare

Vom învăța!

- Care sunt factorii de mediu care influențează creșterea animalelor, nivelul și calitatea producției?
- Cum pot fi dirijați factorii de mediu pentru obținerea unor producții superioare calitativ și cantitativ?

Citim și aflăm!



Creșterea animalelor reprezintă una din ramurile importante ale economiei, deoarece este o sursă de alimente de origine animală (lapte – Fig. 1, carne, ouă, miere); sursă de materii prime (lână – Fig. 2, părul, pieile sau blănurile, penele și puful, coarnele și copitele de la taurine); animalele valorifică prin hrană o parte din producția vegetală; gunoiul de grajd este un foarte bun îngrășământ natural; caii sunt folosiți în *agroturism*, la plimbări cu trăsura sau pentru călărit.

Factorii de mediu care influențează creșterea animalelor

Creșterea, dezvoltarea și producția animalelor domestice sunt influențate în primul rând de caracteristicile moștenite de la părinți și strămoși, dar și de factori externi: temperatura, umiditatea, lumina, aerul, presiunea atmosferică și factorii artificiali, creați de om prin hrănire, îngrijire și întreținere.

Temperatura mediului în care cresc animalele influențează creșterea și producția. Puii sunt mai sensibili la temperaturi scăzute. Temperatura scăzută determină scăderea producției și apariția unor boli. Temperaturile prea ridicate pot provoca somnolență, creșterea consumului de apă, stare de disconfort. La găini, la peste 30°C, se produce scăderea bruscă a ouatului, ouăle sunt mici și au coaja subțire.

Umiditatea asociată cu temperaturile scăzute favorizează apariția unor boli. Animalele suportă mai ușor frigul și aerul uscat decât frigul asociat cu umiditate ridicată. Umiditatea din adăposturi se poate regla prin încălzire și ventilare (Fig. 3).

Lumina solară are influență asupra pielii animalelor, dar și asupra întregului organism. Animalele pot sta la soare dimineața sau după-amiaza, atunci când radiațiile solare nu sunt foarte puternice. Animalele puse la îngrășat se țin în adăposturi mai întunecoase.

Aerul are influență mai ales în adăposturi, unde se încarcă cu vapori de apă, cu dioxid de carbon din respirație, cu gaze toxice din descompunerea gunoiului. Este necesară ventilarea permanentă pentru a pătrunde aer curat și proaspăt în adăpost.

Presiunea atmosferică este dată de forța cu care aerul apasă asupra pământului, deci și a viețuitoarelor. Cu cât urcăm la munte, presiunea atmosferică este mai scăzută. Trecerea animalelor de la șes la munte trebuie să se facă lent.

Hrana este factorul cu cea mai mare influență asupra animalelor. Prin *nutrețuri*, organismul primește substanțele de care are nevoie să trăiască, să crească și să dea produse.

Ținând cont de reacțiile fiecărei specii de animale la factorii de mediu, s-a realizat o hartă a zonelor de favorabilitate pentru creșterea animalelor pe teritoriul țării.

Creșterea animalelor se desfășoară în ferme zootehnice și în gospodării individuale.

Animalele sunt crescute în adăposturi pentru a le feri de acțiunea vânturilor, a ploilor, a zăpezilor, a frigului, dar și a arșiței și pentru a asigura microclimatul potrivit nevoilor acestora în funcție de specie, vârstă. Sunt adăposturi închise (grajduri, hale), dar și deschise (Fig. 4 – șoproane sau umbrare folosite vara).



Fig. 4 – Adăpost deschis, umbrar

Reținem!

- Principalele foloase pe care le obținem de la animale sunt: produsele alimentare, materiile prime pentru diferite industrii.
- Cantitatea și calitatea producției depind de caracteristicile moștenite de la părinți și de factorii de mediu: temperatura, umiditatea, lumina, apa, presiunea atmosferică.
- Prin lucrările de adăpostire, hrănire, îngrijire, crescătorii de animale dirijează factorii de mediu cât mai aproape de nevoile animalelor.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt factorii de mediu care influențează creșterea animalelor?
- Cum explicați nevoia scăzută de căldură a oilor?
- Ce lucrări se pot face în adăposturi pentru a crea condiții optime în funcție de nevoile animalelor?

2. Realizați macheta unui adăpost deschis folosind materiale din natură (crengi, frunze, paie, iarbă).

3. STUDIU DE CAZ

Tablelul prezintă intervalul optim de temperatură pentru unele specii de animale domestice, adulți și pui.

Specia	Vaci	Oi	Capre	Porci	Găini
Adulți	10-15°C	12-14°C	12-21°C	15-20°C	13-18°C
Pui	15-18°C	15-20°C	18-20°C	28-32°C	30-32°C

- Comparați cerințele față de temperatură ale animalelor domestice adulte. Numiți specia cu cele mai mici cerințe de temperatură și argumentați acest aspect.
- Care este specia cu cele mai mici diferențe între cerințele animalelor adulte și ale puilor?
- Cum explicați diferențele mari între nevoile de temperatură ale puilor unor specii de animale domestice?

Dicționar

agroturism – formă de turism în care cazarea și activitățile se desfășoară într-un cadru natural, în mediul rural

nutreț – toate produsele de origine vegetală, animală, minerală folosite în hrana animalelor

Portofoliu

Vizitați un adăpost pentru animale la o fermă sau la o gospodărie individuală.

Completați o fișă de documentare, după modelul de mai jos.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

- *Denumirea adăpostului: ...*
- *Specia/specii de animale: ...*
- *Descrierea adăpostului (formă, materiale folosite, dimensiuni, uși, ferestre, amenajări interioare etc.): ...*
- *Temperatura: ...*
- *Lumina: ...*
- *Umiditatea: ...*
- *Aerul: ...*
- *Hrana (nutrețuri folosite, sisteme de hrănire și adăpare cu apă) ...*
- *Alte observații: ...*

Lecția 2

Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice.
Transportul și depozitarea produselor

Ne amintim!

- Creșterea animalelor este o ramură a economiei care furnizează alimente și materii prime. Creșterea, dezvoltarea și producția sunt influențate de factorii de mediu.



Fig. 1 – Fermă de porcine



Fig. 2 – Grajd amenajat cu jgheaburi pentru hrană și alee de circulație



Fig. 3 – Vaci hrănite cu nutreț verde

Vom învăța!

- Care sunt principalele lucrări din tehnologia creșterii animalelor domestice cu respectarea normelor de zooigenă, securitate și sănătate a muncii în sectorul zootehnic?

Citim și aflăm!

În țara noastră există condiții favorabile pentru creșterea următoarelor specii de animale domestice: vaci (taurine), oi (ovine), capre (caprine), cai (cabaline), porci (porcine), iepuri, păsări, pești, viermi de mătase etc. Fiecare specie de animale are anumite cerințe față de mediul în care trăiește și necesită lucrări specifice de îngrijire.

În ferma de creștere a animalelor (Fig. 1) se realizează construcții zootehnice destinate adăpostirii, îngrijirii animalelor: adăposturi pentru animale, construcții anexe folosite pentru depozitarea și pregătirea hranei animalelor, depozitarea produselor, platforma de gunoi, dispensarul veterinar, construcții cu rol administrativ.

Adăposturile sunt grajduri (Fig. 2), hale, saivane (adăposturi semi-deschise pentru oi), cotețe, în care animalele pot sta libere sau închise în spații amenajate individual sub formă de boxe, prevăzute cu pado-curii (țarcuri).

Amenajările interioare corespund destinației adăpostului: ieslea sau jgheabul pentru administrarea furajelor, adăpători, rigole pentru colectarea și evacuarea gunoiului, sisteme de încălzire, de ventilare, instalații de muls.

Principalele lucrări care se execută la toate speciile de animale sunt hrănirea și *adăpatul*, dar există și lucrări specifice, aplicate doar unei anumite specii de animale.

Hrănirea animalelor se face diferențiat după specie, vârstă, producție. Cantitatea de nutrețuri dată unui animal în 24 ore, pentru a acoperi necesarul de hrană, formează **rația furajeră**. Rația se împarte în **tainuri**, adică porții ce vor fi date animalelor la ore fixe.

În hrana animalelor se folosesc:

- nutrețuri de origine vegetală (Fig. 3) – fibroase (fânuri de lucernă, trifoi, alte plante furajere), grosiere (paie, pleavă, coceni), suculente (rădăcinoase, tuberculi, dovleci, borhoturi, concentrate (boabe întregi sau măcinate));
- nutrețuri de origine animală – lapte, zer, lapte praf, făină de oase;
- nutrețuri de origine minerală – sare, calciu.

Hrana pe care o dăm animalelor trebuie să fie suficientă, conform normei de hrană, alcătuită din mai multe sortimente de nutrețuri, proaspete sau uscate, fără plante sau substanțe toxice și dată mereu la ore fixe. Trecerea la unele specii de la regimul de hrănire prin pășunat la regimul de hrănire în adăpost trebuie să se facă treptat.

Adăparea animalelor se face numai cu apă curată, fără microbi, nu prea rece, din adăpători automate (Fig. 4), din jgheaburi sau din găleți (Fig. 5). Consumul de apă este diferit, depinde de specie, vârstă, hrană, temperatură (Fig. 6). Acesta crește dacă animalele consumă hrană uscată, dacă temperatura este prea ridicată. În lipsa adăpării cu apă suficientă, animalul este însetat, neliniștit, îi scade pofta de mâncare, încetinește procesul de creștere, scade producția de carne, lapte, ouă. Având în vedere consumul ridicat de apă, la amplasarea fermelor zootehnice se ține seama și de existența surselor de alimentare cu apă.

Lucrările de îngrijire urmăresc crearea unor condiții optime de viață pentru animale, menținerea sănătății, obținerea unei producții bune. Se efectuează lucrări de igienizare și curățare a adăposturilor (Fig. 7), combaterea rozătoarelor și a insectelor (muște, viespi), lucrări de igienizare a animalelor. Pe locul în care animalele se odihnesc, se așază un strat de așternut format din paie, frunze uscate, rumeguș, așternut ce se scoate odată cu gunoiul și se îmbăiește zilnic. Alte lucrări comune vizează dezinfecția animalelor și a păsărilor, știind că pe pielea lor trăiesc paraziți specifici (purici, păduchi, căpușe). Se folosesc numai substanțe de uz veterinar, animalele sunt stropite cu insecticid sau sunt îmbăiate în apă cu diferite soluții.

Lucrările de îngrijire au ca scop și respectarea regulilor de igienă a adăposturilor, a animalelor, a produselor obținute.

Vacile sunt mamifere erbivore rumegătoare, crescute în grajduri, cu standuri individuale, iesle sau jgheaburi, adăpători automate, instalații de mulș, instalații pentru scos gunoiului. Vara, animalele se hrănesc pe pășune și primesc supliment de furaje. Iarna, se hrănesc cu fânuri, nutreț murat, sfeclă, dovleci, amestecuri de boabe măcinate. Vițeii sunt hrăniți individual în maternități special amenajate. Adăparea se face de trei ori pe zi. Lucrările de îngrijire specifice sunt țesălutul și curățatul copitelor. Așternutul se scoate și se înlocuiește zilnic. Mulșul vacilor se face o dată sau de două-trei ori pe zi la animalele cu producții ridicate. Se poate executa manual și cu instalații pentru mulș, cu respectarea strictă a regulilor de igienă.

Caii sunt crescuți pentru muncă și agrement în grajduri cu boxe individuale, curate și cu microclimat corespunzător. În hrana cailor se folosesc fânuri de bună calitate, nutrețuri suculente și concentrate (ovăz, orz, porumb). Caii se adapă de mai multe ori pe zi, dar nu imediat după muncă. În timpul muncii, cel mult 10 ore pe zi, vor face o pauză de 10-15 minute după fiecare oră de lucru. Îngrijirea corporală constă în *bușumat*, *țesăl*, periat coada și coama, îngrijirea copitelor, potcovitul.



Fig. 4 – Adăpătoare automată

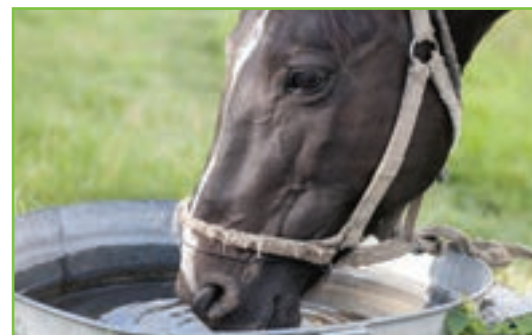


Fig. 5 – Metodă de adăpare a cailor folosită în gospodărie

Specia și categoria	Necesar de apă (litri/24 ore)
Vacă cu lapte	110
Vițel sub 6 luni	20
Scroafă gestantă	30
Scroafă cu purcei	70
Purcel la îngrășat	40
Oaie adultă	10
Găină/curcă	0,5
Rață/gâscă	1,5

Fig. 6 – Necesarul de apă pentru animale pentru 24 ore



Fig. 7 – Lucrări de igienizare a grajdurilor



Fig. 8 – Stână de oi



Fig. 9 – Creșterea intensivă a porcilor în boxe



Fig. 10 – Creșterea păsărilor de curte în gospodării

Dicționar

a adăpa – a da apă la animale

a bușuma – lucrarea de îngrijire la cai, prin care se freacă cu un mănunchi de paie corpul animalului pentru a șterge transpirația și a activa circulația sângelui

a țesăla – a peria un animal cu țesala (unealtă din metal, cu zimți mici)

Oile sunt mamifere rumegătoare, puțin pretențioase față de condițiile de adăpostire, hrănire și îngrijire, rezistente la fenomene meteorologice, la boli și dăunători. În timpul verii, se întrețin pe pășune (Fig. 8). Lucrările de îngrijire specifice sunt curățarea și îngrijirea copitelor, tratarea rănilor, precum și tunsul executat primăvara.

Porcii se cresc în gospodăriile populației, în cotețe sau padocuri, uneori chiar în sistem deschis, pe pășune, valorificând bine resturile alimentare din gospodărie. Fermele de creștere și îngrășare a porcilor cuprind grajduri sau hale, separate în boxe (Fig. 9). Scroafele cu purcei sunt crescute în boxe individuale. Se hrănesc cu nutrețuri concentrate, reziduuri de la diferite industrii, nutrețuri combinate, fânuri măcinate sau nutreț verde, după sezon, iar adăparea se face din adăpători automate.

Păsările – găini, rațe, găște, curci, prepelițe – se cresc în gospodăriile populației (Fig. 10), în fermele mici, dar și în exploatații agricole, în sistem ecologic sau industrial. Rasele de păsări sunt specializate pentru producția de ouă, pentru carne sau producția mixtă. Se hrănesc cu boabe întregi sau măcinate, cu verdeață. Rațele și găștele se dezvoltă bine pe pășune, aproape de apă. Lucrarea specifică este amenajarea cuibarelor.

Albinele se cresc în stupi. Vara sunt transportați în lanuri înflorite sau lângă pădure. Produsele apicole sunt alimente valoroase.

Transportul și depozitarea produselor

Laptele imediat muls are temperatura de 30°C, favorabilă dezvoltării microbilor. Imediat se strecoară, se răcește la 6-8°C și se transportă la centrele de prelucrare. Transportul se face în autocisterne speciale sau bidoane de aluminiu cu capac ermetic. Acestea se spală după fiecare transport și, periodic, se dezinfectează.

Animalele pentru producția de carne sunt transportate cu vehicule speciale, în care animalele sunt asigurate pentru evitarea accidentărilor. Dacă distanțele de transport sunt mai mari, pentru a nu pierde în greutate, animalele sunt bine hrănite și adăpate.

Ouăle recoltate de la păsări pot fi destinate consumului sau pentru incubație. Cele pentru consum se sortează după mărime, se inscripționează pe coajă, se ambalează în cofraje și se transportă în vehicule dotate cu instalații de răcire. Ouăle pentru incubație nu vor fi transportate în condiții de frig pentru a nu dăuna embrionului.

Reținem!

- În țara noastră, animalele domestice sunt crescute în ferme sau gospodării individuale. Adăpostirea, hrănirea și lucrările de îngrijire se diferențiază în funcție de specie, rasă, vârstă și producția principală.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce specii de animale se cresc în țara noastră și care sunt produsele obținute de la fiecare specie?
- Care sunt lucrările de îngrijire comune tuturor speciilor de animale?
- Care sunt lucrările de îngrijire specifice? (Descrieți pe scurt fiecare lucrare, precizând și specia la care se execută.)

2. Analizați datele din tabelele de mai jos.

Rația de hrană în perioada de stat la grajd – iarna		Rația de hrană în perioada de vară	
Fânuri	18 kg	Nutrețuri verzi cosite	40 kg
Porumb siloz	30 kg	Fân uscat	3 kg
Borhot de bere	6 kg	Tăieței de sfeclă	2 kg
Paie de orz	1-2 kg	Porumb siloz	12 kg
Nutrețuri concentrate	4 kg		
Săruri minerale	120 g		

a) Calculați necesarul de hrană pentru lunile iunie–august și pentru decembrie–februarie pentru o fermă cu 100 de vaci.

b) Calculați ce cantitate de apă se consumă la fermă într-o lună de vară și într-o lună de iarnă, știind că un animal are nevoie de 40-100 l apă/24 ore.

3. Identificați speciile de animale domestice reprezentate pe hartă. Explicați răspândirea fermelor cu efective mari, ținând cont de zonarea producției vegetale.



Repartiția fermelor cu efective mari de animale în România

Portofoliu

Realizați o fișă în care să comparați metodele de muls manual și mecanizat, în gospodăriile populației și în ferme de creștere a vacilor de lapte.

Aveți în vedere: numărul de animale, producția unui animal, condițiile de igienă, calitatea laptelui, productivitatea (timpul alocat).

- Gospodării individuale



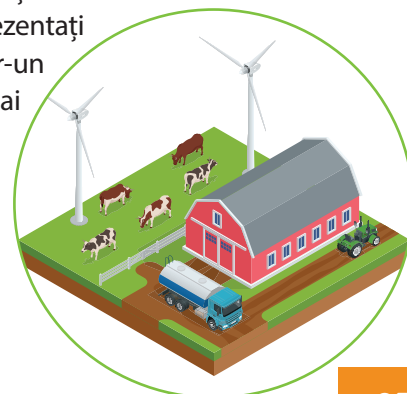
- Ferme de creștere a vacilor de lapte



Proiect

Pe o placă din polistiren, marcați elementele componente dintr-o fermă de creștere a animalelor: adăposturi, clădiri de birouri, depozitul de furaje, alei și spații pentru circulație, padocuri pentru animale.

Realizați macheta fermei din materiale reciclabile. Organizați-vă în echipe și stabiliți responsabilități în cadrul echipei. Prezentați proiectul într-un mod cât mai original.



Lecția 3 Elemente de tehnologia creșterii animalelor de companie

Ne amintim!

- Tehnologia de creștere a animalelor cuprinde lucrări comune și lucrări specifice unei specii.



Fig. 1 – Diferite specii de animale de companie



Fig. 2 – Câini premiați la competiții de frumusețe și dresaj




Fig. 3 – Vaccinarea animalelor

Vom învăța!

- Elemente simple din tehnologia de creștere a animalelor de companie.

Citim și aflăm!

 Tot mai mulți oameni aleg să crească în locuința lor animale de companie (Fig. 1): păsări, îndeosebi papagali și peruși, câini, pisici, pești în acvarii, porcușori de Guineea, hamsteri, țestoase, șopârle, iguane etc.

O persoană care îngrijește un animal de companie devine mai sociabilă, iubește animalele, își dezvoltă imaginația și sentimentele de afecțiune, este mai responsabilă și atentă la nevoile viețuitoarelor din jurul său. Alegerea animalului de companie se face în funcție de spațiul disponibil, existența sau nu a unei curți exterioare, timpul ce poate fi dedicat îngrijirii animalului, opiniile membrilor familiei.

Câinii crescuți ca animale de companie sunt din rase variate ca mărime și formă. În funcție de dimensiunea speciei, de tipul locuinței, aceștia sunt adăpostiți în interiorul casei, unde vor avea un spațiu special amenajat, sau vor fi crescuți afară, în curte, având un adăpost. Câinii nu trebuie hrăniți cu orice fel de hrană pe motiv că nu sunt pretențioși. Pentru câini se administrează hrană uscată pe bază de carne, care să asigure proteine – minimum 30%; grăsimi – minimum 20%; fibre naturale – minimum 4-5%. Adulții se hrănesc o dată pe zi, puii între 6 luni – 1 an de 2 ori pe zi și de 3 ori pe zi puii mai mici de 6 luni.

Câinii pot fi dresați și pot participa la competiții de frumusețe și dresaj (Fig. 2).

Pisicile pot fi crescute atât în casă, cât și în curte. La alegerea pisicii se ține seama de caracteristicile rasei și de persoana sau persoanele din casă. Pentru pisici adulte, hrana se dă de 2 ori pe zi și de 3 ori pe zi la pui. În hrana pisicilor nu este recomandat laptele cu lactoză. Pisicile își curăță singure blana zilnic și temeinic, însă blana trebuie îngrijită la intervale regulate cu un pieptăn sau o perie specială, iar ghearele trebuie scurtate din când în când. Litiera și vasul pentru hrană se curăță zilnic.

Cățeii și pisicile au nevoie de toaletare săptămânală. Deparazitarea externă și internă, pieptănarea părului, îngrijirea ghearelor, plimbatul zilnic sunt lucrări de îngrijire ce nu trebuie neglijate. Vaccinarea (Fig. 3) câinilor și pisicilor este obligatorie și se va face o dată pe an, dacă au vârste de peste 1 an, și după un calendar bine stabilit de doctorul veterinar.

Peștii se cresc în locuință, într-un acvariu cu pereții din sticlă, amplasat într-un loc liniștit (Fig. 4). Numărul de pești trebuie să fie în funcție de dimensiunile acestora, de volumul acvariului și compatibilitatea dintre specii. Condițiile de mediu se referă la caracteristicile apei, astfel încât este necesar un filtru, o pompă de oxigen și un încălzitor. Camera unde se află acvariul se va aerisi zilnic și se va încălzi la nevoie. Hrănirea se face variat, cu hrană cumpărată, congelată, dar și hrană vie, administrată de 2-3 ori pe zi. O parte din apă se împropătează săptămânal. În sistem industrial, peștii se cresc în iazuri naturale și în bazine artificiale.

Perușii și alte specii de papagali se cresc în colivii adaptate ca mărime la numărul și dimensiunea păsărilor. Colivia trebuie să fie din oțel inoxidabil, să aibă atașate vase pentru mâncare, apă și bare sau inele suspendate pe care pasărea să se poată cățăra.

Hrana lor constă în combinații de semințe din magazinele de specialitate. Coliviile se păstrează curate și apa se schimbă permanent.



Fig. 4 – Acvariu

Proiect

Căsuțe/hrănitore pentru păsări



- Folosind elementele specifice desenului geometric, realizați schița, trasați, decupați părțile componente și construiți căsuțe/hrănitore pentru păsări.
- Montați-le în parcul școlii sau în curtea casei. Puneți permanent hrană pentru păsări, formată din semințe de floarea-soarelui, de dovleac, mei, mălai etc.
- Folosiți mănuși de cauciuc când curățați hrănitorele.
- Schimbați periodic locul hrănitorelor.
- Observați și notați comportamentul diferitelor specii de păsări.

Reținem!

- Decizia creșterii unui animal de companie se ia după atenta analiză a unor factori: spațiu, timp alocat, alți membri etc.
- Creșterea și îngrijirea animalelor trebuie adaptate în funcție de specie, vârsta animalului.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce animal de companie v-ați dori? De ce?
- Ce diferențe sunt între creșterea câinilor și a pisicilor ca animale de companie?
- Cum se îngrijește acvariul cu pești?
- Ce experiențe personale aveți în creșterea animalelor de companie?

2. Realizați în echipă *Cartea iubitorilor de animale*.

- Întocmiți o listă cu speciile de animale de companie. Organizați-vă în echipe, într-un număr egal cu numărul speciilor pe care le-ați identificat.
- Prin tragere la sorți, pentru fiecare echipă, se va stabili o specie de animale de companie. Fiecare echipă va prezenta, pe o foaie A4, imagini, texte, desene – rase și caracteristici, adăposturi sau spații speciale, hrănire, îngrijire, aspecte specifice.
- Se ordonează paginile cărții realizate după criteriile alese de voi, apoi se capsează și se leagă.

Lecția 4

Promovarea și valorificarea producției animaliere. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă. Profesii, ocupații, meserii din domeniul zootehnic

Ne amintim!

- Din activitățile de creștere a animalelor se obțin produse alimentare valoroase și necesare organismului uman.



Fig. 1 – Pășunatul



Fig. 2 (a, b) – Produse tradiționale românești expuse la târguri



Fig. 3 – Magazin agroalimentar

Vom învăța!

- Cum stabilim cele mai potrivite strategii de promovare și modalități de valorificare a produselor de origine animală?
- Ce reguli se respectă în activitățile din zootehnie?
- Care sunt ocupațiile specifice domeniului zootehnic?

Citim și aflăm!

Promovarea și valorificarea producției animaliere

Activitățile zootehnice fac parte din activitățile de bază ale populației din mediul rural. În ultimii ani, se manifestă tendința de micșorare a efectivelor de animale, cu efecte pe piața produselor agroalimentare.

Promovarea produselor alimentare de origine animală este o activitate importantă, mai ales pentru produsele obținute prin agricultură ecologică.

Creșterea animalelor în sistem ecologic le oferă acestora o viață confortabilă, fără stres, cât mai apropiată de nevoile naturale. Animalele au acces permanent la aer liber, pășunatul pe pășuni naturale și o densitate mică de animale la pășunat (Fig. 1). Întreținerea se face în adăposturi curate, cu așternut permanent, din paie sau alte materiale naturale, cu spații pentru odihnă, fără grătare sau podele. Furajele folosite în hrănirea animalelor provin din agricultura ecologică.

În rândul consumatorilor crește cererea de produse tradiționale și locale (Fig. 2 – a și b). Prin **promovare**, producătorii le fac cunoscute, adaptând metodele la obiceiurile consumatorilor (locuri preferate pentru cumpărături, publicații sau posturi locale, existența piețelor/magazinelor agroalimentare – Fig. 3).

Prezentarea unui produs cuprinde informații despre modul de producție, locul în care se produce, caracteristici, calitate, gust etc. Strategiile de promovare cuprind îmbinarea mai multor metode: afișe în locuri publice, distribuirea de fluturași, prezentări cu diferite ocazii, pagini de internet, reclame la radio sau TV, degustări de produse, vizite organizate la ferme.

Produsele obținute în ferme zootehnice sunt valorificate prin vânzare către agenți economici sau prelucrate în spațiile proprii (abatoare, carmangerii, fabrici de prelucrare a laptelui).

Produsele obținute în gospodăriile populației sunt controlate sanitar-veterinar și sunt valorificate prin vânzare, în baza unui certificat de producător, în piețe agroalimentare. Unii producători locali practică vânzarea la domiciliul cumpărătorului, asigurând periodic coșul cu produsele naturale comandate.

Normele specifice de securitate și sănătate în muncă cuprind prevederi de securitate a muncii pentru prevenirea accidentelor de muncă cu scopul diminuării pericolelor de accidentare.

- Lucrările sunt executate de personal calificat, cu vârsta peste 18 ani.
- Instalațiile electrice din ferme trebuie să fie în stare perfectă de funcționare, cu conductori izolați corespunzător, fără defecte și improvizații.
- Apropierea de animale se face doar cu respectarea regulilor stricte de abordare a animalelor.
- Instalațiile, utilajele (Fig. 4) trebuie să fie în stare de funcționare și să fie acționate doar de personal calificat.
- Persoanele care lucrează cu substanțe toxice pentru lucrări de *deratizare*, deparazitare trebuie să poarte obligatoriu echipament de protecție (Fig. 5). La sfârșitul lucrului, echipamentul se depozitează corespunzător.
- Mașinile și utilajele cu diferite elemente în mișcare trebuie să fie prevăzute cu carcase de protecție, iar prezența lor să fie semnalizată corespunzător.
- În timpul mulșului manual, muncitorul va sta așezat pe scaun, în dreapta animalului mai în față, pentru a nu fi lovit.
- Aparatele de tuns electrice (Fig. 6) trebuie să aibă conductorii bine izolați, nu se vor efectua reparații în timp ce acestea sunt conectate la curent electric.
- *Stupinele* sunt amplasate departe de drumuri circulante, lucrătorii vor purta echipament de protecție specific.
- În spațiile în care se cresc animale se amenajează panouri pentru afișarea regulilor de securitate a muncii, existând cel puțin un responsabil care se ocupă cu acest domeniu.



Profesii, ocupații, meserii din domeniul zootehnic

În zootehnie, activitățile se desfășoară în toate anotimpurile. Crescătorii de animale sau zootehniștii se ocupă cu creșterea și îngrijirea animalelor.

Prin absolvirea diferitelor școli profesionale și a liceelor de profil, se pot obține calificări profesionale, în baza cărora se practică ocupații conform COR – Catalogul Ocupațiilor din România.

Apicultorii (Fig. 7) și **sericicultorii** se ocupă cu creșterea și îngrijirea albinelor și, respectiv, creșterea și îngrijirea viermilor de mătase.

Zootehnistul este absolvent de școală profesională de profil, utilizează mașini și instalații de recoltare și pregătire a hranei pentru animale, execută lucrări de hrănire și îngrijire a animalelor.

Tehnicianul zootehnist este absolvent de liceu, organizează și coordonează activitățile din tehnologia de creștere a animalelor.

Inginerul zootehnist este absolvent de facultate, proiectează, organizează și conduce fermele de creștere a animalelor.

Doctorul veterinar (Fig. 8) este absolvent al Facultății de Medicină Veterinară, asigură prevenirea îmbolnăvirilor la animale și tratarea bolilor.



Fig. 4 – Folosirea utilajelor și echipamentelor de personal calificat



Fig. 5 – Echipament de protecție



Fig. 6 – Tunsul oilor cu aparate acționate electric



Fig. 7 – Apicultori



Fig. 8 – Doctor veterinar

Dicționar

deratizare – activități pentru combaterea rozătoarelor

stupină – locul în care sunt amplasați stupii cu albine

Portofoliu

1. Realizați un afiș de promovare a unui produs tradițional de origine animală din zona în care locuiți.
2. Elaborați un set de norme de sănătate și securitate a muncii pentru activitățile de creștere a animalelor de companie sau din gospodăria individuală.

Reținem!

- Promovarea produselor agricole se realizează cu scopul de a face cunoscut un produs. Produsele sunt valorificate în gospodăriile proprii prin vânzare, prin prelucrare în abatoare, carmangerii, fabrici de prelucrare a laptelui etc.
- Normele specifice de securitate și sănătate în muncă se respectă pentru diminuarea riscului de accidente.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce metode de promovare se pot folosi pentru produsele de origine animală?
- Ce avantaje prezintă valorificarea produselor prin vânzare direct la ușa consumatorului? Dar dezavantaje?
- Ce reguli privind securitatea și sănătatea muncii se respectă în domeniul zootehnic?
- Care sunt ocupațiile persoanelor care lucrează în domeniul zootehnic?

Proiect – Târgul de prezentare a produselor alimentare

Organizați-vă în șase echipe: trei echipe de producători și trei echipe de cumpărători.

Micii producători vor prezenta fiecare tip de produs alimentar, după următorul model:

- originea alimentelor (vegetală/animală în stare proaspătă sau prelucrate);
- modul de cultivare a fructelor, legumelor, cerealelor (lucrări de înființare, lucrări de îngrijire a culturilor) – în cazul alimentelor de origine vegetală;
- rasele de păsări și animale de la care provin produsele aduse la târg, modul de îngrijire – factori de mediu, adăposturi, hrănire etc. – în cazul alimentelor de origine animală.

Celelalte trei echipe vor reprezenta cumpărătorii. La fiecare stand, cumpărătorii vor adresa întrebări despre produsele expuse, dacă plantele sunt cultivate și, respectiv, păsările și animalele sunt crescute în sistem ecologic. Care sunt avantajele și dezavantajele agriculturii ecologice?

- În partea a doua a activității, se inversează rolurile între producători și cumpărători.

Echipe I expune la târg fructe, legume și diverse produse alimentare (dulceață, compoturi, siropuri, murături, zacuscă etc.).



Echipe a II-a expune la târg pâine și produse de panificație.



Echipe a III-a prezintă la târg produse lactate (smântână, urdă, diverse sortimente de brânză), ouă, preparate din carne.



Evaluarea activităților

La finalul activității, echipele care au intrat în dialog își vor evalua reciproc răspunsurile și vor acorda calificative (nesatisfăcător, satisfăcător, bine, foarte bine). Fiecare echipă va primi la final calificativul predominant.

Vizită de explorare la ferma de animale

a) Efectuați o vizită la o fermă zootehnică, la un crescător local de animale, o stână sau urmăriți un film despre creșterea animalelor.



b) Completați o fișă de observație care cuprinde:

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

- Denumirea fermei sau a gospodăriei locale: ...
- Tipul de fermă și producția principală: ...
- Specii și rase de animale crescute: ...
- Adăposturile – construcție și amenajări interioare: ...
- Hrănirea și adăparea animalelor vara/iarna: ...
- Lucrări de îngrijire specifice animalelor crescute: ...
- Respectarea normelor de igienă în activitățile de creștere a animalelor, în obținerea, depozitarea, valorificarea produselor: ...
- Ocupațiile specifice din fermă: ...
- Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă: ...
- Modul de valorificare a producției: ...

c) Folosind observațiile notate, propuneți soluții de îmbunătățire a condițiilor de îngrijire a animalelor din fermă.

d) Realizați un poster comun de prezentare a etapelor vizitei, a desfășurării și concluziilor.

Etapele vizitei

- **Etapa de pregătire:** identificarea fermei sau a crescătorului de animale, obținerea acordului de vizitare, organizarea clasei, efectuarea instructajului privind NSSM.

Norme specifice de securitate și sănătate în muncă (NSSM)

- În timpul vizitei la ferma zootehnică, elevii se deplasează în grup organizat pe un traseu bine stabilit. Nu vor administra apă sau hrană animalelor, observarea acestora se face de la distanță și numai sub supravegherea unui îngrijitor.

- Persoanele care suferă de diferite boli respiratorii nu vor intra în adăposturi.

- Utilajele și instalațiile din fermă sunt acționate numai de personal calificat, elevii nu au voie să acționeze utilaje sau instalații.

- **Etapa de desfășurare:** deplasarea conform programului, vizitarea locurilor prezentate, discuții cu angajații, notarea observațiilor, efectuarea unor fotografii (cu permisiunea reprezentantului fermei).

Etapa de reflecție asupra vizitei

- Elevii prezintă concluziile și reflecțiile personale:

Ce competențe ați dobândit sau ați îmbunătățit?

Cum v-ați simțit?

Ați lucra acolo?

- Completarea fișei de observație/documentare, însoțită de un colaj de imagini;

- Redactarea unei scrisori de mulțumire.



I. Notați pe caiet litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare enunț.

1. Producția principală a vacilor o constituie:
a. lâna; b. carnea; c. pielicele; d. laptele.
2. Oile se adăpostesc în:
a. grajduri; b. cotețe; c. saivane; d. cuști.
3. Câinii adulți, în cursul unei zile, primesc hrană:
a. o dată; b. de două ori; c. de trei ori; d. de patru ori.
4. În hrana animalelor se pot da nutrețuri suculente:
a. trifoi și pleavă; b. coceni și cartofi; c. cartofi și dovleci; d. fân și lapte praf.



II. Notați pe caiet asocierile corecte dintre speciile de animale domestice din caseta A și lucrările de îngrijire specifice din caseta B.

A	1. vaci;	2. oi;	3. pisici;	4. cai;	5. găini.	
B	a. amenajarea cuibarelor;	b. tunsul;	c. potcovitul;	d. mulsul;	e. periatul;	f. adăpatul.

III. Notați pe caiet cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau litera F dacă enunțul este fals.

1. Întreruperea ouatului la găini apare la temperaturi de peste 30° C.
2. Animalele suportă mai greu frigul uscat decât frigul umed.
3. Vara, oile se întrețin în grajduri.
4. Apa din acvarii se schimbă în întregime în fiecare zi.

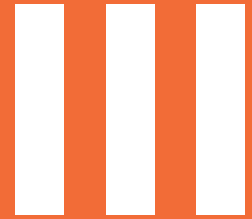
IV. Rezolvați pe caiet următoarele cerințe:

1. Precizați lucrările de îngrijire pentru peruși/papagali crescuți în colivie.
2. Precizați patru norme privind securitatea și sănătatea muncii într-o fermă zootehnică.
3. Menționați cum se realizează transportul produselor de origine animală (lapte, ouă).
4. Precizați două caracteristici ale creșterii animalelor în sistem ecologic prezentate în imaginile de mai jos.



Item	I	II	III	IV
Punctaj maxim: 10 puncte	2 puncte (4 x 0,5 p.)	1 punct (5 x 0,2 p.)	2 puncte (4 x 0,5 p.)	4 puncte (4 x 1 p.)
Se acordă un punct din oficiu.				

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE



PRODUSE ALIMENTARE



1. Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană
2. Alimente de origine minerală
3. Alimente de origine vegetală în stare proaspătă
4. Alimente de origine vegetală prelucrate
5. Alimente de origine animală

Recapitulare/Evaluare
Evaluare sumativă

PE PARCURSUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE, VEȚI DOBÂNDI COMPETENȚE ÎN:

- obținerea unor produse alimentare simple, selectând materialele, ustensilele, instrumentele necesare;
- realizarea unor produse utile/lucrări creative pe care le valorificați pe plan local;
- analizarea produselor alimentare de origine minerală, vegetală, animală din punct de vedere al formei, structurii, compoziției;
- rezolvarea unor sarcini de lucru, individual și în echipă.

PROIECTE

1. Filtru de apă
2. Crenguța decorativă
3. Decorațiuni și ornamente din coajă de citrice
4. Obiecte decorative din paste făinoase
5. Ouă vopsite cu modele vegetale



Lecția 1 Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană

Vom învăța!

- De ce este importantă alimentația pentru oameni.



Fig. 1 – Produse alimentare consumate de familie la micul-dejun



Fig. 2 – Prepararea hranei în trecut



Fig. 3 – Prepararea hranei în prezent


Ne amintim!

- Omul are nevoie de hrană pentru a trăi. Hrana este formată din produse alimentare diferite, consumate în cadrul celor trei mese și a gustărilor din timpul zilei.

Citim și aflăm!

Alimentele (Fig. 1) au constituit dintotdeauna pentru oameni substratul vieții, hrana fiind o *nevoie* de bază a organismului. La început, hrana se procura din natură prin vânătoare, pescuit, culegerea fructelor etc. Odată cu descoperirea focului, oamenii au început să prepare diferite fierturi de plante, să fiarbă sau să frigă carnea (Fig. 2). Mai târziu, au descoperit cerealele, au domesticit animalele și astfel că au început să practice agricultura. Creșterea și diversificarea producției agricole vegetale și dezvoltarea fermelor de păsări și animale au determinat schimbări importante în modul de alimentație a oamenilor (Fig. 3).

Ce conțin alimentele?

 Alimentele sunt produse de origine minerală, vegetală, animală, care se prezintă sub formă solidă sau lichidă, sunt consumate proaspete sau prelucrate. Ele conțin substanțe nutritive: proteine, lipide (grăsimi), glucide (substanțe zaharoase), minerale și vitamine; apă și materii nedigerabile, precum fibrele.

Proteinele sunt substanțe care se află în numeroase alimente de origine animală și vegetală: carne, pește, ouă, lactate și leguminoase.

Lipidele sunt substanțe a căror origine poate fi atât animală (carne, mezeluri, pește, unt, brânzeturi), cât și vegetală (uleiuri din plante).

Glucidele se găsesc în alimente care conțin fie zahăr (fructe, miere), fie amidon (făină, cereale, paste făinoase).

Vitaminele sunt substanțe complexe care asigură funcționarea normală a organismului omenesc și care, cu câteva excepții, nu pot fi sintetizate de către acesta. Ele se găsesc în majoritatea alimentelor de proveniență naturală și sunt absolut necesare pentru creșterea, menținerea sănătății și bunăstarea generală a organismului nostru. Pentru o alimentație corectă, sunt importante alimentele ce conțin vitaminele: **A, B, C, D, E**.

Vitamina A asigură buna funcționare a văzului îndeosebi în distingerea culorilor, menține elasticitatea pielii. Se găsește atât în legume și fructe, cât și în ouă, ficat, lactate.

Vitaminele din complexul B au rol în menținerea energiei, în funcționarea creierului și a întregului organism. Se găsesc în legume, carne, lapte, cereale.

Vitamina C se găsește în fructe și legume. Prin fierbere se distruge, iar lipsa ei duce la boala numită *scorbut*.

Vitamina D se produce în corp sub influența razelor solare, asigură fixarea calciului și a fosforului în oase, previne *rahitismul*.

Mineralele sunt substanțe esențiale vieții, pe care organismul nu le poate sintetiza sau înlocui. Cele mai importante sunt: sodiul, calciul, fosforul, potasiul, fierul, magneziul. Calciul și fosforul sunt necesare pentru dezvoltarea oaselor și a dinților. Fierul este component al hemoglobinei și transportă oxigenul în organism. Alte substanțe minerale importante sunt: zincul, cuprul, iodul. Mineralele se găsesc în fructe, legume, cereale integrale, lapte, ouă, drojdie de bere, leguminoase.

Apa asigură circulația substanțelor nutritive în organism, reglează temperatura corpului.

Fibrele alimentare sunt substanțe care asigură digestia, se găsesc în legume, leguminoase, fructe și cereale (Fig. 4).

Deoarece niciun aliment nu conține toate substanțele hrănitoare necesare organismului, este nevoie de o alimentație variată și diversificată, adaptată fiecărei situații în parte.

O alimentație deficitară, care nu satisface nevoile de substanțe nutritive conform cerințelor corpului, poate fi depistată prin câteva semne clare: pielea uscată și aspră, vindecare lentă a unor răceli ușoare, păr și unghii fragile, privire încețoșată, dureri de cap, senzație de oboseală, deficiențe de memorie.

Nevoia de hrană a omului înregistrează schimbări atât pe parcursul unui an, cât și pe parcursul existenței sale. Dacă bebelușul se hrănește doar cu lapte (Fig. 5), după câteva luni, se impune diversificarea alimentației. Fiecare familie are anumite obiceiuri alimentare care țin de stilul de viață, de venituri, de educație. Este știut că în fiecare zi mari cantități de alimente se aruncă la gunoi, oamenii nu sunt chibzuiți la adăugarea alimentelor în coșul de cumpărături și nu apreciază corect cantitățile preparate.

Consumul de alimente crește la sfârșit de săptămână, dar mai ales în perioadele de sărbători, atunci când în mai toate casele se pregătesc mese îmbelșugate. Mâncăm de foame, dar mâncăm și de poftă sau de plăcere, mâncăm de stres sau de emoții. Uneori, oamenii cumpără mai mult decât au nevoie (Fig. 6).



Fig. 4 – Alimente bogate în fibre



Fig. 5 – Alimentație simplă, pe bază de lapte



Fig. 6 – Coș de cumpărături

Reținem!

- Satisfacerea nevoii de hrană este deosebit de importantă, deoarece asigură creșterea și dezvoltarea organismului uman.
- Alimentele sunt produse consumate sub diferite forme și asigură necesarul de substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide, vitamine, minerale), apă și fibre.
- Nevoile de hrană variază de la o persoană la alta.

Dicționar

nevoie – trebuință, necesitate care se manifestă într-un anumit fel

scorbut – afecțiune cauzată de lipsa vitaminei C

rahitism – afecțiune cauzată de lipsa vitaminei D

Portofoliu

Realizați un colaj cu imagini decupate din reviste cu alimente consumate de voi.

Grupați-le în funcție de conținutul de apă (ex.: cu conținut ridicat de apă, cu conținut scăzut de apă), vitamine, minerale, glucide lipide, proteine.

Proiect

Lista de cumpărături

Organizați-vă în patru echipe.

Imaginați-vă că plecați la cumpărături și fiecare echipă trebuie să cumpere alimente care să acopere nevoia de hrană a unei familii, pentru o zi. Pentru a fi cumpărători disciplinați, întocmiți înainte lista de cumpărături, pentru cele patru familii, astfel:

- Echipa 1 – pentru o familie formată din doi adulți și doi copii care merg la grădiniță;
- Echipa 2 – pentru o familie formată din doi adulți și un copil, elev, membru în echipa de fotbal a școlii;
- Echipa 3 – pentru o familie formată din doi adulți și un bebeluș;
- Echipa 4 – pentru o familie formată din doi adulți.

Fiecare echipă desemnează un purtător de cuvânt care prezintă lista.

Comparați listele de cumpărături. Găsiți asemănările și deosebirile între cele patru liste de alimente.

Cum diferă cantitățile de alimente de pe liste? Explicați cauzele care au dus la diferențele de pe listele de cumpărături.



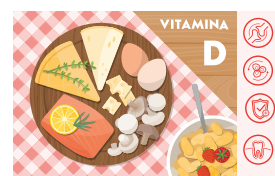
Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce sunt alimentele?
- Care sunt substanțele nutritive pe care le conțin alimentele?
- Care este rolul vitaminelor și al mineralelor?

2. Enumerați alimente bogate în fibre. Explicați importanța fibrelor.

3. Explicați afirmația: „Măncăm pentru a trăi, nu trăim pentru a mânca”.



4. Jurnalul alimentar

- Ținând cont de nevoia de hrană a fiecăruia dintre voi și de faptul că această nevoie este satisfăcută prin consum de alimente, realizați jurnalul alimentar pentru o săptămână.
- Notați într-un tabel alimentele consumate la mesele principale, dar și între mese. Cantitățile consumate se vor estima prin măsurare (lingură, linguriță, pahar, cană), mărimi (mic, mare, mediu) sau prin numere (bucăți).
- Centralizați datele. În ce zi mâncați mai mult? De ce?
- Discutați și comparați jurnalele realizate de colegii de clasă.

Ora/masa	Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
	Alimente cantitate	Alimente cantitate	Alimente cantitate	Alimente cantitate	Alimente cantitate	Alimente cantitate	Alimente cantitate
7.30 Micul-dejun	Exemplu: cașcaval - 2 felii; pâine - 2 felii	...	...	...	...	...	...
10.00 Gustare 1
12.30 Prânz
16.00 Gustare 2
18.30 Cină

Lecția 2 Alimente de origine minerală

Ne amintim!

- Apa și sarea se găsesc în mediul înconjurător. Fără apă, viața nu ar fi posibilă. Sarea se folosește la prepararea și conservarea alimentelor.

Citim și aflăm!

▶ Apa și sarea sunt considerate alimente de origine minerală deoarece provin din scoarța pământului.

Apa este un lichid, compus din hidrogen și oxigen, două elemente chimice. Poate fi consumată în stare naturală de la rețeaua de apă a localității, de la izvor (Fig. 1), din fântână sau tratată în instalații speciale și îmbuteliată în diferite recipiente. Apa constituie materie primă în realizarea produselor alimentare. Pentru aceste utilizări, apa trebuie să fie potabilă, adică să fie incoloră, inodoră (fără miros), insipidă (fără gust), să fie lipsită de *microorganisme*, paraziți sau substanțe care pot constitui un pericol pentru sănătatea umană.

Organismul uman, deși conține aproximativ trei sferturi apă, nu poate supraviețui în lipsa acesteia. Importanța apei pentru organism este reprezentată în Fig. 2. Pentru un stil de viață sănătos, cantitatea zilnică de apă necesară este de 1,5-2 litri.

Necesarul de apă se stabilește astfel:

- 35 ml apă pentru fiecare kilogram corp la persoanele adulte;
- 50-60 ml/kg corp la copii;
- 150 ml/kg corp la nou-născuți.

Exemplu de calcul al necesarului zilnic de apă pentru un copil care are greutatea corporală de 30 de kilograme:

$$30 \text{ kg} \times 50 \text{ ml/kg corp} = 1500 \text{ ml} = 1,5 \text{ l}$$

$$30 \text{ kg} \times 60 \text{ ml/kg corp} = 1800 \text{ ml} = 1,8 \text{ l}$$

• În concluzie, necesarul zilnic de apă al unui copil care cântărește 30 kg este de 1,5-1,8 litri.

Necesarul pe kg corp se stabilește în funcție de anotimp, condiții de mediu, activități fizice desfășurate, stare de sănătate.

Setea este o senzație care alarmează corpul cu privire la nevoia de apă. Necesarul zilnic de apă diferă de la o persoană la alta, dar și în cazul aceleiași persoane depinde de mai mulți factori, cum ar fi starea de sănătate, tipul de activitate și condițiile mediului ambiant. De exemplu, dacă facem sport și transpirăm mult, consumul de apă va fi mai mare.

Vom învăța!

- Ce este apa potabilă?
- Care este importanța apei pentru organism?
- Ce este sarea și care sunt însușirile ei?



Fig. 1 – Izvorul, sursă de apă potabilă

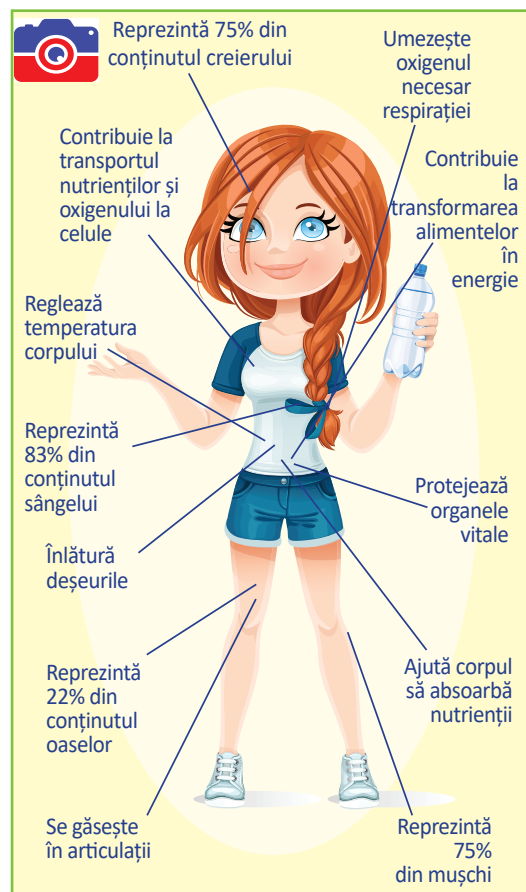


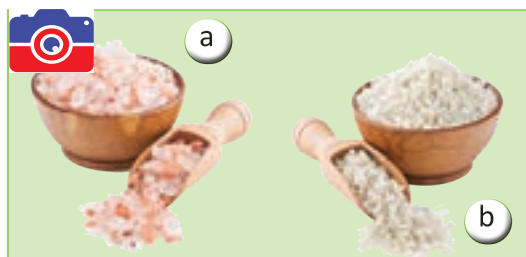
Fig. 2 – Importanța apei pentru organismul uman



Fig. 3 – Sarea, produs extras și rafinat



Fig. 4 – Salina Turda, România

Fig. 5 – a. Sare roz de Himalaya;
b. sare celtică

Dicționar

microorganismele – viețuitoare vegetale sau animale foarte mici (microscopice)

mineral – corp solid care se găsește în scoarța pământului și care are o anumită compoziție chimică

rafinat – curățat de corpuri străine

Sarea este un *mineral* compus din două elemente, sodiu și clor, ambele fiind esențiale pentru viața umană (Fig. 3). Sarea se extrage din saline sau ocne (Fig. 4). Se mai poate obține sare și prin evaporarea apei de mare. Consumată în cantități mici, are efecte benefice pentru organism. Excesul de sare poate duce la apariția unor boli, cum ar fi hipertensiunea, afecțiunile cardiovasculare, reținerea apei în organism. Sarea se găsește în numeroase alimente pe care le consumăm zilnic, fără ca măcar să ne dăm seama. Printre alimentele care au cel mai mare conținut de sare se numără mezelurile, murăturile, conservele, măslinile, carnea afumată, peștele marinat. Aceste alimente trebuie consumate cu grijă, ținând cont de faptul că într-o zi un adult poate consuma numai 1,5-2 grame de sare.

Sarea se dizolvă ușor în apă și absoarbe apa din atmosferă (se umezește). Ca produs alimentar, sarea se găsește în magazine sub numele de „sare de bucătărie”. În prezent, se comercializează mai multe sortimente de sare.

Sarea de masă are o textură foarte fină și nu are impurități. Este îmbogățită cu iod, pentru a preveni problemele de sănătate cauzate de lipsa iodului. Poate fi prezentată ca sare fină, extrafină, grunjoasă, bulgări. Sarea iodată nu este folosită la prepararea murăturilor.

Sarea de mare se obține prin evaporarea apei de mare. Este mai puțin rafinată decât cea de masă și are un gust puțin diferit.

Sarea roz de Himalaya (Fig. 5a) are aspect, culoare și gust diferite de sarea de masă.

Sarea celtică nu este prelucrată (Fig. 5b). Are o culoare gri și este mai umedă.

Conținutul de sare trebuie notat pe etichetele alimentelor. De multe ori însă, este scris conținutul de sodiu și pentru a afla cantitatea reală de sare vom înmulți cu 2,5.

Exemplu:

Pe eticheta unui produs alimentar este notată cantitatea de sodiu de 1 500 mg pe suta de grame de produs.

1 500 mg înseamnă 1,5 grame de sodiu pe suta de grame de produs.

Înmulțim cu 2,5 pentru a afla conținutul de sare:

$$1,5 \times 2,5 = 3,75 \text{ g sare}$$

Consumul a 100 grame din acest produs înseamnă o cantitate aproape dublă de sare, fără a lua în calcul și sarea consumată din alte alimente pe parcursul zilei.

Reținem!

- Apa și sarea sunt alimente absolut necesare organismului pentru menținerea funcțiilor vitale.
- Apa pe care o consumăm ca atare, dar și cea utilizată la realizarea diverselor produse alimentare trebuie să fie potabilă.
- Sarea trebuie consumată în cantități mici pentru a avea efecte benefice pentru organism.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt însușirile apei potabile?
- Ce sortimente de sare se folosesc în alimentația oamenilor?
- Ce recipiente pot fi folosite pentru a păstra sarea? De ce?

2. Calculați-vă necesarul de apă pentru o zi, după ce vă cântăriți. La ce concluzie ați ajuns privind cantitatea de apă pe care o consumați zilnic?

3. Pornind de la povestea „Sarea în bucate” de Petre Ispirescu, explicați de ce este atât de importantă sarea pentru organism.

4. STUDIU DE CAZ

Colectați mostre din diferite sortimente de sare. Pregătiți un număr de pahare egal cu numărul de sortimente de sare. Adăugați apă, mai mult de jumătate din pahar. Analizați fiecare sortiment de sare și completați tabelul pe o fișă de portofoliu. Din fiecare sortiment, luați o lingură rasă și adăugați în apă, amestecați, notați timpul necesar pentru dizolvarea sării.

Completați în tabelul.

Sortiment de sare	Culoare	Aspect	Timpul necesar pentru dizolvare
Sare pentru murături	albă, cu impurități	cristale mari	... minute
...

Proiect

Crenguțe decorative cu cristale de sare

Materiale necesare: un vas de 400 ml, o linguriță, 200 ml de apă caldă, 80 g de sare, o bucată de sfoară din bumbac, un pai/creion.

Mod de realizare:

Puneți în vas apa caldă, apoi adăugați treptat sarea, amestecând permanent cu ajutorul linguriței până la dizolvare. De un capăt al sfoarei legați paiul/creionul, iar de celălalt capăt crenguța. Sprijiniți paiul/creionul de gura vasului, iar crenguța se introduce în soluție. Așezați vasul într-un loc cald, timp de câteva zile, până când apa se evaporă. Pentru a crea cristale colorate, puteți adăuga în soluția de apă și sare colorant alimentar.

Expuneți crenguțele decorative pe suporturi realizate de voi.



Proiect

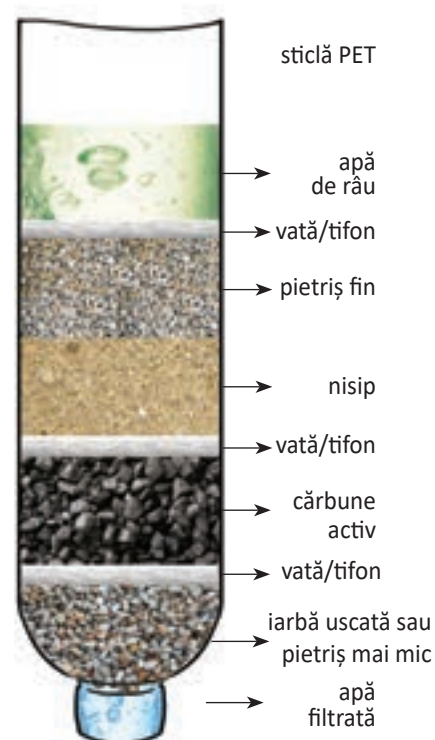
Filtru de apă

Imaginați-vă că sunteți într-o excursie în mijlocul naturii și ați terminat rezervele de apă. Sunteți în apropierea unui râu și aveți la voi și o trusă de prim ajutor.

Materiale necesare: o sticlă PET, pietre, pietriș fin, nisip, cărbune activ, vată sau tifon.

Mod de realizare: Organizați-vă în echipe de câte doi. Spălați bine pietrele și nisipul, tăiați fundul sticlei PET. Întoarceți sticla cu gura în jos și puneți primul strat format din material textil, iarbă uscată sau pietriș mai fin. Deasupra așezați un strat de cărbune activ (de la un foc stins). Peste cărbune, așezați un strat mai gros de vată sau tifon, apoi un strat de nisip, unul de pietriș fin și deasupra un strat de vată sau tifon. Scoateți dopul și colectați apa filtrată în alt vas. Apa astfel filtrată trebuie fiartă pentru a fi bună de băut.

Prezentați-vă produsele realizate. Observați apa care este filtrată, culoarea și viteza de filtrare sunt indicii despre corectitudinea operațiilor de realizare a filtrului.



Lecția 3 Alimente de origine vegetală în stare proaspătă

Ne amintim!

- Fructele și legumele sunt cele mai importante alimente consumate în stare proaspătă și pot fi procurate din magazine și piețe agroalimentare.

Vom învăța!

- Care este compoziția fructelor și a legumelor?
- Cum se clasifică fructele și legumele?
- Care sunt condițiile de păstrare a fructelor și legumelor în stare proaspătă în vederea menținerii valorii nutritive a acestora?

Citim și aflăm!



Fructele (Fig. 1) se recoltează de la arbori, arbuști și subarbuști fructiferi. Au un conținut ridicat de apă (70-95%), glucide (substanțe zaharoase), minerale (potasiu, fosfor, calciu, fier), vitamine (C, dar și A, D, E, K), *celuloză*. Pentru organismul uman, fructele au un rol deosebit, contribuind la menținerea sănătății.

În funcție de structură, fructele se clasifică astfel:

- Fructe **semințoase** (pomacee) sunt cărnoase, au semințele închise în compartimente cu pereți pergamentoși (mere, pere, gutui – Fig. 2a);
- Fructe **sâmburoase** (drupacee) sunt caracterizate prin pulpa succulentă și sâmbure tare, care închide la interior sămânța (caise, prune, piersici, vișine, cireșe, măslina, corcodușe – Fig. 2b);
- Fructe **bace** au pulpa zemoasă, succulentă și semințele mici sunt răspândite în pulpa fructului (struguri, căpșuni, fragi, zmeură, mure, coacăze, agrișe, afine – Fig. 2c);
- Fructe **nucifere** (uleioase) au sămânța înconjurată de o coajă tare (nuci, alune, arahide, migdale, castane comestibile, fistic – Fig. 2d).

După gust și aromă, fructele se clasifică astfel: citrice (lămâi, portocale, mandarine, grepfrut etc.), acidulate (mere, pere, caise, prune, piersici, cireșe, vișine etc.), astringente (gutui, afine), zaharoase (banane, castane), uleioase (nuci, alune, fistic).

Pe piață se găsesc fructe autohtone (recoltate din livezile, grădinile și pădurile de la noi), subtropicale (lămâi, portocale, mandarine, grepfrut, smochine etc.) și tropicale (ananas, banane, curmale etc.).

Consumul de fructe ne protejează de boli, reglează digestia, ne ajută la menținerea greutatei corporale. Se recomandă consumul zilnic a două-patru porții de fructe în stare proaspătă sau sub formă de sucuri, pentru a beneficia de toate proprietățile nutritive conținute de acestea.

Se pot consuma cu moderație și produse alimentare obținute prin prelucrarea fructelor: gemuri, siropuri concentrate, dulcețuri.



Fig. 1 – Fructe

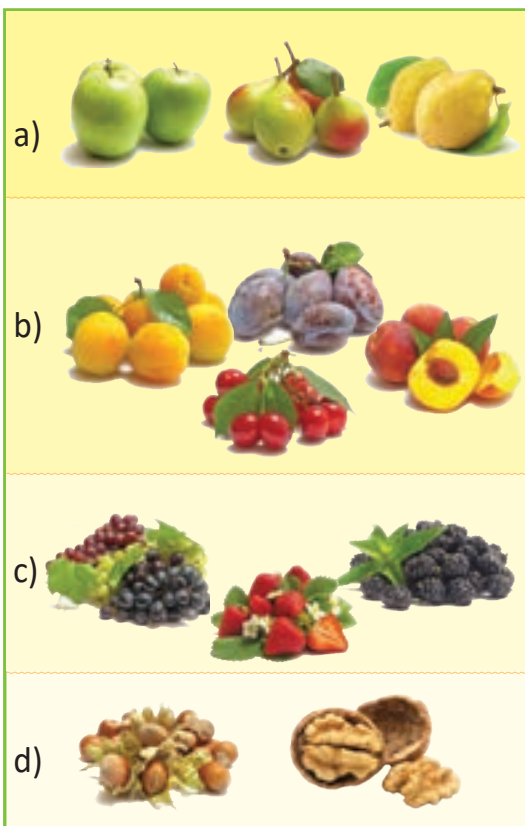


Fig. 2 – Tipuri de fructe

Din punct de vedere botanic, fructul se dezvoltă din floare. Din punct de vedere culinar, diferența între cele două grupe de alimente de origine vegetală constă în modul de utilizare. De obicei, fructele sunt folosite pentru preparate dulci, deserturi, iar legumele sunt folosite la prepararea unor feluri de mâncare.

Legumele au în compoziția lor apă, minerale, vitamine, celuloză și mai puține glucide. Amidonul se găsește în cantități mai mari în cartofi, mazăre, fasole și morcovi.

Legumele se clasifică în următoarele grupe:

- legume rădăcinoase (morcov, pătrunjel, păstârnac, ridiche, sfeclă roșie, țelină);
- legume bulboase (ceapă, praz, usturoi);
- legume tuberculifere (cartof, topinambur);
- legume frunzoase (lobodă, salată, spanac);
- legume vărzoase (varză, conopidă, gulie);
- legume solano-fructoase (ardei, tomate, vinete);
- legume bostănoase sau cucurbitacee (castravete, dovlecel, pepeni);
- legume păstăioase (bame, fasole păstăi, mazăre);
- legume condimentare (cimbru, hrean, leuștean, pătrunjel, tarhon);
- alte legume (ciuperca albă cultivată, sparanghelul).

Legumele sunt consumate în stare proaspătă sau prelucrate. Consumul de legume proaspete (Fig. 3) este mult mai indicat, deoarece prin prelucrare termică acestea pierd o mare parte din elementele nutritive. Roșiile își păstrează substanțele nutritive chiar dacă sunt preparate termic. Unele legume (castraveți, roșii, conopidă, varză etc.) se conservă prin murare fără a le fi afectată valoarea nutritivă (Fig. 4).

Pentru menținerea sănătății este necesar să consumăm zilnic cinci porții de legume și fructe. O porție înseamnă cantitatea care încapă în palmă. Legumele și fructele proaspete trebuie să fie sănătoase și ajunse la maturitate.

Păstrarea legumelor și fructelor în stare proaspătă un timp mai îndelungat necesită condiții de transport și depozitare optime. Transportul trebuie făcut cu mijloace dotate cu sisteme de răcire și de ventilare a aerului. Depozitarea se face în spații special amenajate (Fig. 5) în care sunt asigurate: circulația aerului, o temperatură scăzută constantă și o umiditate a aerului de 85-95%. Temperaturile ridicate favorizează pierderile de vitamina C, iar umiditatea excesivă determină dezvoltarea microorganismelor.



Fig. 3 – Legume în stare proaspătă



Fig. 4 – Legume conservate



Fig. 5 – Depozit de fructe

Reținem!

Fructele și legumele sunt alimente de origine vegetală, care trebuie consumate în stare proaspătă, pentru a beneficia atât de gusturile și aromele deosebite, cât și de substanțele nutritive (glucide, vitamine și minerale) pe care le furnizează organismului.

Dicționar

celuloză – materie ce constituie substanța solidă a vegetalelor, substanță existentă în membrana celulelor vegetale

Portofoliu

Realizați un afiș pe foaie A4 pentru promovarea fructelor și a legumelor autohtone folosind desene realizate de voi sau imagini decupate și sloganuri.

Proiect

Decorațiuni și ornamente din coajă de citrice

Materiale necesare: coji de citrice (lămâi, portocale, mandarine, grepfruturi etc.), forme de prăjituri, creion, sfoară.

Mod de realizare:

- Decupați cu ajutorul formelor de prăjituri diverse figurine din cojile de citrice.
- Cu ajutorul unui creion, faceți un orificiu în fiecare figurină pentru a putea realiza o agățătoare din sfoară.
- Grupați apoi figurinele folosindu-vă imaginația și creativitatea pentru a realiza diverse decorațiuni și ornamente.



Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Cum se clasifică fructele după structură?
- Cum se clasifică legumele după partea din plantă care se consumă?
- Care sunt cele mai importante substanțe nutritive pe care le conțin fructele și legumele?

2. Descrieți metodele folosite în gospodăriile voastre pentru păstrarea legumelor și fructelor în stare proaspătă.

3. STUDIU DE CAZ

Observați imaginile de mai jos. Care sunt alimentele pe care le-ați consuma zilnic, dacă ați fi puși să alegeți? Argumentați avantajele și dezavantajele fiecărui mod de consum.



4. ACTIVITATE ÎN ECHIPĂ – Măsurăm și comparăm

Organizați-vă în echipe de trei-patru elevi. Fiecare echipă alege un fruct sau o legumă proaspătă pe care le cântărește. Păstrați fructele și legumele cântărite în sala de clasă până la ora următoare de Educație Tehnologică și Aplicații Practice și le cântăriți din nou.

Completați un tabel asemănător, cu următoarele informații:

Numele fructului/legumei alese	Data cântării	Masa fructului/legumei (grame)	Aspectul fructului/legumei
măr	...	95	Proaspăt
măr
...
...

- Comparați valorile obținute în urma cântării. Ce constatați? Cum explicați modificările?
- Analizați cum s-a modificat aspectul fructelor și al legumelor după o săptămână și indicați factorii care au determinat acest lucru.



Lecția 4 Alimente de origine vegetală prelucrate

Ne amintim!

- Materiile prime de origine vegetală sunt supuse unor procese de prelucrare. Se obțin astfel produse alimentare cu proprietăți diferite față de cele ale materiilor prime.

Citim și aflăm!



Cerealele

Multe alimente au la bază cerealele și numeroasele produse obținute prin prelucrarea lor (Fig. 1). Principalele cereale folosite în alimentație sunt: grâul, porumbul, orezul, secara și ovăzul. Boabele de cereale conțin apă, proteine, glucide (în special amidon), lipide, vitamine și minerale.

Dintre toate cerealele, cel mai des folosit este grâul, din care prin măcinare se obține făina. Pentru a produce făină albă, după măcinarea boabelor, se îndepărtează tărâța și germenul. Făina integrală, după cum îi spune și numele, păstrează întreaga componentă a bobului inițial. Tărâțele sunt bogate în complexul de vitamine B, fiind folosite sub diferite forme.

Principalele produse prelucrate din cereale sunt:

Cereale	Produse din cereale
Grâu cu bob moale	Făină pentru produse de panificație și patiserie
Grâu cu bob dur	Paste făinoase, griș
Secară	Făină pentru produse de panificație
Orez	Făină, fulgi, orez expandat, paste, amidon
Ovăz	Fulgi
Porumb	Mălai, fulgi, pufuleți, amidon

Brutăritul este activitatea legată de obținerea produselor de panificație (pâine, produse de franzelărie, covrigi etc.) și reprezintă una dintre cele mai vechi îndeletniciri și, totodată, una dintre componentele majore ale producției alimentare.

Oleiuri vegetale

Oleurile vegetale se obțin prin presarea semințelor și a fructelor (Fig. 2) cu conținut mare de grăsime ale unor plante, cum sunt floarea-soarelui, soia, rapiță, dovleac, măsline, arahide și germeni de porumb.

Vom învăța!

- Care sunt cele mai importante alimente de origine vegetală prelucrate?
- Care este utilitatea acestor alimente și cum pot fi folosite?
- Ce riscuri pentru sănătate implică consumul în exces al unor alimente de origine vegetală prelucrate?



Fig. 1 – Produse obținute din cereale



Fig. 2 – Presă industrială



Fig. 3 – Sortiment de uleiuri vegetale



Fig. 4 – Rădăcina sfeclei de zahăr



Fig. 5 – Fabrică de zahăr



Fig. 6 – Produse zaharoase

Uleiurile comestibile au multiple întrebuințări: la prepararea saladelor, sosurilor, la prăjirea alimentelor (carne, pește, ouă, legume), la prepararea conservelor, la fabricarea produselor de panificație și patiserie.

Un produs alimentar foarte des consumat este margarina. Aceasta este un amestec de uleiuri vegetale naturale rafinate, precum: uleiul de floarea-soarelui, de soia, de rapiță cu o cantitate redusă de grăsime vegetală (de palmier sau de cocos) și apă. Există două tipuri de margarină: margarină tartinabilă, recomandată pentru consum zilnic, și margarină pentru gătit, care se folosește în principal pentru prepararea aluaturilor și a prăjiturilor.

Uleiurile vegetale (Fig. 3) conțin grăsimi care au rol energetic, dar consumarea lor în exces determină apariția obezității.

Zahărul

Zahărul este un produs alimentar de larg consum care se obține din rădăcina sfeclei de zahăr (Fig. 4) și din tulpina trestiei-de-zahăr.

În fabricile de zahăr (Fig. 5) se obțin mai multe sortimente de zahăr: tos/cristal (a), cubic (b), pudră/farin (c), candel (d).



Zahărul este o materie primă importantă pentru prepararea produselor de patiserie și cofetărie. Alături de miere, *glucoză*, amidon, zahărul constituie un ingredient de bază la obținerea produselor zaharoase (Fig. 6), precum: bomboane sticloase, drajeuri, caramele, ciocolată, jeleuri, șerbet etc.

Dacă sunt consumate în cantități mari, produsele zaharoase pot cauza diverse boli: *diabet*, *obezitate*, hipertensiune arterială, carii dentare. Totodată, dulciurile sunt produse concentrate și diminuează pofta de mâncare. De aceea se recomandă să fie consumate în cantități moderate.

Pentru a evita apariția unor boli, nevoia de dulce poate fi asigurată prin consumul de miere. Mierea este produsul principal al stupului, fiind singurul aliment care de unul singur poate întreține viața. Mierea naturală nu are termen de valabilitate.

Reținem!

- Cele mai folosite cereale în alimentație sunt: grâul, secara, porumbul, orezul și ovăzul. Produsul de bază obținut din cereale este făina, din care se realizează produse de panificație, de patiserie, paste făinoase.
- Uleiurile vegetale folosite în alimentație se obțin prin extragerea lor din semințele și fructele cu conținut mare de grăsimi ale unor plante. Consumarea uleiurilor în exces determină apariția obezității.
- Zahărul se obține din rădăcina sfeclei de zahăr și din tulpina trestiei-de-zahăr. Este folosit la obținerea produselor zaharoase, de patiserie și cofetărie. Zahărul și produsele zaharoase sunt alimente cu gust plăcut, dar care trebuie consumate cu moderație.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt cerealele folosite în alimentație?
- Care este produsul de bază obținut din cereale?
- Ce alte produse alimentare sunt obținute prin prelucrarea cerealelor?
- Cum se obțin uleiurile vegetale?
- Ce sortimente de zahăr se comercializează?

2. Indicați preparate alimentare care au ca ingrediente făina, uleiul și zahărul.

3. STUDIU DE CAZ

Evidențierea amidonului în compoziția unor alimente

Așezați pe o tavă grămăjoare de făină de grâu, mălai, făină de orez, griș, paste făinoase, felii de cartofi, de morcovi, apoi adăugați pe fiecare câte două-trei picături de tinctură de iod. După câteva secunde, veți observa că pe locul unde a fost picurată soluția, alimentele capătă o culoare albastră-vioacee. Veți constata, de asemenea, că intensitatea culorii este diferită de la un aliment la altul. Astfel, în cazul alimentelor cu conținut mai mare de amidon, culoarea este mai intensă.

Ordonăți produsele testate în funcție de conținutul de amidon, pornind de la alimentul cu cel mai mic conținut. Orientați-vă după intensitatea culorii rezultate.

Realizați scara alimentelor în funcție de conținutul de amidon apreciat prin intensitatea culorii.

Dicționar

diabet – boală caracterizată prin creșterea cantității de zahăr în sânge și în urină

glucoză – produs natural al plantelor și se găsește îndeosebi în sucii fructelor dulci

obezitate – o creștere exagerată a greutateii corporale

Portofoliu

Folosind sursele de informare indicate de profesor, realizați un eseu de maximum 20 de rânduri despre mierea de albine și beneficiile consumului acesteia.



Proiect

Obiecte decorative din paste făinoase

Confecționați din paste făinoase de diferite forme un obiect/tablou decorativ. După uscarea lipiciului, pictați produsul obținut.

Realizați turul galeriei și votați cele mai reușite lucrări. Organizați o expoziție cu obiectele realizate.



Lecția 5 Alimente de origine animală

Ne amintim!

- Alimentele de origine animală sunt: laptele și produsele lactate, ouăle, carnea și produsele din carne.



Fig. 1 – Colectarea laptelui în ferme



Fig. 2 – Linie de îmbuteliere a laptelui integral sau degresat



Fig. 3 – Brânzeturi

Vom învăța!

- Care sunt sortimentele de lapte și produsele lactate?
- Care sunt tipurile de ouă folosite în alimentație și cum se realizează inscripționarea acestora?
- Care sunt sortimentele de carne și produsele din carne?
- Ce riscuri pentru sănătate implică consumul excesiv?

Citim și aflăm!

Laptele și produsele lactate

Cu o compoziție complexă și echilibrată, laptele este considerat cel mai complet aliment, conținând proteine, lipide, glucide (lactoză), minerale (calciu, fosfor, sodiu), vitamine (A, D, E). Se consumă lapte de vacă, bivoliță, capră, oaie.

Laptele colectat în ferme (Fig. 1) trece prin mai multe etape de prelucrare (Fig. 2). Prin separarea grăsimii se obține lapte degresat (0,1% grăsime), semidegresat (1,5% grăsime) și integral (3,5% grăsime). Prin prelucrarea termică (pasteurizare, ultrapasteurizare) sunt îndepărtate microorganismele, dar sunt păstrate vitaminele și nutrienții.

Laptele crud poate conține microbi periculoși pentru sănătatea noastră. Nimeni nu ne poate garanta o igienă corespunzătoare în producerea și distribuția laptelui crud în piețe și spații neautorizate.

Laptele și produsele lactate, din punct de vedere alimentar, se pot împărți pe sortimente, astfel: lapte (integral, degresat); lactate (iaurt, *chefir*, sana, lapte bătut, smântână); brânzeturi (brânză, urdă, caș, cașcaval, telemea, brânză topită – Fig. 3); unt.

Smântâna este grăsimea care se ridică la suprafață dacă se lasă laptele nefiert într-un vas pentru o anumită perioadă de timp. Untul se formează prin agitarea dirijată a smântânii, rezultând astfel separarea lipidelor.

Fiind produse ușor alterabile, laptele și produsele lactate se păstrează în spații frigorifice, la temperaturi scăzute.

Ouăle sunt surse proteice importante în alimentație. Plin de calitate, oul conține aproape toate vitaminele esențiale pentru organism, în afară de vitamina C. De asemenea, conține toate proteinele și mineralele de care are nevoie corpul uman.

Majoritatea acestor substanțe nutritive sunt localizate în gălbenuș, albușul conținând predominant apă și proteine (Fig. 4).

Cele mai folosite ouă sunt cele produse de găini, însă se consumă și ouăle de rață, gâscă, prepeliță, struț, curcă etc.

Ouăle se prepară în multe feluri: fierte, prăjite, coapte, înăbușite. Constituie un ingredient important la prepararea diverselor sosuri, creme, aluaturi, budinci etc. În ciuda numeroaselor calități, ouăle prezintă și riscuri pentru sănătate. Se recomandă consumul cu moderație a ouălor.

Ouăle proaspete se conservă prin refrigerare (păstrare în frigider) la temperaturi cuprinse între 1°C și 5°C.

Prospețimea ouălor se poate verifica prin scufundarea lor în apă. Dacă oul rămâne culcat pe fundul vasului, este proaspăt. Dacă oul este mai vechi, poziția lui se va modifica, astfel încât oul vechi de o lună va sta parțial în apă.

Deoarece nu se poate aprecia vizual, cu exactitate, gradul de prospețime a ouălor, este obligatorie înscrierea pe ambalaj (cofraj) și pe coaja ouălor (Fig. 5) a termenului de valabilitate sau ddm – data durabilității minime (ziua, luna, anul).

Începând de la 1 ianuarie 2007, condițiile de inscripționare a ouălor în vederea comercializării, prevăzute de normele europene, au devenit obligatorii și în țara noastră.

Carnea și produsele din carne

Carnea provine de la animale domestice, păsări, pește și vânat.

Este considerată cea mai importantă sursă de proteine pentru organismul uman. Carnea conține lipide, minerale, foarte puțin calciu, fier. Se poate spune despre carne că, spre deosebire de alte alimente, este săracă în vitamine.

Carnea este de mai multe feluri:

- **Carnea albă:** carnea de pui, de miel, de ied, de purcel de lapte și cea de pește.
- **Carnea roșie** provine de la următoarele animale domestice: porc, vită, oaie, capră, rață, gâscă, porumbel. Carnea de vită este considerată cea mai bogată din punct de vedere nutritiv.
- **Carnea de vânat** provine de la următoarele animale sălbatice: urs, căprioară, cerb, porc mistreț, iepure.

Produsele alimentare obținute prin prelucrarea cărnii sunt: cârnați proaspeți, pastă pentru mici, carne tocată, mezeluri, specialități din carne, conserve și semiconserve din carne.

Carnea și preparatele din carne se alterează ușor, de aceea se păstrează la temperaturi scăzute (Fig. 6), conservându-se prin refrigerare și congelare.

Fiind alimente perisabile, laptele, produsele lactate, ouăle, carnea și produsele din carne sunt transportate cu mijloace de transport autofrigorifice, dotate cu sisteme de temperatură controlată.

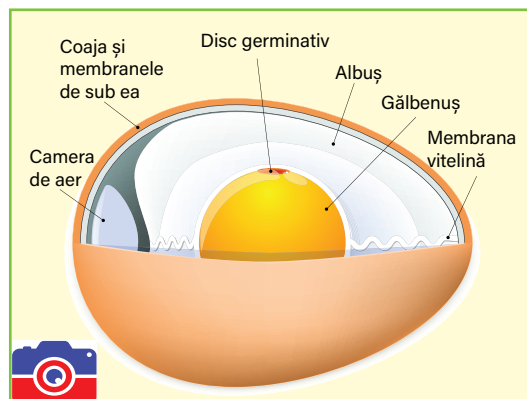


Fig. 4 – Părțile componente ale oului

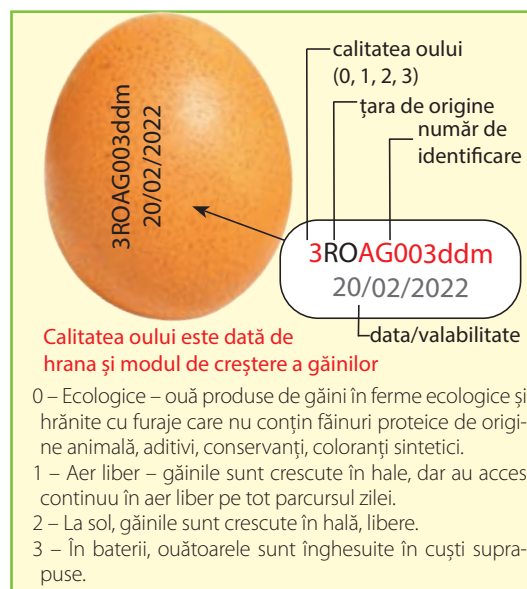


Fig. 5 – Interpretarea corectă a codurilor aplicate pe ouă



Fig. 6 – Vitrină frigorifică cu carne și preparate din carne

Dicționar

chefir – produs lactat din lapte fermentat, cu origini în Caucaz

Studiu de caz

Comparați mărimile și culorile ouălor din imaginea de mai jos. Identificați păsările de la care provin.



Portofoliu

Folosind diferite surse de documentare, selectați informații și imagini, ordonați-le după felurile de carne învățate pentru a crea un catalog de prezentare a produselor din carne.

Proiect

Ouă vopsite cu modele vegetale

Spălați câteva ouă, așezați peste ele frunze cu forme cât mai complexe, apoi așezați-le într-o bucată de ciorap de nailon, legați apoi cu un fir textil, cât mai strâns.

Cufundați ouăle în vopsea, pe care o obțineți prin fierberea cojilor de ceapă, adăugați două linguri de oțet pentru fixarea culorii și lăsați-le să fiarbă 5 minute. Scoateți-le apoi cu o paletă, tăiați ciorapul și îndepărtați frunzele.



Reținem!

- Laptele este considerat cel mai complet aliment, conținând proteine, lipide, glucide, minerale. Valoarea nutritivă a laptelui se transmite și produselor lactate pe care le consumăm (iaurt, chefir, sana, lapte bătut, smântână, brânzeturi, unt).
- Ouăle conțin toate proteinele și mineralele de care are nevoie corpul uman și aproape toate vitaminele esențiale pentru organism, în afară de vitamina C. Cele mai folosite ouă sunt cele produse de găini.
- Carnea este considerată cea mai importantă sursă de proteine pentru organismul uman. Carnea provine de la animale și păsări domestice, pește și vânat. Prin prelucrarea cărnii se obține o gamă variată de preparate (cârnați proaspeți, pastă pentru mici, carne tocată, mezeluri, conserve și semiconserve din carne etc.).

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce produse lactate consumați în mod obișnuit și de ce?
- De ce sunt recomandate ouăle în alimentația omului?
- De ce este considerată carnea un aliment de bază în hrana omului?

2. Completați o fișă în care să precizați produsele lactate și preparatele din carne pe care le consumați frecvent. Argumentați alegerile voastre.



Produse lactate



Preparate din carne

3. Experiment – Să preparăm rapid brânză!

Într-un vas metalic se pun 300 ml de lapte. Vasul se ține deasupra unei spirtiere până când laptele fierbe. Se ia de pe foc și se adaugă două linguri de zeamă de lămâie sau oțet. După câteva minute, se strecoară pentru a separa brânza de zer.

4. Experiment – Oul fără coajă

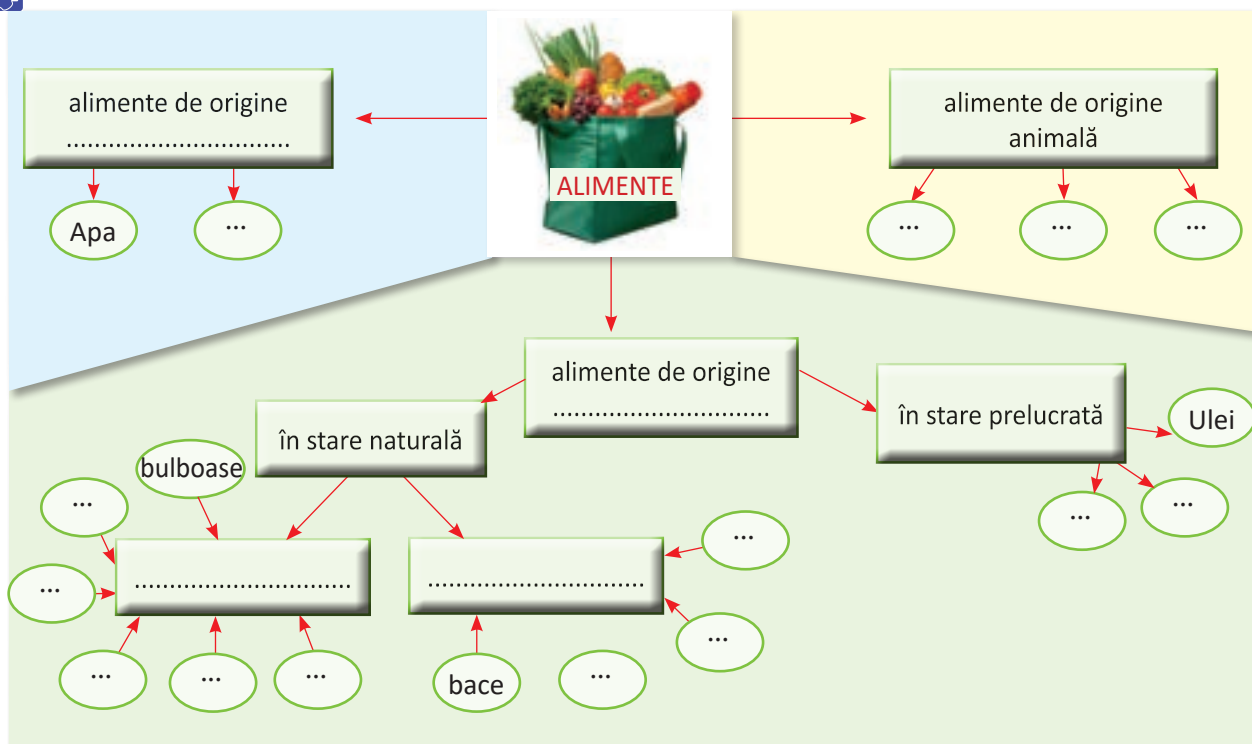
Într-un vas sau pahar transparent, așezați un ou, apoi adăugați oțet cât să acopere oul. Acoperiți cu un capac până la ora următoare. Scoateți oul din pahar, spălați-l cu grijă și îndepărtați urmele de coajă. Veți obține un ou doar cu membrane.

Așezați-l în fața unei surse de lumină și observați elementele componente și camera de aer.

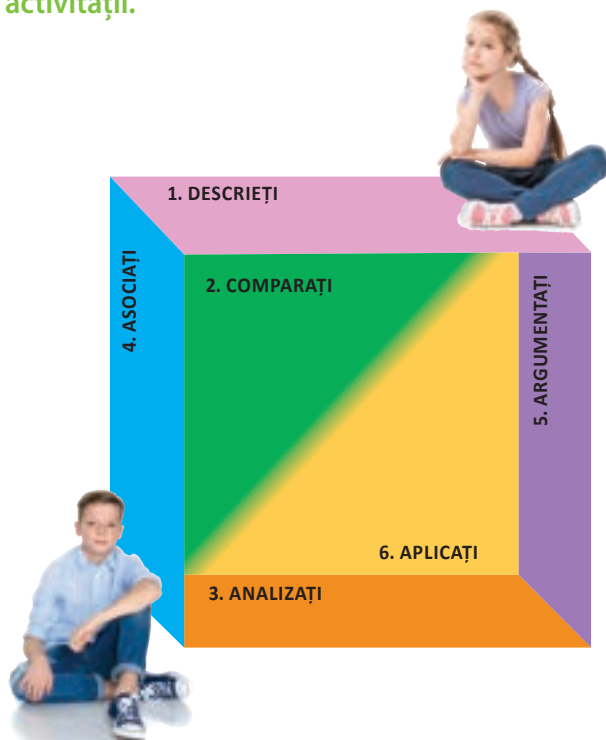




1. Copiați pe caiete ciorchinele de mai jos și completați spațiile punctate.



2. Organizați-vă în șase echipe de elevi. Un reprezentant al fiecărei echipe va rostogoli cubul și va afla cerința la care echipa trebuie să răspundă. Se repetă operațiunea de rostogolire a cubului până când echipele vor avea sarcini didactice diferite. Răspunsurile vor fi prezentate în clasă. Numai echipele adverse pot adresa întrebări și formula aprecieri ale răspunsurilor celorlalte echipe. Profesorul realizează evaluarea activității.



1. **Descrieți** modul în care alimentele consumate satisfac nevoia de hrană a organismului.

2. **Comparați** necesarul de apă pe kg corp pentru un bebeluș, un copil și un adult.

3. **Analizați** conținutul de substanțe nutritive al alimentelor de origine vegetală și animală.

4. **Asociați** alimente minerale/vegetale/animale cu posibilități de valorificare a acestora.

5. **Argumentați** rolurile apei în organism.

6. **Aplicați** cunoștințele despre alimente pentru a întocmi lista cu ce cuprinde un coș cu cumpărături pentru o zi, pentru o familie cu un copil școlar.

I. Notați pe caiet litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare enunț.

- Leguma de la care se consumă bulbii este:
a. castravetele; b. gulia; c. ceapa; d. păstârnacul.
- Mălaiul se obține prin măcinarea boabelor de:
a. grâu; b. secară; c. ovăz; d. porumb.
- Face parte din categoria brânzeturilor:
a. chefirul; b. sana; c. smântâna; d. cașul.
- Este considerată carne albă:
a. carnea de oaie; b. carnea de vită; c. carnea de pui; d. carnea de mistreț.

II. Notați pe caiet asocierile corecte dintre materiile prime din caseta A și produsele alimentare din caseta B.

A	1. caise	2. roșii	3. boabe de secară	4. mălai	5. semințe de soia	6. smântână	
B	a. făină	b. unt	c. maioneză	d. bulion	e. ulei	f. dulceață	g. pufuleți



III. Notați pe caiet cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau litera F dacă enunțul este fals.

- Nevoia de apă rămâne aceeași pe parcursul unei zile.
- Legumele conțin mai multe glucide decât fructele.
- Pentru a ne bucura mai mult timp de fructe proaspete, acestea trebuie păstrate la temperaturi scăzute.
- Produsul de bază obținut din cereale este amidonul.
- Consumul excesiv de dulciuri poate cauza obezitate.
- Carnea este considerată cea mai importantă sursă de vitamine pentru organismul uman.



IV. Notați pe caiet cuvintele care completează enunțurile, astfel încât acestea să fie corecte din punct de vedere științific.

- Sarea este considerată aliment de origine ... deoarece provine din scoarța pământului.
- Legumele au în compoziția lor apă, ..., minerale, amidon și celuloză.
- Din grâul cu bob dur se obțin ... și paste făinoase.
- Uleiul se extrage și din unele fructe ... cum sunt măslinile și arahidele.

V. Observați imaginile! Copiați pe caiet tabelul de mai jos și completați, conform modelului dat.



Denumirea alimentului	Originea	Substanțele nutritive pe care le conține în cantități mari	Exemple de produse alimentare
a) mere	vegetală	glucide, vitamine și minerale	compot, gem, dulceață, suc
b)
c)
d)
e)

Item	I	II	III	IV	V
Punctaj maxim: 10 puncte	1 punct (4 x 0,25 p.)	1,5 puncte (6 x 0,25 p.)	1,5 puncte (6 x 0,25 p.)	1 punct (4 x 0,25 p.)	4 puncte (4 x 1 p.)
Se acordă un punct din oficiu.					

UNITATEA IV DE ÎNVĂȚARE

CALITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE ȘI A SERVICIILOR DIN ALIMENTAȚIE



1. Calitatea alimentelor. Caracteristici organoleptice ale produselor alimentare
2. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare. Etichetarea produselor ecologice. Elemente de desen geometric în realizarea ambalajelor
3. Valoarea nutritivă, energetică și estetică a produselor alimentare
4. Calitatea serviciilor din alimentație. Protecția consumatorului

Recapitulare/Evaluare
Evaluare sumativă

PE PARCURSUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE, VEȚI DOBÂNDI COMPETENȚE ÎN:

- analiza unor alimente neambalate în funcție de caracteristicile lor organoleptice și de valoarea lor estetică;
- realizarea unor experimente privind perisabilitatea alimentelor;
- selectarea unor produse alimentare pe baza informațiilor înscrise pe ambalaje/etichete;
- calcularea valorii energetice și nutritive a alimentelor pe bază de tabele, etichete, ambalaje;
- aprecierea calității serviciilor din alimentație pe baza factorilor care o influențează;
- întocmirea unei sesizări atunci când v-a fost încălcat un drept;
- realizarea unor produse utile/lucrări creative pe care le valorificați pe plan local;
- rezolvarea unor probleme lucrând individual sau în echipă.

PROIECTE

1. Cutia pentru bomboane
2. Catalogul fructelor și legumelor cu forme neobișnuite
3. Vizita de explorare



Lecția 1

Calitatea alimentelor. Caracteristici organoleptice ale produselor alimentare

Ne amintim!

- În magazine, alimentele și produsele alimentare sunt expuse neambalate sau ambalate. Alegerea produselor este făcută după nevoi și preferințe alimentare.



Fig. 1 – Alimente ambalate



Fig. 2 – Alimente vrac



Fig. 3 – Depozitarea mărfurilor alimentare

Vom învăța!

- Ce este calitatea și care sunt factorii care determină calitatea alimentelor?
- Cum poate fi apreciată calitatea produselor alimentare pe baza caracteristicilor organoleptice, în vederea selectării pentru consum?

Citim și aflăm!

Când mergem la cumpărături, observăm că mare parte din lista de cumpărături o constituie produsele alimentare. Oferta de produse și mărci este variată (Fig. 1), iar opțiunile noastre sunt influențate de o serie de factori: prețul, publicitatea, gusturile personale, efectele asupra sănătății etc.

Calitatea produselor alimentare este dată de totalitatea proprietăților și caracteristicilor ce determină măsura în care produsele satisfac necesitățile și așteptările pentru care sunt consumate.

Alimentele trebuie să satisfacă nevoi, cum ar fi: gustul, mirosul, să poată fi preparate rapid, conservate. Alte nevoi privind calitatea alimentelor sunt legate de respectarea normelor de igienă și nutriție. Este important să știm ce ingrediente conțin alimentele, în ce condiții sunt prelucrate, ambalate, depozitate.

Pentru alimentele neambalate sau vrac (Fig. 2), riscul contaminării lor cu virusuri, bacterii și cu paraziți este crescut. Acestea trebuie cumpărate din spații de vânzare autorizate, verificate atât din punctul de vedere al igienei spațiilor de depozitare, cât și al igienei persoanelor care le manipulează.

Factorii care influențează calitatea produselor/preparatelor alimentare existente în comerț sau în rețeaua de alimentație publică sunt:

- ambalarea mărfii cu un ambalaj corespunzător ca tip, material, dimensiune;
- transportul corespunzător al produselor ambalate pentru a evita deteriorarea alimentelor perisabile;
- depozitarea produselor în condiții și cu mijloace potrivite specificului lor, pentru păstrarea produselor în termenele de garanție corespunzătoare (Fig. 3);
- verificarea periodică a calității produselor în depozite;
- respectarea condițiilor de utilizare a produselor;
- etichetarea corectă.

Calitatea unui produs alimentar este determinată de: proprietățile organoleptice, valoarea energetică și nutritivă, valoarea estetică.

Proprietățile organoleptice stau la baza evaluării și selectării produselor alimentare, în special a celor neambalate. Acestea au în vedere caracteristici ale produselor alimentare care se pot determina cu ajutorul organelor de simț și sunt reflectate în senzațiile create (Fig. 4).

Prin *văz* sunt percepute forma, mărimea, aspectul și culoarea produsului. Produsele alimentare trebuie să aibă aspect agreabil, culori plăcute, care să creeze senzații ce stimulează pofta de mâncare. Cu ajutorul *auzului*, putem determina calitatea unor alimente prin sunetul produs la rupere, la *masticare* etc. Prin *miros* se apreciază aroma specifică produsului analizat. Prin *pipăire* se stabilește dacă produsul este neted sau aspru, tare sau moale, uscat sau umed. Când ajunge în cavitatea bucală, produsului alimentar i se poate stabili *gustul*: dulce, amar, acru, sărat.

După analiza organoleptică a unui produs alimentar, orice abatere de la caracteristicile lui obișnuite trebuie să ne dea de gândit și să nu îl consumăm. Acesta s-ar putea să fie vechi, alterat sau păstrat în condiții necorespunzătoare de temperatură, de igienă și astfel să ne punem în pericol sănătatea.

Principalele **caracteristici organoleptice** ale unor produse alimentare folosite frecvent în alimentație:

- *Fructele și legumele proaspete* trebuie să fie curate, cu aspect sănătos, fără crăpături sau pete, de formă și mărime caracteristice soiului respectiv, fără gust și mirosuri străine.
- *Pâinea* trebuie să aibă formă regulată, cu coaja netedă, lucioasă, culoare brun-deschis, aurie, nearsă, miez elastic, fără urme de făină, fără corpuri străine, fără gust acru, amar, fără miros de mucegai, petrol etc.
- *Laptele proaspăt* trebuie să aibă culoare alb-gălbui, aspect de lichid omogen lipsit de impurități, gust dulceag.
- *Untul proaspăt* trebuie să fie de culoare alb-gălbuie și de consistență tare. Untul alterat are gust amar, acid sau rânced.
- *Carnea* trebuie să aibă culoare specifică sortimentului (rozalie spre albicioasă la carnea de pui, roșie la carnea de vacă – Fig. 5), consistență tare, elastică.
- *Peștele proaspăt* (Fig. 6) trebuie să aibă ochii lucioși, limpezi, iar branhiile de culoare roz. Dacă peștele este alterat, branhiile sunt cărămizii, solzii se desprind ușor și carnea este moale.

Avansarea rapidă a tehnologiei alimentare poate determina și apariția unor substanțe dăunătoare, numite contaminanți naturali, care sunt introduși accidental ori prin prelucrarea incorectă a alimentelor. De aceea, calitatea și siguranța alimentelor se bazează pe respectarea tuturor normelor de prelucrare și de igienă din lanțul complex de producere a alimentelor, care include: producția agricolă, procesarea (prelucrarea), transportul, depozitarea, consumul.

Valoarea energetică și **valoarea nutritivă** depind de natura alimentelor, de modul de prelucrare. **Valoarea estetică** sau felul cum arată un produs poate influența decizia de cumpărare sau consum. Uneori pot exista produse alimentare care au aspect plăcut, dar au calitate îndoielnică.



Fig. 4 – Simțurile și organele de simț



Fig. 5 – Sortiment de carne proaspătă



Fig. 6 – Pește proaspăt

Dicționar

vrac – aliment care nu este supus operațiunii de preambalare și care, pentru vânzare, este măsurat sau cântărit în prezența consumatorului

masticare – mestecarea alimentelor în gură

STUDIU DE CAZ

Organizați-vă în echipe de cinci-șase elevi. Fiecare echipă va cerceta merele dintr-un anumit soi din punct de vedere organoleptic (aspect, culoare, gust și aromă). Rezultatele analizei pentru soiurile de mere studiate vor fi notate de fiecare echipă în parte. Comparați și discutați observațiile obținute de fiecare echipă.

Soi	Imagine
Jonathan	
Florina	
Golden Delicious	
Jonagold	
Starkrimson (bot de iepure)	
Renet	

Reținem!

- Calitatea alimentelor cuprinde suma tuturor caracteristicilor și proprietăților care determină gradul de satisfacție a consumatorului. Determinarea calității se face analizând proprietățile organoleptice, valoarea energetică și nutritivă, valoarea estetică.
- Produsele alimentare neambalate sunt selectate pe baza caracteristicilor organoleptice stabilite cu ajutorul celor cinci simțuri: văz, auz, miros, pipăit, gust.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce este calitatea unui produs alimentar?
- Care sunt factorii care determină calitatea produsului alimentar?

2. Enumerați cele cinci simțuri.

3. Activitate individuală

Luați două felii de brânză. Puneți-le pe câte o farfurioară și lăsați una pe masa din bucătărie, iar pe cealaltă introduceți-o în frigider. După două zile, analizați cele două bucăți de brânză și precizați proprietățile organoleptice ale produsului în cele două cazuri. Explicați cum a influențat mediul exterior calitatea produsului. Prezentați concluziile.

Ce riscuri prezintă consumul acestor alimente?

4. **Pâinea este un produs consumat zilnic.** Fiecare preferă un anumit fel de pâine. Analizați produsul consumat, apoi copiați pe caiete și completați fișa de lucru. Formulați concluzii după compararea caracteristicilor de calitate cu cele determinate. Corespunde din punct de vedere al caracteristicilor organoleptice?

N r. crt.	Caracteristici	Conform caracteristicilor de calitate	Ce ați determinat voi	Concluzii
1.	Aspect exterior Aspect în secțiune	Crustă maronie cu trei creștături, fără pete, fără goluri sau impurități; masă omogenă, pufoasă, de culoarea sortimentului fără goluri sau corpuri străine	...	...
2.	Formă și integritate	Formă de tăviță sau alungită, conform sortimentului, fără fisuri sau colțuri rupte	...	...
3.	Culoare	Aurie pentru pâinea albă sau neagră pentru pâinea neagră	...	...
4.	Consistență	Pufoasă, aspect de proaspăt	...	...
5.	Miros	Specific sortimentului de pâine proaspătă	...	...

Lecția 2

Ambalarea și etichetarea produselor alimentare. Etichetarea produselor ecologice. Elemente de desen geometric în realizarea ambalajelor

Ne amintim!

- Majoritatea produselor alimentare sunt introduse în diverse tipuri de ambalaje inscripționate cu imagini și informații.

Citim și aflăm!



Produsele ambalate nu pot fi apreciate organoleptic, așa că alegerea produsului, de cele mai multe ori, este determinată de ambalaj și de informațiile inscripționate pe acesta.

Ambalajele sunt materiale care protejează un produs sau un ansamblu de produse în timpul manipulării, transportului, depozitării și vânzării. Ambalajul unui produs alimentar trebuie să îndeplinească următoarele condiții: să asigure protecția față de anumiți factori externi, precum temperatura, umiditatea, lumina, praful, microorganismele, insectele, în scopul păstrării caracteristicilor și calităților alimentului; să ușureze manipularea, transportul, depozitarea; să favorizeze promovarea vânzării mărfurilor și informarea consumatorului, educarea și dezvoltarea gustului cumpărătorului pentru frumos.

Ambalajul este pentru mulți cumpărători unul dintre cele mai importante criterii de achiziționare a unui produs. Se poate spune că ambalajul joacă rolul de „vanzător mut” (Fig. 1).

Alegerea produselor alimentare ambalate se face pe baza elementelor de identificare, de informare, a elementelor grafice și publicitare înscrise pe ambalaje sau etichete (Fig. 2):

- denumirea și marca sub care este vândut alimentul;
- cantitatea netă ambalată;
- valoarea nutritivă și valoarea energetică;
- ingrediente;
- termenul de valabilitate/termenul de garanție;
- condițiile de depozitare sau de transport, atunci când acestea necesită indicații speciale;
- denumirea sau denumirea comercială și sediul producătorului sau ale ambalatorului/distribuitoarelor, după caz;
- locul de origine sau țara de proveniență a alimentului;
- instrucțiuni de utilizare, atunci când lipsa acestora poate determina o utilizare necorespunzătoare a alimentelor;
- codul de bare format din mai multe linii verticale sub care există cifre care semnifică: țara de origine, producătorul, denumirea produsului, numărul de control al codului.

Pe etichetă sau pe ambalaj se mai pot găsi elemente grafice/desene specifice, texte comerciale sau publicitare, sigla producătorului sau a produsului, alte informații în funcție de alimentul ambalat.

Ambalajele se pot confecționa din diverse materiale (Fig. 3a): plastic, lemn, textile, metal, sticlă, hârtie, carton etc. Ambalarea alimentelor se face în lăzi, lădițe, cutii, saci, bidoane, sticle, butelii, pungii, plicuri etc. și trebuie să răspundă cerințelor de protecție a mediului (Fig. 3 b).

Vom învăța!

- Care este rolul ambalajelor și din ce materiale sunt confecționate?
- Ce informații trebuie să fie înscrise pe ambalajele și etichetele produselor alimentare?
- Cum sunt etichetate produsele ecologice?



Fig. 1 – Raion cu dulciuri



Fig. 2 – Etichetă



Fig. 3 – Tipuri de ambalaje

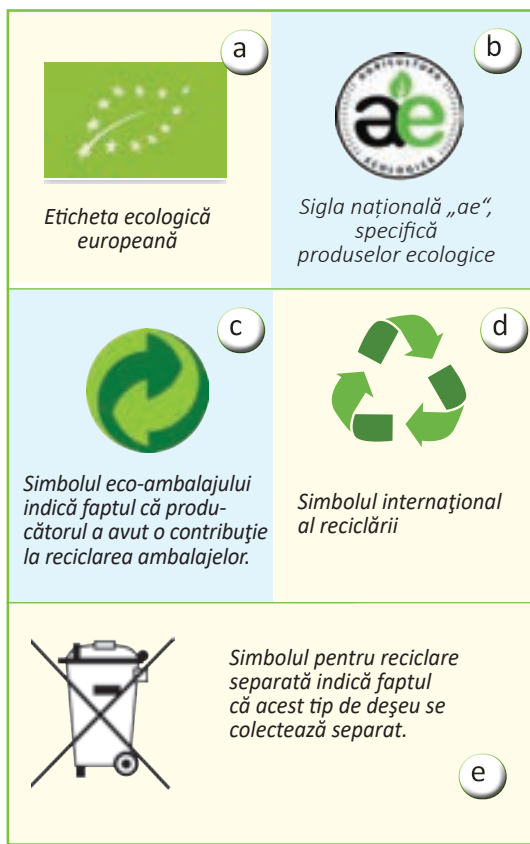


Fig. 4 – Simboluri ECO ce se regăsesc pe ambalaje

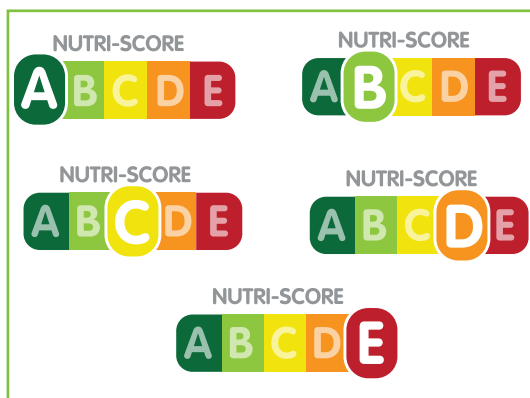


Fig. 5 – Eticheta Nutri-Score

Pentru protejarea mediului înconjurător se recomandă ambalajele *ecologice*, produse din materiale reciclabile, depozitate sau distruse fără a afecta mediul ambiant.

Simbolurile folosite pentru etichetarea produselor ecologice sunt:

- Eticheta ecologică a Uniunii Europene, creată de către Comisia Europeană în anul 1992, este o schemă unică de certificare pentru a ajuta consumatorii să distingă produsele și serviciile „verzi”, care nu afectează mediul (Fig. 4a).
- Sigla națională „ae”, specifică produselor ecologice, alături de sigla comunitară, este folosită pentru a completa etichetarea, în scopul identificării de către consumatori a produselor obținute în conformitate cu metodele de producție ecologică (Fig. 4b).

Consumatorii care cumpără produse ce poartă sigla națională și logo-ul comunitar pot avea încredere că: aproximativ 95% din ingredientele produsului au fost obținute în conformitate cu metoda de producție ecologică; produsul respectă regulile de producție ecologică. În plus, produsul poartă numele producătorului sau vânzătorului și numele sau codul organismului de inspecție și certificare.

- Simbolul eco-ambalajului indică faptul că producătorul a avut o contribuție la reciclarea ambalajelor (Fig. 4c).
- Simbolul pentru reciclare separată indică faptul că acest tip de deșeu se colectează separat (Fig. 4d).

O altă modalitate de ambalare, dezvoltată recent pentru a simplifica alegerile consumatorilor în vederea adoptării unei diete mai echilibrate, este Nutri-Score, un sistem suplimentar și independent de etichetare a valorilor nutriționale. Eticheta Nutri-Score (Fig. 5) poate fi găsită pe partea din față a ambalajului produsului, ca supliment la etichetarea clasică, detaliată, a valorilor nutriționale de pe spatele ambalajului.

Nutri-Score ne permite să recunoaștem compoziția nutritivă a unui produs dintr-o singură privire. Astfel, putem compara ușor și rapid produse din aceeași categorie. Nutri-Score evaluează diferite valori nutriționale ale produsului, rezultatul fiind exprimat pe o scară colorată de cinci puncte: verde-închis – compoziție nutritivă favorabilă; portocaliu-închis – compoziție nutritivă nefavorabilă.

Se calculează pe baza informațiilor valorilor nutriționale ale alimentelor/100 de grame. Studiile internaționale realizate au demonstrat că acest mod de etichetare a produselor alimentare ajută consumatorii să facă alegeri corecte, pentru o alimentație echilibrată.

Dicționar

ecologie – știință care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre organisme și mediul lor de viață

Reținem!

- Produsele alimentare ambalate sunt selectate pe baza informațiilor existente pe ambalaj. Un ambalaj cuprinde elemente de identificare, de informare și elemente estetice. Elementele de pe ambalaj/etichetă stau la baza selectării alimentelor ambalate.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt elementele de identificare și informare obligatorii pe ambalajele produselor alimentare?
- Ce condiții trebuie să îndeplinească un ambalaj ecologic?
- Ce este eticheta Nutri-Score?
- Din ce materiale se pot confecționa ambalajele pentru produsele alimentare?
- Ce reprezintă codul de bare inscripționat pe o etichetă?

2. Pe raftul unui magazin alimentar se găsesc mai multe sortimente de lapte.

- Ce ați alege să puneți în coșul de cumpărături?
- Care sunt criteriile de care ați ținut seama în alegerea produsului?



a



b



c

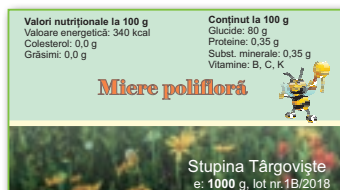


d

3. STUDIU DE CAZ

Analizați etichetele și răspundeți următoarelor cerințe:

- Identificați elementele inscripționate.
- Precizați prin ce se deosebesc elementele de pe cele două ambalaje.



Portofoliu

Realizați un colaj cu ambalaje/etichete de la produse alimentare. Identificați diferite moduri de exprimare a termenului de valabilitate.

Proiect

Cutie pentru bomboane

a) Pe un carton format A4, utilizând elemente de desen geometric, măsurați și trasați tiparul cutiei pentru ambalat bomboane pe care urmează să o realizați.

b) Decupați și îndoiți după contur, apoi lipiți cutia.

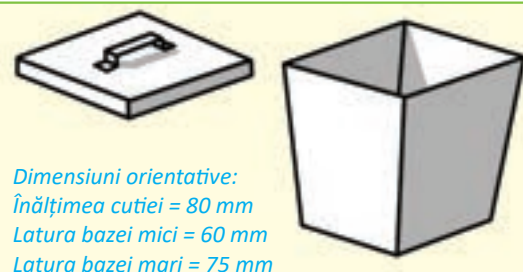
c) Realizați și capacul cutiei, urmând aceiași pași.

d) Pe fețele laterale ale cutiei și pe capac, reprezentați elementele specifice etichetei.

Justificați de ce ambalajul se mai numește și „vânzătorul mut”.

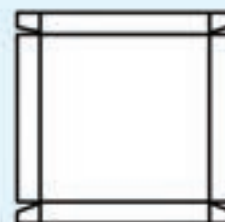
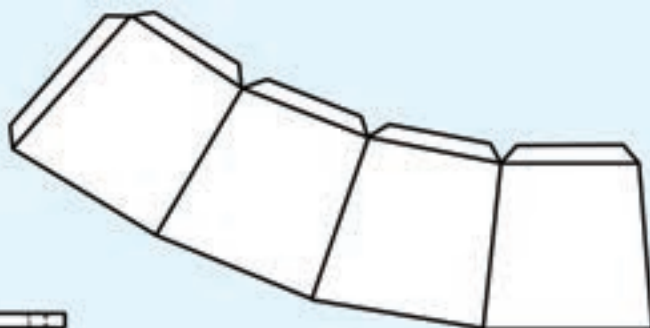
Găsiți o modalitate de promovare a cutiei cu bomboane.

Elemente de desen geometric aplicate



Dimensiuni orientative:
Înălțimea cutiei = 80 mm
Latura bazei mici = 60 mm
Latura bazei mari = 75 mm

TIPARUL CUTIEI PENTRU BOMBOANE



Lecția 3

Valoarea nutritivă, energetică și estetică a produselor alimentare

Ne amintim!

- Alimentele conțin elemente nutritive. Consumate pe parcursul zilei, acestea asigură substanțele nutritive necesare în cantități optime.



Fig. 1 – Alimente care conțin proteine



Fig. 2 – Alimente care conțin glucide

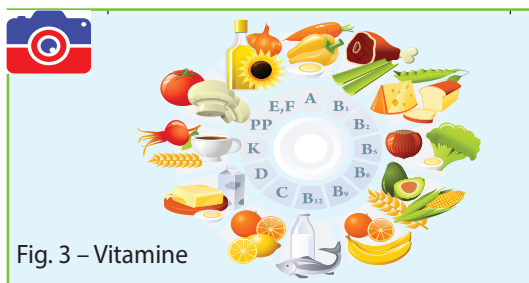


Fig. 3 – Vitamine



Fig. 4 – Minerale

Vom învăța!

- Ce rol îndeplinesc substanțele nutritive în organism?
- Ce este și cum se exprimă valoarea energetică a produselor alimentare?
- Care sunt elementele care determină valoarea estetică a produselor alimentare?

Citim și aflăm!



Alimentele sunt produse complexe care contribuie la satisfacerea nevoilor organismului.

Valoarea nutritivă reprezintă capacitatea alimentelor de a asigura organismului substanțele hrănitoare de care are nevoie.

Substanțele nutritive din alimente sunt: proteinele, glucidele, lipidele, vitaminele și mineralele.

Proteinele sunt substanțe care se găsesc în componența tuturor celulelor materiei vii. Proteinele de origine animală provin din carne, pește, lapte și ouă, precum și din preparate sau derivate ale acestora (Fig. 1). Proteinele vegetale se găsesc în cereale, leguminoase, nuci, alune. Rolul proteinelor este de a participa la formarea de noi celule, deci la creșterea și la repararea celulelor distruse.

Glucidele (zaharurile) sunt substanțe care asigură necesarul de energie al organismului în proporție de 50-60%. Se găsesc în fructe, miere, legume, boabele cerealelor, cartofi etc. (Fig. 2).

Lipidele (grăsimile) nu se dizolvă în apă, sunt substanțe care asigură energie organismului în proporție de 15-30%. Se împart în grăsimi solide, care se găsesc mai ales în untura bovinelor și porcinelor, și grăsimi lichide, care se găsesc, în special, în uleiuri de soia, floarea-soarelui, arahide, măsline.

Vitaminele (Fig. 3) sunt factori nutritivi esențiali pentru organismul uman și se găsesc în alimentele pe care le consumăm zilnic. Vitaminele nu produc energie, dar lipsa lor din alimentație poate duce la grave boli de nutriție. În funcție de proprietatea lor de a se dizolva în apă sau în grăsimi, se împart în două grupe:

- Vitamine liposolubile (se dizolvă în grăsimi) – A, D, E, K;
- Vitamine hidrosolubile (se dizolvă în apă) – B, C.

Mineralele (sodiul, calciul, potasiul, fierul, magneziul, fosforul, iodul etc.) au un rol important în desfășurarea proceselor vitale ale organismului. Intră în componența mușchilor, nervilor, a sângelui și au rol de reglare a funcțiilor organismului. Alimentele consumate de om conțin mineralele necesare organismului (Fig. 4). Lipsa lor produce tulburări de nutriție, dereglări metabolice.

Determinarea valorii nutritive a alimentelor presupune stabilirea cantităților de proteine, glucide, lipide conținute în 100 g de produs.

Valoarea energetică a produselor alimentare

Activitatea umană (Fig. 5) presupune un consum permanent de energie. Aceasta este indispensabilă desfășurării diferitelor funcții ale organismului: formarea de noi celule, creștere, contracțiile musculaturii, asigurarea unei temperaturi constante a corpului (Fig. 6).

Prin **valoarea energetică** a unui aliment se exprimă capacitatea nutrienților săi de a furniza energie.

Caloria este o unitate de măsură a energiei, care se folosește și în alimentație. Deși se folosește noțiunea de calorie, întotdeauna se utilizează multiplul ei – kilocaloria (1 kilocalorie = 1 000 de calorii).

Pe etichete, valoarea energetică este exprimată în kilocalorii sau kilojouli (1 kcal = 4,18 kJouli).

1 gram de glucide furnizează 4,1 kilocalorii

1 gram de proteine furnizează 4,1 kilocalorii

1 gram de lipide furnizează 9,3 kilocalorii

Valoarea energetică este dată de conținutul în substanțe cu rol energetic: lipide, glucide, proteine și se exprimă în kcal/100 g produs.

Necesarul caloric trebuie să se stabilească în funcție de vârstă, tip de efort, starea de sănătate. În general, un adult care nu depune o muncă fizică deosebită are nevoie pentru fiecare kilogram al corpului său de aproximativ 35 kilocalorii zilnic.

Necesarul caloric pentru 24 de ore (kcal/24 ore)

Sex	Vârstă (ani)	Sedentar (fără mișcare)	Activitate moderată (mers zilnic pe jos)	Activ (mai multă activitate fizică decât mers pe jos)
Fete	9-13	1 600	1 600-2 000	1 800-2 200
	14-18	1 800	2 000	2 400
Băieți	9-13	1 800	1 800-2 200	2 000-2 600
	14-18	2 200	2 400-2 800	2 900-3 200

Pentru omul care vrea să trăiască sănătos este la fel de importantă atât cantitatea de energie produsă în corp, cât și cantitatea de energie folosită de corp pentru întreținerea vieții și pentru diferite activități fizice (Fig. 7- 8).

Consumul de energie cu ajutorul activităților este redat în tabel:

Activități sportive	Nr. kcal folosite într-o oră de activitate	Activități obișnuite	Nr. kcal consumate
Mers pe jos	370	Spălatul dinților	6/ 2 min.
Mers cu role	700	Gătire	74/1 oră
Mers cu bicicleta	400-700	Aspirat	120/ 20 min.
Înot	900	Somn	360/8 ore
Volei	500	Citire	14/ o oră



Fig. 5 – Mersul pe bicicletă



Fig. 6 – Echilibrul energetic în organismul uman



Fig. 7 – Prin înot se consumă 900 kcal/oră



Fig. 8 – 20 de minute de dat cu aspiratorul consumă 120 kcal



Fig. 9 – Sendviș



Fig. 10 – Ambalaje diferite pentru sucuri, frumos decorate

Dicționar

vignetă – ilustrație de mici dimensiuni folosită ca ornament

Portofoliu

Completați pe o fișă de documentare tabelul de mai jos. Căutați informații în publicații și site-uri de profil.

Fișă de documentare

Vitamina	Alimente în care se găsește	Rolul în organism
...
...



Valoarea estetică a produselor alimentare

Produsele alimentare trebuie să aibă și calități estetice. Valoarea estetică a produselor alimentare se referă la:

a) **Estetica produsului** este determinată de forma plăcută, coloritul atrăgător, ornamentarea, felul de prezentare etc. (Fig. 9). Culoarea produselor alimentare prelucrate trebuie armonizată cu aroma (gustul și mirosul), aceasta fiind un criteriu de diferențiere a sortimentelor de produse provenite din aceeași materie primă.

b) **Estetica ambalajelor** este determinată de: forma ambalajului, culoarea, grafica, materialele folosite (Fig. 10). Pe ambalaj se aplică *vignete*, etichete, banderole.

Reținem!

- Valoarea nutritivă este dată de conținutul de proteine, lipide, glucide, vitamine și minerale.
- Valoarea energetică a unui aliment reprezintă capacitatea de a furniza energie. Se exprimă în kcal/100 g produs.
- Valoarea estetică a produselor alimentare se referă la estetica produsului și la estetica ambalajului.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce reprezintă valoarea nutritivă a produselor alimentare?
- Cum se determină valoarea energetică a produselor alimentare?
- La ce se referă valoarea estetică a produselor alimentare?

2. Calculați necesarul energetic pentru o zi, luând în calcul câte kilograme cântăriți și efortul fizic pe care îl depuneți zilnic.

Calculați și pentru alți membri din familia voastră, folosind datele din tabelul cu necesarul energetic în funcție de vârstă.

Vârsta	2-4 ani	4-10 ani	10-12 ani	12-18 ani	18-50 ani	50-65 ani	peste 65
Necesar (kcal/kg)	100-160	75-120	45-80	35-70	25-60	22-50	15-25

Exemplu: Un copil cu vârsta de 11 ani cântărește 40 kg.

Necesarul energetic pentru o zi este: $40 \text{ kg} \times 50 \text{ kcal/kg} = 2000 \text{ kcal/zi}$

3. Calculați valoarea energetică a alimentelor servite la micul-dejun/prânz sau cină, după modelul dat. Documentați-vă și notați valoarea energetică a alimentelor consumate.

Exemplu de calcul al valorii energetice pentru micul-dejun, format din:

150 ml lapte, 50 g pâine, 30 g unt.

Valoarea energetică a alimentelor este:

lapte – 68 kcal/100 ml; pâine – 248 kcal/100 g; unt – 750 kcal/100 g.

Calcul:

lapte – 150 ml : $100 \times 68 = 102 \text{ kcal}$;

două felii de pâine – 50 g : $100 \times 248 = 124 \text{ kcal}$;

unt – 30 g : $100 \times 750 = 225 \text{ kcal}$.


Total : $102 + 124 + 225 = 451 \text{ kcal}$

Lecția 4 Calitatea serviciilor din alimentație. Protecția consumatorului

Ne amintim!

- Stilul de viață al timpurilor noastre este foarte diferit de cel din trecut. Ritmul rapid de viață a dus la schimbări în modul de preparare a mâncării și a consumării acesteia.

Citim și aflăm!

 Serviciile sunt activități desfășurate de profesioniști pentru satisfacerea nevoilor altor oameni.

Serviciile din alimentație cuprind:

- activitatea de producție, prin care se realizează preparatele culinare și de cofetărie prin prelucrarea alimentelor de origine vegetală și animală (Fig. 1);
- activitatea de comercializare, prin care se asigură vânzarea produselor realizate către *consumatori*;
- activitatea de servire, care trebuie să asigure condiții optime pentru consumarea imediată a preparatelor alimentare (Fig. 2).

Avantajele pe care serviciile de alimentație le oferă sunt: comoditate (economie de timp și efort în legătură cu procurarea alimentelor), varietate sortimentală, calitate superioară a preparatelor realizate de profesioniști și atmosfera de recreere.

Deoarece consumatorii au diferite preferințe și gusturi, este necesar ca și serviciile de alimentație să se adapteze permanent la cerințele consumatorilor locali, dar și străini. Unitățile de alimentație trebuie să-și diversifice permanent produsele servite.

Unitățile de alimentație publică pentru servirea consumatorilor sunt de diferite tipuri. Restaurantul-local public, în care se servesc o mare diversitate de preparate culinare și băuturi, poate fi cu specific vânătorească, pescăresc, lacto-vegetarian, cramă, berărie etc. Unitățile de tip fast-food cuprind restaurante cu autoservire (Fig. 3), pizzerii, snack-baruri. Cofetăriile sunt spații în care se servesc prăjituri și dulciuri. Patiseriile sunt unități de alimentație în care se servesc produse de patiserie: croasante, covrigi, brânzoaice, cornuri, pateuri etc.

Firmele de *catering* produc diferite preparate alimentare pe care le vând la domiciliu. Acestea asigură următoarele activități de bază: prepararea și transportul hranei în condiții de siguranță alimentară, servirea alimentelor preparate este făcută de personal specializat angajat; strângerea resturilor alimentare și a veselei după servirea hranei (Fig. 4).

Calitatea unui serviciu depinde în primul rând de produsele preparate și servite, respectând rețetele de fabricație, utilizarea materiilor prime de calitate, parcurgerea tuturor etapelor din procesul de fabricație, depozitare, transport.

Vom învăța!

- Cum poate fi apreciată calitatea serviciilor din alimentație?
- Care sunt factorii care influențează calitatea serviciilor din unitățile de alimentație?
- Care sunt drepturile consumatorului?



Fig. 1 – Serviciu de preparare a alimentelor în bucătărie



Fig. 2 – Serviciu de servire a mesei la restaurant



Fig. 3 – Autoservire



Fig. 4 – Catering



Fig. 5 – Dreptul de a fi informați



Fig. 6 – Acces la o gamă variată de produse



Fig. 7 – Acces la servicii complete în unitățile de alimentație publică

**PROTECȚIA
CONSUMATORILOR**




*Citește eticheta!
Cunoaște-ți drepturile!
Fii un cetățean informat!
Alege! Este dreptul tău!
Cunoaște-ți drepturile de consumator!
Ia atitudine!*

Fig. 8 – Afîș de informare

Calitatea activităților de vânzare și de servire a produselor alimentare este determinată de:

- a) ambianța locului, care trebuie să corespundă tipului de serviciu oferit (design, colorit, amenajare, mobilier etc.);
- b) personalul firmei trebuie să fie calificat, competent, capabil de comunicare, cunoaștere și înțelegere a clienților;
- c) promovarea și prezentarea serviciilor și a unității;
- d) marca și sigla firmei sprijină, de asemenea, crearea unei bune imagini a serviciului.

 **Protecția consumatorului** are în vedere un ansamblu de dispoziții privind asigurarea și respectarea intereselor consumatorilor. Produsele din comerț, preparatele alimentare din rețeaua de alimentație publică nu trebuie să pună în pericol viața, sănătatea și securitatea consumatorilor. Pentru aceasta, consumatorii trebuie să fie informați asupra calității produselor și serviciilor, astfel încât acestea să corespundă nevoilor lor.

Consumatorii au o serie de drepturi care au fost stabilite pentru prima dată de Organizația Națiunilor Unite (ONU) în anul 1985. În țara noastră, există Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor, cu filiale la nivel județean, numite Comisariate pentru Protecția Consumatorilor, care urmăresc apărarea drepturilor consumatorilor.

Drepturile consumatorilor din țara noastră sunt prevăzute de Codul consumului – Legea nr. 296/2004:

- a) dreptul de a fi protejați împotriva riscului de a achiziționa un produs sau de a li se presta un serviciu care ar putea să le prejudicieze viața, sănătatea sau securitatea ori să le aducă atingere drepturilor și intereselor legitime;
- b) dreptul de a fi informați complet, corect și precis, asupra caracteristicilor esențiale ale produselor și serviciilor (Fig. 5), astfel încât decizia pe care o adoptă în legătură cu acestea să corespundă cât mai bine nevoilor lor, precum și de a fi educați în calitatea lor de consumatori;
- c) dreptul de a avea acces la piețe care le asigură o gamă variată de produse (Fig. 6) și servicii de calitate (Fig. 7);
- d) dreptul de a fi despăgubiți corespunzător pentru pagubele generate de calitatea necorespunzătoare a produselor și serviciilor, folosind în acest scop mijloace prevăzute de lege;
- e) dreptul de a se organiza în asociații pentru apărarea intereselor.

Obiectivele Protecției Consumatorului sunt: protecția vieții și a sănătății, protecția financiară, educarea și informarea (Fig. 8).

În situația în care un consumator constată că i-au fost încălcate drepturile, acesta poate redacta o scrisoare de sesizare adresată organelor competente. Sesizările se fac în format scris sau în format electronic, se transmit prin poșta clasică sau electronică.

Reținem!

- Serviciile de alimentație publică au rolul de satisfacere a nevoilor de consum ale populației și sunt importante în viața economică și socială.
- Toți consumatorii au următoarele drepturi: dreptul de a fi informat, dreptul de a fi protejat, dreptul de a alege liber, dreptul de a fi despăgubit și dreptul de asociere. Dacă drepturile consumatorului au fost încălcate, acesta poate sesiza printr-o scrisoare organele competente.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce cuprind serviciile din alimentație?
- Care sunt factorii ce influențează calitatea serviciilor din unitățile de alimentație?
- Care sunt drepturile consumatorilor în țara noastră?

2. STUDIU DE CAZ

Maria a mers la cumpărături la supermarketul din cartier. A cumpărat de acolo iaurtul cu fructe care îi place foarte mult. Fără să se uite pe etichetă, Maria a pus în coș cutia cu iaurt. Când a ajuns acasă, a mâncat iaurtul, iar spre seară nu s-a simțit prea bine. Uitându-se pe ambalaj, a observat că termenul de garanție era depășit cu două zile.

- Ce greșeli a făcut Maria atunci când a cumpărat alimentele?
- Ce o sfătuiți pe Maria să facă?
- Ce drept i-a fost încălcat Mariei?
- Cărei instituții se poate adresa pentru a cere lămuriri pentru situația prezentată?
- Ajuțați-o pe Maria și redactați o sesizare după modelul de mai jos.

MODEL DE SESIZARE

1. Numele și prenumele _____
Adresa _____
Nr. telefon _____
2. Denumirea și adresa agentului economic care a comercializat produsul sau a prestat serviciul _____
3. Produsul sau serviciul reclamat (elemente de identificare și caracterizare) _____
4. Data achiziționării produsului / serviciului _____
5. Detalii cu privire la deficiențele reclamate _____
6. Pretențiile reclamantului _____
7. Documente anexate și alte probe _____
8. Produse predate pentru efectuarea cercetării și starea calitativă a acestora _____

Data și semnătura _____

Dicționar

consumator – persoană care consumă bunuri, produse etc.

catering – activitatea de alimentație publică, caracterizată prin livrare și servire de preparate culinare și băuturi sau organizare de evenimente sociale (nunți, aniversări etc.) și de afaceri (bufete, cocktailuri etc.) în alte locuri (sedii de firme, instituții), la comanda unui client (persoană fizică sau juridică)

Proiect

Catalogul fructelor și legumelor cu forme neobișnuite

În calitate de clienți, suntem cumpărători pretențioși și nu suntem dispuși să cumpărăm legume cu forme nereușite. Chiar dacă sunt proaspete și au gust bun, milioane de kilograme de legume și fructe proaspete se aruncă încă înainte de a ajunge pe rafturile magazinelor, deoarece nu au formă regulată sau arată neobișnuit.

- Folosind diverse surse de informații (reviste, pliante, internet), colectați imagini cu legume, fructe care au astfel de forme.
- Realizați un afiș/articol prin care să convingeți cumpărătorii că și acestea sunt la fel de bune.
- Grupați materialele în două secțiuni: fructe, legume.
- Capsați filele, atașați o filă-copertă pentru a obține *Catalogul fructelor și legumelor cu forme neobișnuite*.



RECAPITULARE/EVALUARE

1. Concurs cu tema „Calitatea produselor alimentare”

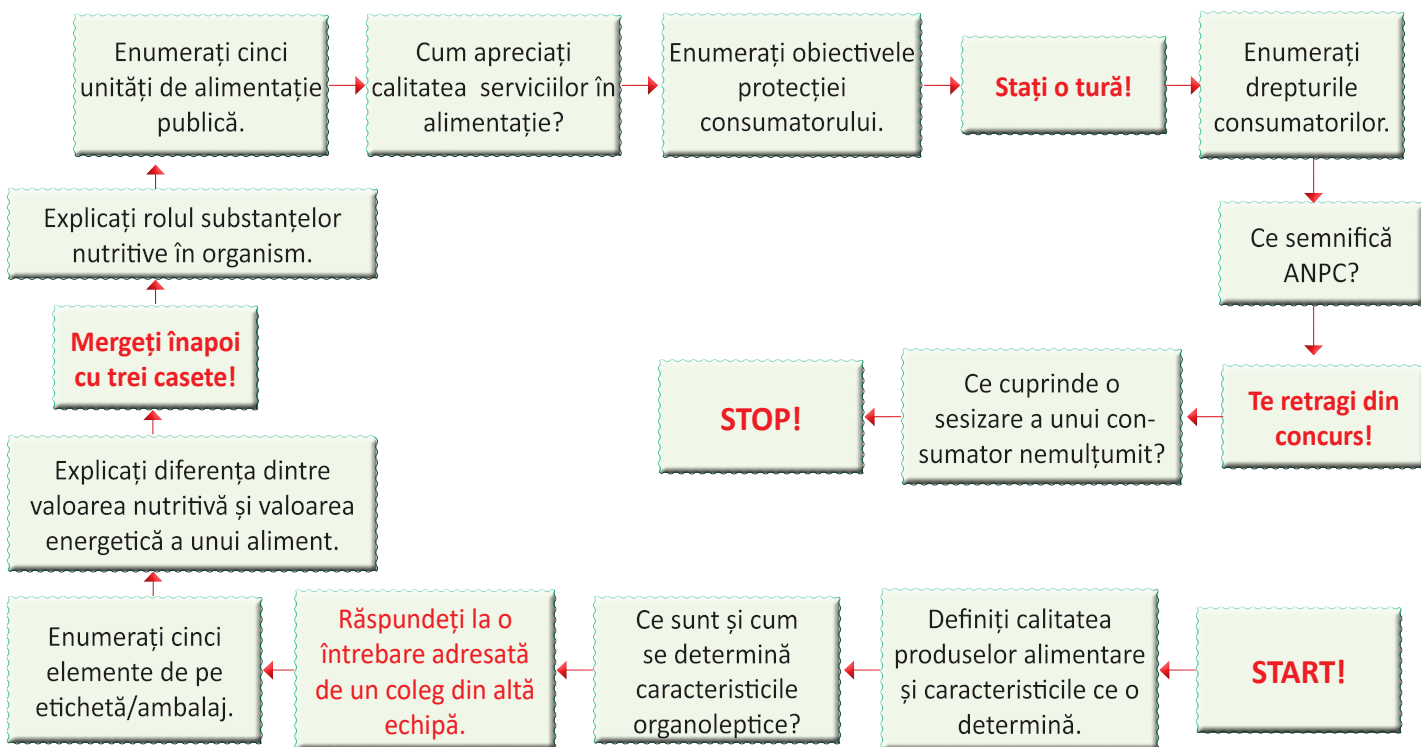
Se organizează clasa în echipe de câte patru-cinci elevi.

Fiecare echipă desemnează câte un reprezentant care va participa la joc.

Materiale necesare: fișa de lucru, un zar, patru-cinci jetoane/pioni pentru fiecare echipă.

Regulile jocului: Reprezentantul primei echipe aruncă zarul și începe jocul. Va așeza un jeton pășind peste un număr de casete corespunzător cifrei de pe zar și, consultându-se cu echipa, răspunde la cerința din casetă. Dacă răspunsul este corect, se acordă 1 punct, pentru răspuns greșit, se scade 1 punct, iar dacă nu dă un răspuns, 0 puncte.

Concursul se încheie în momentul în care prima echipă ajunge la caseta STOP. Câștigă echipa care acumulează cele mai multe puncte.



2. Stabiliți corespondența dintre drepturile consumatorilor notate cu cifre de la 1 la 4 și întâmplările posibile ale unui cumpărător prin care i se încalcă aceste drepturi. Scrieți pe caiet asocierile corecte.

a) Am cumpărat 2 kg de mere, dar am constatat că vânzătoarea mi-a pus câteva mere stricate.

1. Dreptul de a alege liber

2. Dreptul de a fi informat

b) Untul pe care l-am cumpărat avea termenul de valabilitate expirat, însă avea lipit deasupra un alt termen de valabilitate.

3. Dreptul de a fi despăgubit

4. Dreptul de a fi protejat

c) Am cerut vânzătoarei o pâine, iar aceasta mi-a dat una arsă și nu mi-a mai schimbat-o, deși am insistat.

d) Conserva de pește pe care am cumpărat-o de la magazin avea ambalajul deteriorat. Am returnat-o imediat și am cerut banii înapoi.

3. Copiați pe caiete și completați chestionarul de evaluare a satisfacției clientului pentru serviciile de alimentație publică de care ați beneficiat.

● Discutați în clasă și centralizați rezultatele chestionarului.

- Cât de des serviți masa într-o unitate de alimentație publică:
 - o dată pe lună;
 - o dată la trei-patru luni;
 - o dată pe an.
- Care este unitatea de alimentație publică în care ați beneficiat de servicii de alimentație:
 - restaurant;
 - cofetărie;
 - pizzerie;
 - snack-bar.
- Apreciați calitatea produselor alimentare servite, având în vedere caracteristicile organoleptice, senzația de sațietate, estetica și prețul produsului, prin marcarea unui X în caseta corespunzătoare.

Nesatisfăcător	Satisfăcător	Bine	Foarte bine

- Apreciați calitatea locației, având în vedere amplasarea, amenajarea, designul și aspectul, confortul și microclimatul, prin marcarea unui X în caseta corespunzătoare.

Nesatisfăcător	Satisfăcător	Bine	Foarte bine

- Apreciați relația cu personalul în timpul servirii prin marcarea unui X în caseta corespunzătoare.

	Nesatisfăcător	Satisfăcător	Bine	Foarte bine
Comunicare și prezență				
Timp de așteptare până la preluarea comenzii și până la servirea comenzii				
Conformitatea comenzii cu cerințele clientului				

- Acordați un calificativ final, ținând cont de toate aspectele apreciate.....

● Interpretați rezultatele obținute. Propuneți măsuri pentru îmbunătățirea caracteristicilor ce determină calitatea serviciilor în alimentația publică.

4. Dezbateri

Folosirea ambalajelor clasice și a ambalajelor ecologice pentru produsele alimentare

Așezați-vă în cerc. Numărați de la 1 la 3 pentru a forma trei echipe. Echipele se vor forma în săptămâna anterioară dezbaterii astfel încât să aibă timp suficient pentru documentare și pregătirea argumentelor.

Moderatorul – profesorul sau un elev

Echipe nr. 1 va susține folosirea ambalajelor clasice, aducând argumente pentru beneficiile pe care le aduc în viața oamenilor;

Echipe nr. 2 susține utilizarea ambalajelor ecologice, aducând argumente contra ambalajelor clasice;

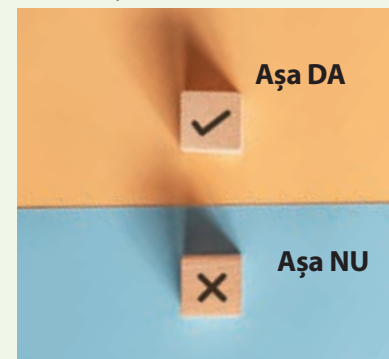
Echipe nr. 3 reprezintă audiența și urmărește argumentele ambelor echipe. Notează elementele semnificative, precizează argumentele corecte care au convins, au impresionat, sunt creative, inovative.

- Organizați mesele și scaunele pentru a facilita așezarea față în față pentru cele două echipe care dezbate și locuri suficiente pentru audiență, care trebuie să vadă ambele echipe.
- Înainte de a începe dezbateri, stabiliți și notați pe o foaie de flipchart regulile care vor fi respectate, cu privire la ordinea vorbitorilor, durata discursului, când se poate interveni, variante de prezentare a argumentelor acceptate etc.

Portofoliu

Realizați două postere/afișe cu titlul „Așa DA sau Așa NU”, ținând cont de caracteristicile de calitate ale serviciilor din alimentație!

Prezentați-le și discutați în clasă despre cum influențează consumatorul calitatea serviciilor din alimentație.



Proiect

Vizită de explorare

Mergeți la diferite magazine la care vă faceți frecvent cumpărăturile și urmăriți pe parcursul câtorva zile modul cum sunt ambalate diferite alimente, cum sunt aranjate pe rafturi, modul în care sunt serviți clienții și dacă sunt mulțumiți de personalul magazinului.

Ce metode sunt utilizate de către angajații magazinului pentru reciclarea ambalajelor din hârtie, carton, lemn, plastic, metal?

- Discutați aspectele observate în clasă.
- Acordați calificative pentru calitatea serviciilor.
- Propuneți soluții pentru o mai bună prezentare și reclamă a unor produse.



I. Notați pe caiet litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare enunț.

- Prin termen de garanție se înțelege:
 - cantitatea de produs;
 - compoziția produsului;
 - termenul de valabilitate;
 - denumirea produsului.
- La un produs alimentar, se apreciază prin miros:
 - forma;
 - frăgezimea;
 - mărimea;
 - aroma.
- Este vitamină hidrosolubilă:
 - vitamina E;
 - vitamina A;
 - vitamina D;
 - vitamina B.
- Un gram de glucide furnizează:
 - 9,3 kcal;
 - 4,1 kcal;
 - 3,9 kcal;
 - 1,4 kcal.

II. Notați pe caiet cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau litera F dacă enunțul este fals.

- Proteinele sunt necesare regenerării și formării țesuturilor noi.
- Calitatea unui produs alimentar de a răspunde necesităților organismului reprezintă valoarea lui estetică.
- Pentru siguranța noastră alimentară este foarte important să știm ce ingrediente conțin alimentele pe care le consumăm.
- Pentru o unitate de alimentație publică este important să servească produse din bucătăria internațională.

III. Răspundeți pe caiet la următoarele cerințe.

- Care sunt elementele nutritive dintr-un aliment?
- Ce sunt mineralele și care este rolul lor pentru organism?
- Enumerați principalele activități ce se desfășoară în unitățile de alimentație publică.
- Comparați valoarea estetică a salatei de fructe prezentate în două moduri diferite. Argumentați răspunsurile.



IV. Realizați un eseu cu titlul „Protecția consumatorului”, după următorul plan:



- Definiți consumatorul.
- Precizați drepturilor consumatorului (două drepturi).
- Numiți instituții ale statului care coordonează activitatea în domeniul protecției consumatorului.
- Descrieți o modalitate frecventă de încălcare a drepturilor consumatorului.
- Prezentați o modalitate prin care consumatorul poate reacționa atunci când achiziționează produse și servicii de proastă calitate.
(Se acordă 0,5 puncte pentru exprimare, așezare în pagină, aspect).

Item	I	II	III	IV
Punctaj maxim: 10 puncte	1 punct (4 x 0,25 p.)	1 punct (4 x 0,25 p.)	4 puncte (4 x 1 p.)	3 puncte (5 x 0,5 p. + 0,5 p.)
Se acordă un punct din oficiu.				



UNITATEA **V** DE ÎNVĂȚARE

TEHNOLOGII DE PREPARARE A HRANEI



1. Bucătăria: vase, ustensile, dispozitive, aparate. Factorii de confort
 2. Prepararea și conservarea alimentelor. Norme de igienă în prepararea hranei
 3. Meniul: structură, criteriile de întocmire, tipuri de meniuri
 4. Aranjarea și servirea mesei. Elemente de desen geometric în aranjarea și decorarea mesei
 5. Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a alimentelor
Promovarea și valorificarea produselor alimentare
 6. Alimentația și sănătatea. Obiceiuri alimentare ale elevilor
 7. Profesii, ocupații, meserii din domeniul preparării și servirii alimentelor.
- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă.
Recapitulare/Evaluare
Evaluare sumativă

PE PARCURSUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE, VEȚI DOBÂNDI COMPETENȚE ÎN:

- realizarea unor preparate alimentare conform rețetei, pregătind ingredientele și folosind corect dotările specifice bucătăriei;
 - aplicarea unor elemente de desen geometric pentru a realiza schița de aranjare a mesei și decorarea platourilor cu preparate culinare și aranjamente florale;
 - organizarea și desfășurarea unor campanii de informare privind normele de igienă în bucătărie, normele de comportament la masă, normele de sănătate și securitate în muncă;
 - întocmirea unor meniuri pentru diferite situații/evenimente;
- colectarea selectivă a deșeurilor și ambalajelor produselor alimentare folosite.

PROIECTE

1. Cutia solară de gătit
2. Elemente decorative pentru mese festive
3. Ne promovăm produsele alimentare locale!
4. Campanie de informare în școală: „Minte sănătoasă în corp sănătos!”



Lecția 1 Bucătăria: vase, ustensile, dispozitive, aparate. Factorii de confort

Ne amintim!

- Pentru a fi consumate, alimentele trebuie pregătite/preparate. Aceste operații au loc în bucătărie.



Fig. 1 – Amenajarea unei bucătării



Fig. 2 – Bucătărie high-tech



Fig. 3 – Aparate din bucătărie

Vom învăța!

- Cum este amenajată și dotată bucătăria pentru a îndeplini funcțiile specifice și pentru a respecta factorii de confort ambiental?

Citim și aflăm!



Bucătăria reprezintă spațiul necesar care asigură condiții pentru pregătirea și prepararea alimentelor, servirea mesei, spălatul vaselor, dar și pentru păstrarea unor alimente neperisabile (Fig. 1).

Spațiile pentru gătit se regăsesc în fiecare locuință, iar pentru amenajarea unei bucătării se ține seama de numărul de persoane din familie, de toate activitățile care se pot desfășura. O bucătărie trebuie să fie dotată cu mobilier, aparate pentru prelucrarea alimentelor, vase, ustensile, dispozitive, veselă, rețele de utilități.

Mobilierul din bucătărie poate fi realizat din lemn masiv sau din semifabricate de lemn, *plăci melaminate*. Amenajarea bucătăriei depinde de forma și dimensiunea spațiului, de tipul de dulapuri preferate (corpuri suspendate sau așezate pe podea), care valorifică bine spațiul.

Activitățile din bucătărie se desfășoară într-o anumită ordine atunci când preparăm mâncarea. Din acest motiv, frigiderul, blatul de lucru, mașina de gătit și chiuveta trebuie plasate și grupate în apropiere unele de altele.

Bucătăria trebuie să arate într-un mod exemplar, pentru că este punctul central al oricărei locuințe, în ceea ce privește activitățile care se desfășoară aici și timpul petrecut împreună cu familia.

Bucătăria tradițională are mare succes, deoarece lemnul este lăcuit, gresia este de culoare naturală, se asociază obiecte de alamă, cărămidă, rafie. Mobilierul din lemn este esențial, se pot folosi și plăci ceramice cu modele tradiționale care să înlocuiască faianța.

Bucătăria high-tech (Fig. 2) a apărut odată cu introducerea aparatelor performante. Culoarea mobilei este rece, metalizată, mai mult negru și alb, asociat cu verdele plantelor.

Modul de preparare a alimentelor a evoluat și tehnologiile moderne permit obținerea unor preparate culinare rafinate. În prezent, tehnologiile culinare sunt tot mai mult dependente de aparatele din bucătărie.

Aparatele din bucătărie utilizate (Fig. 3) sunt diversificate și pot efectua diferite operații specifice:

a. *aparate pentru prelucrarea mecanică a alimentelor*: mixerul, storcătorul de legume și fructe, aparatul de tăiat legume, robotul de bucătărie etc. Acestea execută doar operații mecanice de tăiere, tocare, pisare, mărunțire, amestecare.

b. *aparate pentru pregătirea la cald*: aragazul, cuptorul cu microunde, friteuză), grătarul, rotisorul, cafetiera, prăjitorul de pâine etc.

c. aparate pentru păstrarea și conservarea alimentelor: frigiderul, congelatorul individual sau combina frigorifică, aparatul de vacuumat.

Alte obiecte necesare bucătăriei sunt: vasele, ustensilele, dispozitivele, vesela, paharele, tacâmurile.

Vasele sunt recipiente în care se pregătesc mâncărurile (Fig. 4). Oalele și cratițele sunt fabricate din tablă emailată, oțel inoxidabil, sticlă termorezistentă, aluminiu, teflon. Vasele cu aburi realizează mai multe feluri de mâncare în același timp, prin suprapunerea mai multor vase separate, realizându-se economie de energie, dar și de timp și spațiu.

Ustensilele din bucătărie sunt: strecurătoarea, telul, polonicul, spumiera, tocătorul etc. Acestea sunt obiecte cu ajutorul cărora se efectuează operații de pregătire și de finisare a preparatelor culinare (Fig. 5).

Dispozitivele se folosesc pentru executarea mai ușoară și mai rapidă a unor operații. Din nicio bucătărie nu trebuie să lipsească deschizătorul de conserve, dispozitivul pentru curățat cartofii, dispozitivul pentru strivit usturoiul, tirbușonul etc.

Vesela cuprinde farfuri, boluri, castroane, platouri, căni etc. și este folosită la servirea mesei. De obicei, acestea se achiziționează în seturi de câte șase sau douăsprezece bucăți (Fig. 6).

Paharele au forme și dimensiuni diferite (Fig. 7) și se folosesc la servirea băuturilor. Sunt fabricate din sticlă, cristal etc.

Tacâmurile sunt linguri, furculițe, cuțițe, lingurițe care se folosesc la servirea preparatelor, ele fiind confecționate din oțel inoxidabil, aluminiu, argint etc.

Factorii de confort în bucătărie

Pentru a lucra eficient în bucătărie, trebuie să asigurăm o atmosferă plăcută, comodă și igienică.

Bucătăria trebuie organizată și utilată corespunzător activităților desfășurate, astfel:

- mobilarea corespunzătoare a spațiului destinat acestei încăperi;
- iluminarea și ventilarea zonelor de lucru, prin iluminat natural sau artificial;
- executarea unui finisaj corespunzător pentru pardoseală și pereți;
- păstrarea igienei și ordinii în bucătărie;
- dotarea corespunzătoare cu aparatură, ustensile;
- asigurarea rețelelor de utilități (apă, canalizare, gaze, energie electrică).



Fig. 4 – Vase



Fig. 5 – Ustensile



Fig. 6 – Veselă



Fig. 7 – Pahare de diferite forme și dimensiuni

Reținem!

- Bucătăria este spațiul în care se prepară hrana.
- Pentru pregătirea și prepararea alimentelor, bucătăria este dotată cu vase, ustensile, dispozitive, tacâmuri.
- Factorii de confort din bucătărie țin seama de dotare și modul amplasare a obiectelor, iluminat, temperatură, finisaje.

Dicționar

plăci melaminatate – un semifabricat din lemn, finisat prin acoperirea fețelor cu un material realizat dintr-o peliculă plastifiată

Portofoliu

Realizați o fișă care să reflecte în imagini evoluția bucătăriei de-a lungul timpului sau specificul bucătăriilor din diferite zone de pe glob. Folosiți imagini preluate de pe internet sau desene realizate de voi.

Studiu de caz

Formați trei echipe de elevi și realizați schița pentru următoarele posibilități de aranjare a mobilierului din bucătărie:

Echipa 1 – Bucătărie cu mobilierul dispus în formă de U;



Echipa 2 – Bucătărie lungă și îngustă, cu mobilierul amplasat pe laturile lungi;



Echipa 3 – Bucătărie de formă pătrată, cu mobilierul dispus pe o singură latură și cu masa de lucru în mijlocul camerei.



- Prezentați fiecare schiță.
- Notați pentru fiecare tipurile de locuințe pentru care sunt recomandate, avantajele și dezavantajele.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce este bucătăria?
- Care sunt vasele și dispozitivele dintr-o bucătărie?
- Care sunt factorii de confort în bucătărie?
- Ce mobilier specific întâlnim în bucătărie?

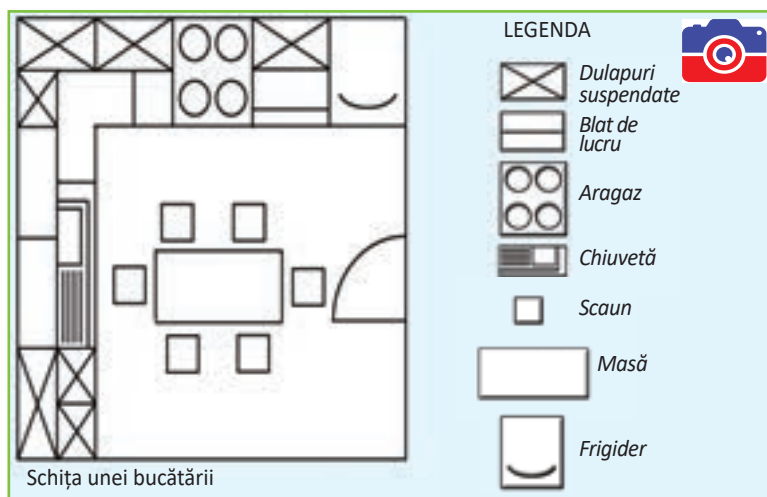
2. Observați amenajarea bucătăriei familiei.

- Identificați principalele obiecte din încăpere. Precizați utilitatea lor.

Notați pe o fișă locurile unde sunt așezate aparatele și ustensilele, din ce materiale sunt confecționate, la ce se folosesc, cum sunt întreținute.

- Descrieți factorii de confort din bucătărie, propuneți măsuri de îmbunătățire.

3. a) Analizați schița bucătăriei prezentate mai jos și apreciați dacă bucătăria este mobilată corespunzător. Identificați simbolurile din legendă.



b) Realizați schița unei bucătării complete, care respectă toți factorii de confort, folosind simboluri create și colorate de voi.

4. Identificați câteva operații care se execută în bucătărie pentru a prepara o salată de fructe. Ce s-ar întâmpla dacă am inversa locul acestor elemente de mobilier?

5. Realizați un eseu cu tema „Bucătăria viitorului”, ținând cont de următoarele:

- Ce activități se petrec în bucătărie?
- Care sunt aparatele, vasele, ustensilele, dispozitivele, elementele din veselă necesare în bucătărie?
- Imaginați-vă cum ar arăta o bucătărie modernă peste 20-30 de ani.

Lecția 2

Prepararea și conservarea alimentelor.
Norme de igienă în prepararea hranei

Ne amintim!


- Pentru a putea fi consumate, unele alimente trebuie să fie preparate.

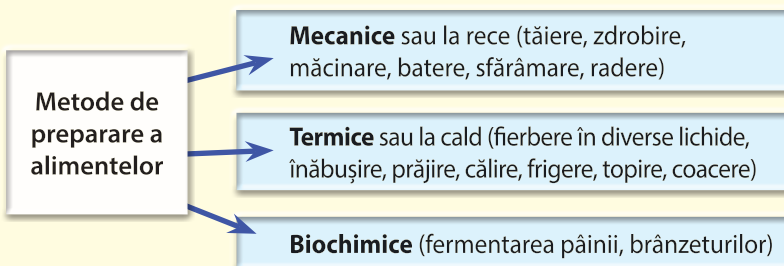
Citim și aflăm!


Gastronomia reprezintă arta pregătirii alimentelor într-un mod cât mai plăcut, mai atrăgător.

Gastrotehnia este știința care studiază toate transformările suferite de alimente în cursul preparării lor prin diverse tehnici culinare și influența acestor transformări asupra stării de sănătate a omului.

Prepararea hranei se poate realiza la rece, la cald (termic) și prin metode biochimice. Înaintea preparării, ingredientele sunt pregătite prin spălare și curățare, iar pentru păstrarea valorii nutritive a alimentelor, pregătirea să se facă cu puțin timp înaintea preparării.

 Prepararea la rece cuprinde doar operații mecanice. Prin această metodă se obțin salate, sucuri de fructe etc. Aceste alimente își păstrează valoarea nutritivă. Prepararea la cald constă în transformarea alimentelor în produse culinare cu ajutorul căldurii.



 **Fierberea** (Fig. 1) determină reducerea volumului prin eliminarea parțială a apei. Alimentele sunt prelucrate termic într-un vas cu apă, pe mașina de gătit. Alimentele obținute sunt sănătoase, dar prin fierbere se distrug vitamine și minerale.

Înăbușirea se face prin fierberea alimentelor vegetale și de origine animală în vapori supraîncălziți. Timpul de prelucrare este mai scurt și se reduce pierderea de vitamine.

Coacerea reprezintă prelucrarea termică a alimentelor într-o atmosferă de aer cald obținută prin introducerea acestora într-un cuptor încălzit. Produsele de panificație, patiserie se coc în cuptoare electrice sau încălzite prin arderea lemnului (Fig. 2).

Prăjirea este o metodă de preparare a alimentelor prin introducerea lor în grăsime încălzită. Alimentele obținute sunt gustoase, dar au dezavantajul că pot conține produși toxici ca urmare a supraîncălzirii grăsimilor.

Frigerea unui aliment se realizează prin expunerea lui direct la acțiunea căldurii pe grătar (Fig. 3) sau pe tigaia de fontă încălzită. Sub influența căldurii se formează la suprafața alimentului o crustă, iar în interior acesta se va coace. Este o metodă considerată sănătoasă.

Vom învăța!

- Care sunt operațiile de prelucrare/preparare a alimentelor?
- Care sunt metodele de conservare a alimentelor?
- Care sunt normele de igienă ce trebuie respectate în timpul preparării și conservării alimentelor?



Fig. 1 – Fierberea alimentelor



Fig. 2 – Coacerea alimentelor



Fig. 3 – Frigerea alimentelor



Fig. 4 – Refrigerarea



Fig. 5 – Congelarea



Fig. 6 – Deshidratarea



Fig. 7 – Echipament de lucru în bucătărie



Fig. 8 – Mijloc de transport frigorific

Conservarea alimentelor

Conservarea este procesul de prelucrare a alimentelor cu scopul de le a păstra un timp cât mai îndelungat bune pentru consum. Prin conservare, se obțin mâncăruri diferite de produsul inițial, dar foarte apreciate: murături, vin, brânzeturi cu mușcăi, iaurturi etc.

Conservarea alimentelor se poate face prin:

a) *utilizarea temperaturilor scăzute* – refrigerarea (metoda de conservare realizată la o temperatură cuprinsă între 0°-5°C, Fig. 4); congelarea (se face la temperaturi sub -18°C și permite păstrarea proprietăților alimentelor pe o perioadă mai lungă de timp, Fig. 5).

b) *utilizarea temperaturilor ridicate* – pasteurizarea (metoda care presupune încălzirea alimentelor sub limita de fierbere); sterilizarea (se realizează la temperaturi de peste 100°C, timp de 25-50 minute).

c) *reducerea conținutului de apă* – deshidratarea (eliminarea apei din alimente în uscătoare speciale – Fig. 6); uscarea (evaporarea apei din produs).

d) *conservare prin sărare sau prin adăugare de zahăr.*

e) *conservare prin murare, marinare* (este o metodă ce se bazează pe utilizarea oțetului, a sării (2-3%), zahărului și diverselor condimente).

f) *afumarea* este metoda bazată atât pe acțiunea fumului, cât și pe acțiunea căldurii care produce deshidratarea.

Norme de igienă în prepararea hranei

În orice tip de bucătărie se impune respectarea unor norme de igienă specifice care vizează igiena personală, igiena echipamentului de lucru, igiena locului de preparare și conservare a alimentelor. În timpul preparării sau conservării alimentelor, trebuie respectate următoarele norme de igienă:

- Spălarea mâinilor cu apă și săpun înainte și după manevrarea alimentelor; purtarea obligatorie a echipamentului de lucru (șorț de bucătărie, bluză sau halat), părul trebuie acoperit cu o bonetă – (Fig. 7);
- toate vasele, ustensilele, dispozitivele, echipamentele, aparatele vor fi permanent spălate și dezinfectate;
- protejarea bucătăriei și alimentelor de insecte, paraziți sau animale;
- dezghețarea corectă a alimentelor;
- depozitarea alimentelor în recipiente diferite, astfel încât să se evite contactul între alimentele crude și cele gătite;
- pentru prepararea sau conservarea alimentelor, la gătit, se va folosi numai apă potabilă.

Prelucrarea, transportul și depozitarea produselor alimentare

Alimentele sunt transportate cu mijloace autorizate sanitar, care trebuie să respecte anumite condiții igienice pentru a nu se modifica proprietățile alimentelor. Cele ușor alterabile se transportă în mijloace de transport frigorific (Fig. 8), ce trebuie păstrate în perfectă curățenie, spălate și dezinfectate după fiecare transport. Pereții exteriori ai mijlocului de transport trebuie să fie inscripționați cu denumirea produsului transportat (carne, pâine, lapte etc.).

Toate unitățile care servesc, prelucrează, transportă, distribuie alimente trebuie să funcționeze pe bază de autorizație sanitară. Persoanele care manipulează produsele alimentare poartă echipament de protecție sanitară.

Produsele alimentare trebuie să fie depozitate în spații special amenajate, *antiseptice*, *ermetice* și așezate pe sortimente, pe rafturi, pe grătare, în spații frigorifice.

Reținem!

- Prepararea alimentelor se face la rece prin metode mecanice și la cald (fierbere, prăjire, coacere, frigere). Conservarea este procesul de prelucrare a alimentelor cu scopul de a le păstra un timp îndelungat.
- În timpul preparării sau conservării alimentelor trebuie respectate norme ce vizează igiena personală, igiena echipamentului de lucru, igiena spațiului de lucru.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce este gastronomia?
- Care sunt metodele de preparare la cald a alimentelor?
- Ce metode de conservare a alimentelor sunt utilizate de familiile voastre?

2. Activitate în echipă – Prepararea sendvișurilor



Organizați-vă în echipe de cinci-șase elevi. Pe fiecare masă de lucru sunt ingrediente, ustensile și veselă necesare pentru prepararea unor sendvișuri. Verificați întâi termenul de valabilitate și apreciați organoleptic produsele neambalate.

Întocmiți o fișă de lucru după următorul model:

Denumirea preparatului	...
Ingrediente folosite	...
Ustensile folosite	...
Caracterizarea preparatului	...
Etapele de lucru	...
Normele de igienă care trebuie respectate la preparare	...
Reclama produselor (texte, desene, fotografii)	...

- Pe baza fișei de lucru realizate, stabiliți sarcini de lucru individuale și pregătiți sendvișurile. La final, prezentați preparatele.

Consumați sendvișurile și apreciați-le din punct de vedere al valorii nutritive și estetice.

Dicționar

antiseptic – care previne sau înlătură infecțiile microbiene sau care împiedică putrefacția

ermetic – perfect închis, care nu lasă să pătrundă aer

Proiect

Cutia solară de gătit

Materiale necesare: o cutie de carton cu capac, cu dimensiuni 40 x 40 x 40 cm, folie de aluminiu, polistiren de 10 cm, oglindă, sfoară, sârmă, folie transparentă, termometru, lipici.

Construirea cutiei solare

Cutie de carton se câptușește pe interior cu polistiren. Plasați în cutie folia de aluminiu. Pe partea interioară a capacului cutiei, montați oglinda. Legați sfoara cu ajutorul unui cui sau cu bandă adezivă, astfel încât capacul să poată fi înclinat. Deasupra cutiei se va așeza placa de policarbonat sau folie transparentă; fixați capacul cu oglinda în așa fel încât să capteze razele solare în interiorul cutiei.



Testați cutia solară de gătit folosind un termometru. Observați creșterea temperaturii până când atinge punctul de fierbere a apei. Preparați o ceașcă de ceai sau un ou fiert.

Lecția 3 Meniul: structură, criteriile de întocmire, tipuri de meniuri

Ne amintim!

- Alimentația rațională se realizează prin consumarea zilnică a unor cantități variate de produse alimentare.



Fig.1 – Mic-dejun



Fig. 2 – Masă de prânz



Fig. 3 – Cină



Fig. 4 – Gustare

Vom învăța!

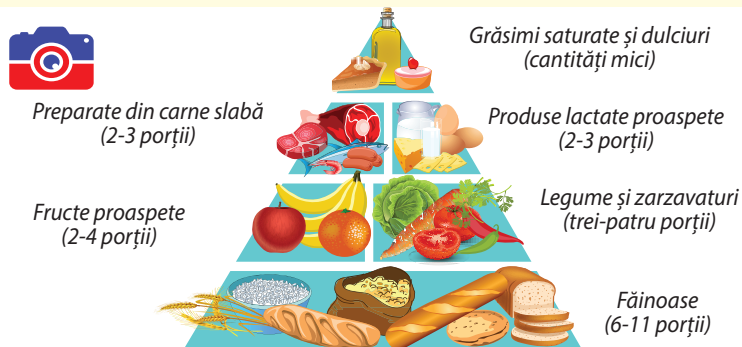
- Ce este meniul?
- Care sunt criteriile de întocmire a unui meniului?

Citim și aflăm!

Produsele alimentare selectate pentru a fi consumate la o masă sau într-o zi alcătuiesc meniul și trebuie să asigure necesarul de substanțe nutritive și de calorii pentru 24 de ore, pe categorii de consumatori, în funcție de cerințele fiziologice ale organismului. Alimentația echilibrată se realizează incluzând în meniul zilei câte un aliment din fiecare grupă.

Necesitățile nutritive și energetice variază de la un individ la altul, depinzând de vârstă, sex, activitatea depusă, condițiile mediului ambiant.

Ghidul în alegerea alimentelor este piramida alimentației sănătoase. Aceasta exprimă grafic cantitățile și tipurile de alimente ce trebuie consumate zilnic pentru menținerea sănătății. O porție nu înseamnă o farfurie, ci se exprimă în grame în funcție de aliment.



În alcătuirea meniului, preparatele se ordonează după gust, valoare nutritivă și efect asupra digestiei. Mesele încep cu preparate simple, care au rolul de a stimula digestia. Urmează preparatele de bază care aduc în corp cea mai mare parte din substanțele nutritive și se încheie cu desertul, la care se pot servi produse de patiserie sau cofetărie, acestea având rolul de a asigura senzația de sațietate. Pe parcursul unei zile se servesc trei mese principale și două gustări, iar valoarea energetică este repartizată pe principalele mese, astfel: mic-dejun 20-25% sau 30%, gustare 10%, prânz 50%, iar cina 20-25%.

Micul-dejun este considerat masa cea mai importantă a zilei (Fig. 1). Constă în produse cu valoare energetică mare: pâine, șuncă, brânză, cereale, gemuri, ouă. Este servit cu băuturi calde: ceai, lapte etc. Pentru masa de prânz (Fig. 2), meniul este compus din felul întâi (un preparat lichid), felul al doilea (un preparat din carne și legume) și desert. Cina este ultima masă a zilei (Fig. 3) și constă în produse alimentare ușor de digerat. Gustările trebuie luate la cel puțin două ore după masa principală. Pot consta în fructe (Fig. 4) sau în proteine (un ou, cașcaval, iaurt etc.).

Întocmirea meniurilor trebuie să respecte următoarele criterii: asigurarea necesarului fiziologic; asocierea corectă a alimentelor în structura meniurilor; ordonarea rațională a preparatelor în structura meniurilor și alegerea corespunzătoare a băuturilor; asigurarea cerințelor privind varietatea, sezonabilitatea și puterea de sațietate a meniurilor.

În structura unui meniu (Fig. 5) nu trebuie să se întâlnească preparate care au la bază aceleași componente sau gust, culoare și procedeu tehnologic asemănător. De exemplu, sunt de evitat asocierile: ciorba de perișoare și chifteluțe marinate (tocătură); supa de roșii și preparate cu sos de roșii; salata de vinete și musaca de vinete; borșuri și sarmale (ambele au gust acrișor) etc.

În restaurant, se pot consulta meniurile (Fig. 6) pe care sunt scrise felurile de mâncare și băuturile servite și prețurile aferente. În acest caz, meniurile sunt structurate pe grupe de alimente. În realizarea listei se ține seama de: alegerea suportului; stabilirea dimensiunilor; grafică; redactarea propriu-zisă; aspectul general.

În funcție de destinația lor, meniurile se clasifică astfel:

a) *Meniuri pentru fiecare anotimp* se alcătuiesc în funcție de alimentele de sezon. Se ține cont că în anotimpul rece trebuie consumate alimente care să conțină grăsimi, zahăr, alimente bogate în lipide și glucide. În anotimpul cald, trebuie consumate multe lichide, alimente cu un procent ridicat de apă, multe fructe și legume (Fig. 7).

b) *Meniuri pentru principalele mese ale zilei* (mic-dejun, dejun și cină);

c) *Meniuri pentru diferite categorii de consumatori*: copii, adolescenți, adulți, sportivi, turiști străini.

- *Meniurile pentru copii și adolescenți* se întocmesc ținând cont de faptul că aceștia sunt în creștere și au nevoie de alimente, precum laptele cu derivatele sale, carne de orice fel, cereale, multe fructe și legume.

- *Meniurile pentru sportivi* asigură o cantitate mai mare de energie.

- *Meniurile pentru turiștii străini* respectă tradițiile gastronomice ale fiecărui popor în parte, fiind influențate de climă, mod de viață, obiceiuri și religie.

d) *Meniurile dietetice* sunt concepute pentru persoane care suferă de anumite afecțiuni sau pentru reglarea greutății corporale. De obicei, sunt recomandate de către specialiști.

e) *Meniuri specifice unităților cu profil* (local, pescăresc, vânătoresc).

f) *Meniurile pentru mesele speciale* (aniversare, banchet, revelion, Crăciun, Paște) se întocmesc ținând cont de ocazie, participanți, preparate de sezon, tradiții etc.



Ordinea preparatelor în structura unui meniu:

1. gustări calde sau reci;
2. preparate culinare lichide (supe, ciorbe);
3. preparate din pește sau fructe de mare;
4. antreuri;
5. preparate de bază (mâncăruri sau fripturi cu garnitură, salate);
6. brânzeturi;
7. dulciuri de bucătărie și produse de patiserie;
8. fructe.

Fig. 5 – Ordinea preparatelor în structura unui meniu



Fig. 6 – Meniu



Fig. 7 – Meniu de vară

Reținem!

- Meniul reprezintă totalitatea felurilor de mâncare servite la o masă într-o anumită ordine, care asigură necesarul caloric al organismului. Meniul zilnic cuprinde trei mese principale și două gustări.
- Meniurile sunt clasificate după următoarele criterii: anotimp, mese principale, vârstă, dietetice, evenimente deosebite, sărbători tradiționale.

Dicționar

fructe de mare – animale marine mici (creveți, languste, stridii, homari, crabi, scoici, sepii, caracatițe etc.). Sunt servite sub formă de cocktail sau folosite ca ingrediente în preparate specifice.

Studiu de caz

a) Întocmiți un meniu pentru masa festivă organizată cu ocazia zilei de naștere a unui copil.



b) Întocmiți un meniu pentru masa festivă organizată cu ocazia zilei de naștere a unui adult.



- Ce diferențe există între preparatele alimentare și băuturile care alcătuiesc cele două meniuri?

Portofoliu

Realizați un eseu cu titlul „Paștele la bunici”, având în vedere următoarele:

- prezentarea semnificației religioase a sărbătorii;
- alcătuirea unui meniu specific pentru Sărbătorile Pascale;
- precizarea ordinii în care veți servi preparatele;
- descrierea modului de preparare a unui aliment tradițional, specific zonei voastre.

Aplicații

1. Răspundeți la următoarele întrebări.

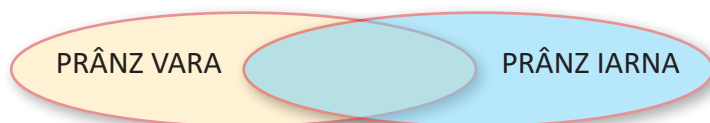
- Care sunt principalele mese ale unei zile?
- Ce conține meniul din restaurant?
- Cum se clasifică meniurile în funcție de destinație?

2. Alcătuiți meniul unei zile obișnuite, indicând felurile de mâncare pe care le puteți prepara pentru mesele principale.

- Folosiți următoarea listă de alimente: carne de pui, legume, condimente, fructe, apă, ouă, pâine, paste făinoase, lapte, brânză.
- Respectați regulile de întocmire a unui meniu.
- Găsiți cât mai multe variante posibile.

3. Realizați pe caiete diagrama Venn și completați cu preparatele unui meniu pentru o masă de prânz obișnuită în anotimpul vara și o masă de prânz în anotimpul iarna.

Găsiți mai multe variante.



4. Corectați greșelile strecurate în denumirile preparatelor culinare.

Pește sărac cu mămăliguță

Suflet de șuncă cu ciuperci

Cazan la cuptor

Calău la cuptor

Rateu de iepure

Budincă de cucu

Cață pe varză

Nasol de somon

Exemplu: Pește sărac cu mămăliguță/Pește sărat cu mămăliguță

5. Transcrieți pe caiet și completați aritmogriful.



1		M					
2		E					
3		N					
4		I					
5		U					

1. Preparat din ouă servit la micul-dejun
2. Masă festivă la trecerea dintre ani
3. Masa de seară
4. Preparat lichid servit la prânz
5. Potolește foamea între mesele principale

Lecția 4

Aranjarea și servirea mesei.

Elemente de desen geometric în aranjarea și decorarea mesei

Vom învăța!

- Cum aranjăm și decorăm masa pentru diferite ocazii/evenimente?
- Ce norme de servire și comportament se respectă la servirea mesei?
- Cum realizăm ornamentele pentru masă?

Citim și aflăm!

Preparatele culinare sunt mult mai gustoase dacă sunt servite la o masă în care modul corect de aranjare a farfuriilor, tacâmurilor și paharelor se armonizează cu designul, culorile și ornamentele folosite, pentru a crea o atmosferă plăcută. Aranjarea și decorarea mesei ține seama de tipul evenimentului (masă zilnică, obișnuită sau eveniment festiv), de momentul zilei în care se servește masa (mic-dejun, prânz, cină), de invitați și, nu în ultimul rând, de preparatele care se vor servi.

Aranjarea mesei în mod obișnuit se face pentru mesele zilnice sau pentru mesele servite în familie.

Aranjarea mesei în mod informal se practică în restaurant și în alte unități de alimentație publică.

Aranjarea mesei în mod formal sau festiv (Fig. 1) se practică pentru evenimente deosebite. Se folosesc mai multe feluri de veselă, cel mult trei feluri de tacâmur, napron, șervețele, ornamente deosebite.

Masa se acoperă cu față de masă, de preferință albă sau cu desene potrivite evenimentului în cazul evenimentelor pentru copii sau pentru anumite sărbători. Se așază apoi vesela potrivit numărului de persoane, asigurând pentru fiecare persoană un spațiu suficient de mare, pentru a nu mânca înghesuit.

Tacâmurile, vesela și paharele se aleg în funcție de meniul care va fi servit (Fig. 2). Farfuriile se așază la 1-2 cm de marginea mesei. Prima este o farfurie mare, plată, de pe care nu se va servi niciun fel de mâncare, ci este farfuria-suport. Ordinea așezării farfuriilor pe masă este inversă, astfel ca farfuria pentru primul fel să fie deasupra (Fig. 3).

Paharele și ceștile vor fi așezate la dreapta farfuriei de bază, iar farfuria pentru unt sau salată, în partea stângă.

Tacâmurile se așază de la exterior spre interior, începând cu cele necesare pentru primul fel de mâncare. Furculițele vor fi puse pe partea stângă a farfuriei, cu dinții în sus. Cuțitele se pun cu tăișul spre farfurie, iar lingurile vor fi pe partea dreaptă. Cuțitul pentru desert va fi așezat în fața farfuriei, cu mânerul spre dreapta, iar furculița pentru desert, cu mânerul spre stânga.

Paharele trebuie poziționate în fața cuțitelor. Ele se aliniază oblic, spre stânga, începând cu cel mai mic și terminând cu cel mai mare. Paharele se aleg în funcție de băuturile care se vor servi la masă.

Șervetul de pânză se așază deasupra farfuriei.

Pentru decor, la mesele festive se folosesc flori așezate în vase scunde sau în boluri speciale, lumânări colorate așezate în sfeșnice sau pe masă, alte ornamente specifice evenimentului.

Ne amintim!

- Atunci când aranjăm masa, trebuie să respectăm anumite reguli, folosind diferite obiecte de veselă și decorațiuni adecvate evenimentului.

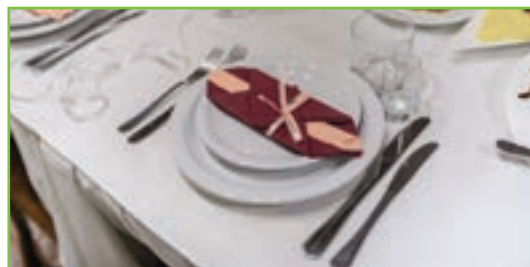


Fig. 1 – Aranjarea veseli și a tacâmurilor pe masă

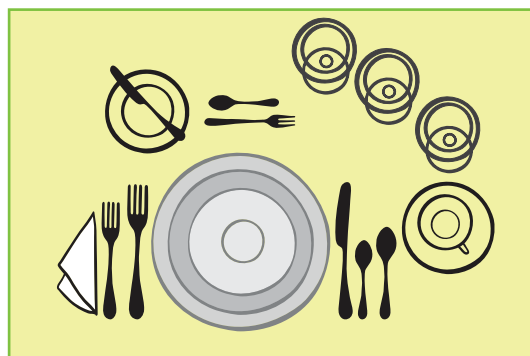


Fig. 2 – Schiță cu aranjarea formală a mesei



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Șervețel | 8. Cuțit pentru pește |
| 2. Furculiță pentru salată | 9. Lingură pentru supă |
| 3. Furculiță pentru pește | 10. Farfurie pentru gustări tartinabile |
| 4. Furculiță pentru felul principal | 11. Cuțit pentru gustări tartinabile |
| 5. Bol pentru supă | 12. Linguriță pentru desert |
| 6. Farfurie întinsă | 13. Pahar pentru apă |
| 7. Cuțit pentru felul principal | |

Fig. 3 – Aranjarea formală a mesei



Fig. 4 – Aranjament floral



Fig. 5 – Masă decorată cu napron



Fig. 6 – Bufet suedez, aperitive

Dicționar

napron – fâșie din material textil, de diferite culori și cu desene diferite care așază pe mijlocul mesei pe lungime în scop decorativ

Aranjamentele florale se confecționează din flori naturale sau alte plante decorative și au rolul de a înfrumuseța prin forme și culori vesele spațiul destinat desfășurării unui anume eveniment (Fig. 4). La proiectarea aranjamentului se ține seama de culorile florilor, de modul de aranjare prin care se obține o anumită formă. Ca suporturi se pot folosi coșuri împletite, vase, boluri sau bureți speciali.

Pentru decor, peste fața de masă se poate așeza *napronul* (Fig. 5), care trebuie să aibă o culoare asortată ambientului sau desene specifice (de Paște, de Crăciun).

Aranjarea și prezentarea preparatelor culinare la masa de tip bufet suedez

Atunci când se organizează o petrecere cu masă tip bufet suedez, aceasta se așază de obicei pe una din laturile camerei (Fig. 6). Există două tipuri de bufet: oaspeții stau pe scaune, în fotolii și mănâncă ținând farfuriile în mână sau oaspeții stau la măsuțe, unde servesc preparatele. Preparatele culinare se așază pe tăvi și platouri, toate tăiate în porții mici. Invitații se servesc singuri de mai multe ori. În partea dreaptă a mesei, se așază farfuriile întinse, farfuriile desert, precum și tacâmurile necesare. În partea stângă a mesei, se așază tăvi cu pahare și sticle de băutură. În timpul petrecerii, gazdelor le revine sarcina să toarne băuturi în pahare, să înlocuiască platourile goale cu altele pline.

Înainte de masă, este obligatoriu să ne spălăm pe mâini. Folosim corect tacâmurile, nu le ținem îndreptate în sus, nu lovim cu ele în masă sau în farfurie. Mâncăm cu gura închisă, nu plescăm. Nu vorbim cu gura plină. Nu criticăm felurile de mâncare servite.

Reținem!

- Aranjarea mesei se face în funcție de tipul mesei (masă în familie sau masă festivă), numărul persoanelor care servesc masa, numărul felurilor de mâncare.
- În aranjarea unei mese, în afară de farfurii, pahare, tacâmuri, nu trebuie să lipsească elementele decorative, florile potrivite ocaziei.

Aplicații

1. Răspundeți la următoarele întrebări.

- Care sunt regulile generale ce se respectă la aranjarea mesei?
- Cum aranjați o masă festivă tip bufet suedez?
- Ce reguli respectăm la servirea unei mese festive?

Elemente de desen geometric aplicate

2. Realizați o schiță care să reprezinte aranjarea unei mese tip bufet suedez, stabiliți și aranjamentele florale specifice.

Reprezentați elementele cu ajutorul liniilor, figurilor geometrice cunoscute de voi. Găsiți simboluri pentru fiecare preparat și alcătuiți o legendă cu semnificația simbolurilor folosite.

3. Realizați șervețele pentru decorarea meselor festive.

a) Floare de lotus



Materiale necesare: șervețel pătrat din hârtie sau din pânză tare.

Etapele de lucru: a) Împăturiți spre centru cele patru colțuri ale șervețelului. b) Repetați operația, astfel încât să obțineți un pătrat mai mic. c) Întoarceți șervetul și mai repetați o dată. d) Țineți

cu mâna presând partea centrală a șervețelului. Deschideți fiecare unghi, astfel încât să obțineți patru petale pentru frunze, deschideți și celelalte vârfuri, îndoiindu-le spre celălalt.

b) Șervețelul buzunar



Materiale necesare: șervețele pătrate din hârtie sau din pânză tare.

Etapele de lucru: a) Împăturiți un șervețel în patru. Apoi una din părți o îndoiți înapoi într-un triunghi. b) Întoarceți șervețelul și îndoiți laturile exterioare spre centru până când se suprapun. c) Pentru a nu se

desface, veți introduce colțurile suprapuse unul într-altul, pe dosul șervețelului. Întoarceți din nou și neteziți bine. d) Pe fața lui veți avea un buzunar în care pot fi aranjate tacâmurile.

4. STUDIU DE CAZ

Identificați greșelile în aranjarea meselor din imagini.

Ce schimbări trebuie făcute pentru ca ambele mese să fie aranjate corect?



Respectați normele de siguranță și sănătate în muncă!

- Se vor manevra cu atenție toate uneltele și obiectele ascuțite sau tăioase pentru a se evita tăierea, zgârierea sau înțeparea.
- Se va evita contactul substanțelor de lipit cu degetele și ochii deoarece conțin substanțe toxice.
- Lăsați curățenie la locul de muncă.

Proiect

Elemente decorative pentru mese festive

Organizați clasa pe echipe. Fiecare echipă va realiza câte un produs decorativ, având la dispoziție materialele necesare. Amenajați o expoziție cu obiectele decorative create de voi.

1. Brăduț decorativ din PET-uri pentru masa de Crăciun

Materiale necesare: un PET de orice culoare, de la care se folosește doar partea de jos, pentru a realiza suportul brăduțului. PET-uri verzi, de la care folosim doar partea de sus, cu gâtul sticlei.



Mod de lucru:

Tăiați cu foarfeca franjuri partea superioară a PET-urilor verzi, apoi îmbinați unele în altele, formând astfel brăduțul. Fixați pe suport și decorați-l cum doriți, după imaginația fiecăruia.

2. Ou decorat cu mărgelile pentru masa de Paște

Materiale necesare și unelte: ou din polistiren, mărgeluțe, bolduri (ace cu gămălie), perforator în formă de florică sau alte forme, hârtie colorată).



Mod de lucru:

Decupați o florică pe care o fixați pe oul din polistiren cu ajutorul unui bold pe care ați înșirat o mărgea. Fixați alte floricele în jurul primei floricele. Repetați modelul, spațiul va fi umplut cu floricele și mărgelile. La final, atașați patru piciorușe, formate din bolduri pe care puneți trei-patru mărgelile.

Lecția 5

Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a alimentelor.
Promovarea și valorificarea produselor alimentare

Ne amintim!

- În bucătăria românească se prepară bucate diferite zilnic, dar și preparate speciale de sărbătoare.



Fig. 1 – Masă tradițională românească



Fig. 2 – Sarmale în foi de varză



Fig. 3 – Prezentarea produselor în magazine

Vom învăța!

- Ce preparate sunt specifice bucătăriei tradiționale?
- Cum a evoluat bucătăria românească?
- Care sunt posibilitățile de promovare și valorificare a alimentelor?

Citim și aflăm!

Bucătăria tradițională românească cuprinde gusturile și obiceiurile gastronomice ale poporului român, transmise de-a lungul timpului. Numeroase specialități și preparate culinare datează de secole. Adeseori, rețetele și metodele de preparare au fost transmise din generație în generație (Fig. 1). Preparatul mămăligă cu brânză și smântână este o moștenire din vechea bucătărie românească, dar foarte cunoscută și în zilele noastre. În trecut, oamenii foloseau mijloace simple de preparare și servire a mâncării, în vase de lut (Fig. 2), astăzi modul de preparare a evoluat, se folosesc tehnologii noi, au apărut ustensile și aparate noi, perfecționate, care ușurează munca.

Trecerea de la arta culinară tradițională la cea modernă s-a efectuat prin modernizarea mijloacelor și rețetelor culinare, care a dus în mod inevitabil la: micșorarea timpului pentru prepararea alimentelor; sporirea confortului, prin reducerea efortului fizic; îmbunătățirea condițiilor de igienă. În unele cazuri, dispariția treptată a elementelor de tradiție și micșorarea timpului de preparare afectează și calitatea produsului.

E nevoie să păstrăm ingredientele locale, să concepem un meniu achiziționând alimentele de bază din piața de produse tradiționale.

Bucătăria românească este apreciată astăzi ca una dintre cele mai bogate bucătării atât pentru varietatea preparatelor, cât și pentru gustul rafinat și plăcut.

Fiecare regiune istorică a țării are preparatele ei specifice. În Moldova, sunt preferate borșurile cu multe legume, drese cu smântână, în Transilvania sunt supele grase de găină cu tăieței, bulzul cu brânză de burduf, în Muntenia sunt ciorbele cu carne și legume, iar în Oltenia, ciorba de potroace. În același timp, rețetele unor anumite preparate regionale s-au răspândit pe plan național, așa cum s-a întâmplat cu sarmalele și cozonacii moldovenești, cu păstrăvul în cobză de brad specific Bucovinei, cu tradiționalele plăcinte dobrogene etc.

Promovarea și valorificarea produselor alimentare

Promovarea reprezintă totalitatea activităților prin care un produs se face cunoscut pe piață, în rândul consumatorilor. Promovarea și vânzarea produselor alimentare și a produselor preparate se fac prin intermediul magazinelor de tip alimentar (Fig. 3), supermarketurilor, restaurantelor, patiseriilor, cofetăriilor, fast-foodurilor, catering, comenzilor online, vânzării la domiciliu.

Publicitatea cuprinde tehnici și mijloace utilizate pentru popularizarea unui produs, a unui serviciu, a unei idei. Ca forme de publicitate sunt întâlnite: reclama comercială, publicitatea virtuală, mica publicitate, spoturi publicitare la radio și TV, afișe, prospecte. Cele mai importante medii publicitare sunt: presa scrisă, zierele, revistele, cărțile; televiziunea; publicitatea prin intermediul mijloacelor de comunicare electronice; publicitatea la locul de vânzare se realizează în magazine prin comunicate sonore, expuneri de produse, degustarea unor produse noi, proiecții audiovizuale; organizarea de târguri (Fig. 4); tipăriturile: afișele/pliantele, cataloagele, prospectele și broșurile, agendele și calendarele.

Elementele componente ale unui afiș/pliant publicitar (Fig. 5) sunt:

- ilustrația – sporește efectul anunțului captând atenția;
- textul – poate fi conceput în diverse forme și vizează crearea unui anumit sentiment față de produs, firma sau marca;
- sloganul – este o formulă scurtă, prin care se prezintă ce include, marca produsului sau a firmei.

Autoservirea este o nouă formă de promovare și comercializare a produselor, în cadrul căreia actul de vânzare-cumpărare se realizează în mod direct, prin alegerea produselor de pe rafturi de către cumpărător.

Autoservirea se caracterizează prin:

- circulația liberă a clienților în spațiul de vânzare (Fig. 6);
- mărfurile sunt expuse pe rafturi într-o anumită ordine pentru a atrage atenția cumpărătorilor;
- plata cumpărăturilor se face la final, la casele de marcat amplasate la ieșirea din magazin (Fig. 7);
- ambalajul aplicat pe fiecare produs influențează decizia de cumpărare.

Reținem!

- Promovarea produselor alimentare se face prin mijloacele mass-media, cum ar fi radioul, televiziunea, internetul, zierele, revistele.
- Valorificarea produselor se face prin vânzarea lor în magazine, supermarketuri, târguri, la domiciliu.
- Autoservirea este o nouă formă de promovare și comercializare a produselor, în cadrul căreia actul de vânzare-cumpărare se realizează în mod direct.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Care sunt preparatele alimentare preferate?
- Unde și cu ce ocazii ați consumat aceste preparate?
- Care sunt elementele unui afiș publicitar?
- Ce este autoservirea?



Fig. 4 – Prezentare de produse alimentare la târguri



Fig. 5 – Afiș pentru produse lactate



Fig. 6 – Consumatorul alege din produsele expuse



Fig. 7 – Plata cumpărăturilor la casă

Portofoliu

Culegeți informații de la bunici, alte rude, prieteni despre preparate culinare tradiționale zonei unde locuiți.

Alegeți un preparat și prezentați rețeta.

Proiect

Ne promovăm produsele alimentare locale!



Imaginați-vă că sunteți producători locali de dulceață, gem, compot din fructe autohtone, zacuscă etc.

În funcție de zona în care locuiți, alegeți pentru tema proiectului preparatele specifice.

a. Ce metode de promovare a produselor voastre puteți folosi?

b. Realizați un afiș sau pliant publicitar.

Folosiți următoarele materiale și unelte: carton colorat/hârtie colorată, alte pliante cu produse alimentare, carioci, foarfecă, lipici.

c. Vă gândiți să organizați o expoziție cu vânzare sau un târg cu produse autohtone. Prezentați avantajele și dezavantajele fiecărei variante și alegeți o variantă pe care o considerați potrivită.

Aplicații

2. Identificați și prezentați avantajele și dezavantajele vânzării produselor alimentare prin autoservire, comparativ cu vânzarea tradițională de către vânzător.



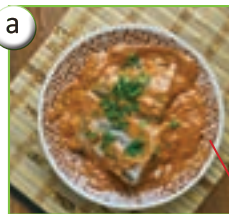
	Avantaje	Dezavantaje
Vânzare tradițională de către vânzător	Economie de timp, vânzătorul dă produsul solicitat.....	.....
Vânzare prin autoservire de la raft	Acces la întreaga ofertă de produse.....	.....



3. Asociați imaginile cu preparate tradiționale și denumirile acestora, după model.

• Model de rezolvare: a – 3

a



1. cozonac

2. pască

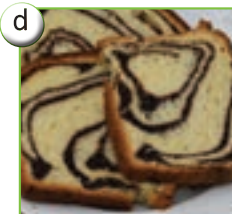
3. plachie

4. plăcintă
Poale-n brâu

b



d



4. Identificați și extrageți din text denumirile mâncărilor tradiționale românești.

„Și așa zicând, pune poalele-n brâu, își suflecă mânicele, ațâță focul și s-apucă de făcut bucate. Face ea sarmale, face plachie, face alivenci, face pască cu smântână și cu ouă și fel de fel de bucate.”

(Ion Creangă, Capra cu trei iezi)

Lecția 6 Alimentația și sănătatea. Obiceiuri alimentare ale elevilor

Ne amintim!

- Pentru a rămâne sănătoși, avem nevoie de o alimentație echilibrată, cu toate tipurile de hrană.

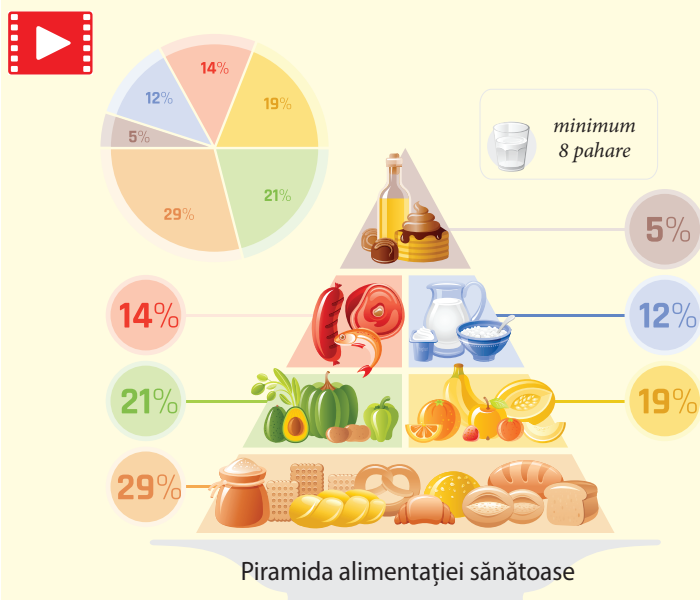
Citim și aflăm!

Modul în care ne hrănim ne influențează sănătatea și starea de bine. Pentru a rămâne sănătoși, avem nevoie de o alimentație echilibrată (Fig. 1), cu toate tipurile de hrană.

Obiceiurile alimentare ale copiilor se creează în timp și sunt legate de obiceiurile familiei. Unii copii mănâncă ce li se dă, alții doar anumite alimente, ajungând în timp să aibă o alimentație nesănătoasă. Aceasta presupune consumarea alimentelor semipreparate, de tip fast-food, cu conținut ridicat de sare și grăsimi. Sucurile *carbogazoase* au adăos de zahăr și îndulcitori (Fig. 2). Mulți copii mănâncă la ore neregulate, neglijând regulile de igienă, sau desfășurând în același timp și alte activități (Fig. 3). Orice obicei alimentar care aduce un dezechilibru în funcționarea organismului este considerat nesănătos. Fără o aprovizionare corespunzătoare, cu substanțe nutritive variate, din toate grupele de alimente, organismul nu funcționează normal.

Primul pas în schimbarea obiceiurilor alimentare este conștientizarea felului în care mănânci, pentru a ști ce să păstrezi și ce să schimbi.

Deși este orientativă, piramida alimentației sănătoase ne oferă informații extrem de utile despre alimentele pe care trebuie să le consumăm zilnic și, mai ales, proporțiile în care acestea ar trebui să fie prezente în cantitatea de hrană a unei zile așa cum sunt prezentate în imaginea următoare:



Vom învăța!

- Ce este piramida alimentației sănătoase și ce rol are?
- Care sunt obiceiurile alimentare ale elevului și care este rolul familiei în crearea deprinderilor sănătoase ale copilului?



Fig. 1 – Alimentație echilibrată



Fig. 2 – Consum de alimente inadecvat



Fig. 3 – Obicei alimentar periculos pentru sănătatea organismului



Fig. 4 – Servirea micului-dejun



Fig. 5 – Servirea mesei de prânz



Fig. 6 – Servirea cinei



Fig. 7 – Activități fizice specifice vârstei

Dicționar

carbogazos – care conține o cantitate de dioxid de carbon dizolvat

Pentru a vă forma obiceiuri alimentare sănătoase, trebuie respectate anumite reguli.

- Consumați zilnic legume proaspete, deoarece sunt bogate în apă, fibre, vitamine, minerale, fitonutrienți și sărace în calorii.
 - Alegeți produsele integrale și pâine neagră pentru conținutul bogat în fibre, vitamina E și minerale.
 - Mâncați săptămânal leguminoase (fasole boabe, mazăre, linte, năut), care sunt bogate în proteine vegetale.
 - Beți multă apă, chiar dacă nu vă este sete, pentru a evita să mâncați prea mult.
 - Limitați consumul de produse sărate: mezeluri, produse de patiserie, brânzeturi fermentate.
 - Obișnuiți-vă să vă puneți în farfurie doar atât cât ar trebui să mâncați și nu cât vă doriți.
 - Eliminați zahărul din alimentație și înlocuiți-l cu fructe.
 - Feriți-vă de alimentele gata preparate, pentru că nu puteți ști cu exactitate ce cantitate de zahăr sau de grăsime conțin.
 - Respectați cele trei mese principale (Fig. 4, 5, 6) și gustările din timpul zilei la ore cât mai stabile, într-o atmosferă plăcută.
 - Nu consumați dulciuri niciodată între mese și obișnuiți-vă să aveți trei mese principale și două gustări în fiecare zi.
 - Evitați prăjelile pentru a avea o digestie ușoară – toxinele rezultate în urma prăjirii alimentelor sunt greu de eliminat din corp.
 - Informați-vă despre proprietățile nutritive ale alimentelor, citind etichetele produselor pe care le cumpărați.
 - Nu serviți masa în picioare sau în grabă, deoarece stomacul face un efort mare și se poate îmbolnăvi.
 - Serviți masa la aceeași oră, fiți liniștiți la masă, nu citiți, nu vorbiți, nu priviți la televizor în timp ce mâncați.
 - Citiți informațiile de pe etichetele produselor alimentare pe care le cumpărați și consumați produse din surse autorizate.
- Alimentația echilibrată, hidratarea corespunzătoare și activitățile fizice (Fig. 7) pot garanta o viață sănătoasă eliminând riscul de obezitate.

Reținem!

- Alimentele de origine vegetală, animală, minerală conțin factorii nutritivi necesari organismului.
- Porțiile de alimente din meniul zilnic trebuie să fie variate și echilibrate, dozate corespunzător.

Aplicații

1. Răspundeți la întrebări.

- Ce obiceiuri alimentare sănătoase aveți în fiecare zi?
- Ce înseamnă alimentație echilibrată?
- Ce efecte negative are asupra organismului o alimentație necorespunzătoare?

Aplicații

2. Întocmești o listă cu alimentele consumate în ziua anterioară.

a) Copiați pe caiete și completați următorul tabel marcând cu X caseta corespunzătoare.

Grupa de alimente	Mic-dejun	Dejun	Cină	Gustări
Fruite și legume
Paste, cereale, pâine
Lapte
Carne
Pește
Dulciuri

b) Elemente de desen geometric

Desenați pe o foaie A4 un triunghi, trasați trei linii paralele cu baza triunghiului și obțineți astfel patru spații. Desenați alimentele consumate de voi în spațiile corespunzătoare piramidei alimentației sănătoase.

Ați respectat principiile alimentației sănătoase? Ați fi putut face alegeri mai bune?

3. Completați chestionarul și interpretați rezultatele obținute.

Menționați dacă respectați regulile unei alimentații echilibrate și sănătoase.

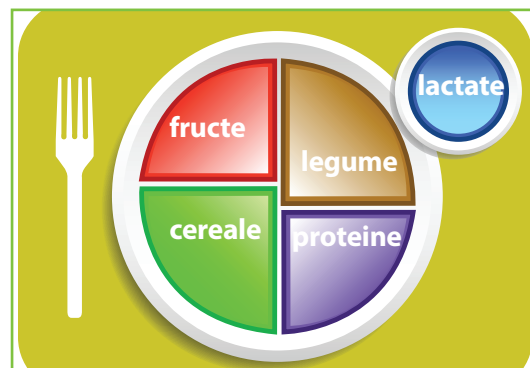
- Mănânci micul-dejun înainte de a pleca la școală?
a) Întotdeauna; b) Uneori; c) Niciodată.
- De obicei mănânci supă sau ciorbă?
a) În fiecare zi; b) De 2-3 ori pe săptămână; c) Rareori; d) Niciodată.
- De câte ori pe săptămână mănânci pește?
a) În fiecare zi; b) De 2-3 ori pe săptămână; c) Rareori; d) Niciodată.
- Cât de des consumi fructe? Dar legume?
a) În fiecare zi; b) De 2-3 ori pe săptămână; c) Rareori; d) Niciodată.
- De obicei mănânci desert la prânz sau cină?
a) Întotdeauna; b) Uneori; c) Niciodată.
- Crezi că ai obiceiuri alimentare sănătoase?
a) Da; b) Nu.

Portofoliu

„Să construim împreună o farfurie a alimentației sănătoase!”

Colecționați pliante de la supermarketurile din oraș, apoi pe un carton desenați o farfurie, decupați și lipiți alimente corespunzătoare fiecărui nivel al piramidei alimentare.

Respectați proporțiile.



Proiect

Campanie de informare în școală: „Minte sănătoasă în corp sănătos!”

- Organizați-vă în echipe. Stabiliți obiectivele principale ale campaniei de informare a elevilor școlii despre ce înseamnă o alimentație sănătoasă.
- Realizați fluturași, afișe, un panou informativ în clasă, cu imagini și sloganuri adecvate temei de informare.
- Întocmești un grafic și responsabilități pentru prezentarea materialelor și distribuirea la elevii celorlalte clase.



Lecția 7

Profesii, ocupații, meserii din domeniul preparării și servirii alimentelor. Norme specifice de securitate și sănătate în muncă

Ne amintim!

- Pentru o alimentație sănătoasă, prepararea alimentelor trebuie realizată în condiții de igienă și cu personal calificat.



Fig. 1 – Bucătar și ajutor de bucătar



Fig. 2 – Chelner



Fig. 3 – Cofetar

Vom învăța!

- Care sunt ocupațiile specifice domeniului preparării și servirii alimentelor?

Citim și aflăm!

În fabricile de produse alimentare, producția este realizată de către un personal cu pregătire profesională specifică: ingineri, tehnicieni și operatori specializați în domeniul industriei alimentare.

Inginerul organizează și coordonează producția.

Tehnicienii execută sarcini privind tehnologia de fabricație.

Operatorii fac măsurători și supraveghează funcționarea mașinilor, aparatelor, instalațiilor.

Prepararea și comercializarea produselor alimentare se face de către lucrătorii din alimentația publică, în spații speciale.

Bucătarul asigură prepararea meniurilor într-o manieră eficientă și profesionistă, respectă cu rigurozitate regulile de igienă, are o imaginație culinară dezvoltată, este creativ și orientat către satisfacția clienților. Este sprijinit în activitate de către ajutorul de bucătar (Fig. 1).

Dacă un bucătar se specializează pe gătitul de pizza, acesta devine pizzar. Pizzarul își desfășoară activitatea în pizzerii, fast-fooduri sau în alte unități de alimentație publică în care realizează acest preparat în vederea servirii sau vânzării.

Șeful de sală supraveghează sala de servire din punct de vedere al aspectului, curățeniei, igienei și coordonează activitatea ospătarilor și barmanilor.

Chelnerul sau ospătarul lucrează în serviciile de alimentație publică, prezintă meniul, ia comenzile și servește clienții (Fig. 2).

Brutarul, cofetarul și patiserul sunt lucrători calificați în industria alimentară. Brutarul pregătește și prelucrează aluatul pentru obținerea produselor de panificație.

Patiserul pregătește și decorează produsele de patiserie: saueri, sărățele, plăcinte, gogoși, cozonaci etc.

Cofetarul se ocupă cu prepararea și realizarea decorațiunilor pentru produsele de cofetărie, ambalarea și pregătirea acestora pentru comercializare (Fig. 3).

Măcelarul (preparator pentru produsele din carne) se ocupă cu tăierea animalelor pentru consum în vederea vânzării. El taie, tranșează, porționează carnea și o procesează. Se preocupă de trimiterea probelor pentru analizele de laborator și pentru controlul calității produselor. Munca se desfășoară în abatoare, fabrici pentru prelucrarea cărnii, în măcelării. În unele cazuri, vinde carnea și produsele din carne pe care le prepară.

Pentru ca produsele alimentare de calitate să ajungă pe mesele consumatorilor, este nevoie de parcurgerea unor etape de lucru. În fiecare etapă, munca se realizează cu oameni calificați.

▶ Normele specifice de securitate și sănătate în muncă cuprind prevederi pentru prevenirea unor accidente în timpul desfășurării activităților.

Când preparăm sau conservăm alimente, se recomandă respectarea unor norme de sănătate și securitate în muncă, precum:

- Folosirea cu atenție a ustensilelor ascuțite sau tăioase pentru a evita înțeparea sau tăierea (Fig. 4).
- Se va evita atingerea cu mâinile umede a aparatelor electrocasnice conectate la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- Se vor manevra cu atenție vasele sau tăvile fierbinți, folosind mănuși de protecție (Fig. 5).
- Nu se intră pe pardoseala umedă.
- Trebuie evitat contactul cu obiecte sau suprafețe cu temperatură ridicată.



Fig. 4 – Folosirea ustensilelor ascuțite



Fig. 5 – Folosirea mănușilor de protecție

Reținem!

- Prepararea și comercializarea produselor alimentare se face de către lucrătorii în alimentația publică, în spații speciale.
- O bună îndeplinire a sarcinilor de muncă înseamnă, în primul rând, respectarea instrucțiunilor și procedurilor de lucru, a prevederilor privind securitatea și sănătatea în muncă.

Aplicații

1. Răspundeți la următoarele întrebări.

- Care sunt ocupațiile specifice domeniului alimentației?
- Care este rolul unui bucătar? Dați exemple de bucătari renumiți.

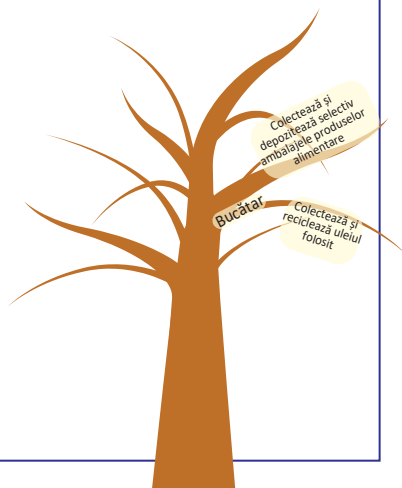
2. Joc de rol

- Imaginați-vă că vă aflați într-o cofetărie sau restaurant.
- Stabiliți ce produse se servesc și care sunt ocupațiile persoanelor care lucrează în aceste spații.
- Simulați un dialog între un client și un angajat. Schimbați rolurile.

3. STUDIU DE CAZ

Desenați pe caiet *Arborele meseriilor*.

- Pe fiecare ramură, notați o profesie/ocupație/meserie din domeniul alimentației.
- Notați trei comportamente specifice prin care se manifestă respect și grijă față de mediu.



Portofoliu

- Urmăriți la televizor emisiuni culinare și notați pe caiete una dintre rețetele preferate.
- Cu ajutorul unui părinte, preparați rețeta! Nu uitați să respectați normele specifice de siguranță și sănătate în bucătărie!
- Realizați un colaj cu imagini sau un videoclip care prezintă etapele preparării produsului.



Portofoliu

Desenați pe foi A4 afișe care să prezinte și să promoveze respectarea normelor de igienă în bucătărie și servirea gustărilor în școală. Prezentați-le în clasă și adăugați-le în mapa de portofoliu. După evaluarea portofoliilor, puteți amenaja un panou informativ în școală.

GUSTĂRI SĂNĂTOASE PENTRU COPII



Proiect

Turul galeriei – „Caietul cu meniuri”

Fiecare elev din clasă întocmește un meniu. Realizează apoi lista, personalizată cu imagini sugestive, desenate sau decupate și lipite.

Grupați-le după tipurile de meniuri învățate. Legați cu șnur foile pentru a obține Caietul cu meniuri.



1. Activitate în echipă

Organizați-vă în patru-cinci echipe de elevi. Consultați reviste și cărți specializate în prepararea alimentelor. Fiecare echipă va selecta o rețetă de obținere a unui preparat alimentar, astfel: o ciorbă, o friptură, un desert, un produs de patiserie, o salată. Pentru fiecare preparat, completați o fișă cu un tabel asemănător.

Exemplu: Salata de roșii



Nr. crt.	Etape de lucru în realizarea produsului alimentar	Vase, dispozitive, ustensile necesare	Metoda de pregătire/preparare
1	Se spală roșiile	Castron sau bol mai mare	
2	Se taie roșiile felii	Castron, cuțit, tocător	La rece, mecanică
3	...	...	...

2. Activitate pe grupe – Împărțiți clasa în patru grupe, fiecare grupă va întocmi un meniu pentru un anotimp la alegere, utilizând următoarele preparate culinare:



Cacao cu lapte, cozonac, drob de miel, tobă, cartofi natur, iaurt, unt, supă de legume, ochiuri românești cu urzici, supă de pasăre, brânză cu roșii, ciorbă de fasole verde, musaca de vinete, compot de vișine, ou fiert, ceai cu lămâie, friptură înăbușită de vacă, plăcintă cu mere, struguri, ciorbă cu perișoare, pilaf de orez cu pui, spanac, șuncă presată, friptură de vițel, sarmale în foi de vițel, tartă cu fructe, șnițel cu cartofi piure, orez cu ciuperci, cârnați.



I. Notați pe caiet litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare enunț.

- Prepararea termică în prezența apei se face prin:
 - prăjire;
 - fierbere;
 - coacere;
 - frigere.
- La o masă festivă sunt elemente decorative:
 - florile și lumânările;
 - farfuriile;
 - tacâmurile;
 - paharele.
- La baza piramidei alimentare se găsesc:
 - dulciurile;
 - carnea și peștele;
 - fructele și legumele;
 - cerealele.
- Pentru un meniu corect, preparatele lichide se servesc:
 - înainte de gustări;
 - după gustări;
 - după preparatul de bază;
 - după brânzeturi.

II. Notați pe caiet cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau litera F dacă enunțul este fals.

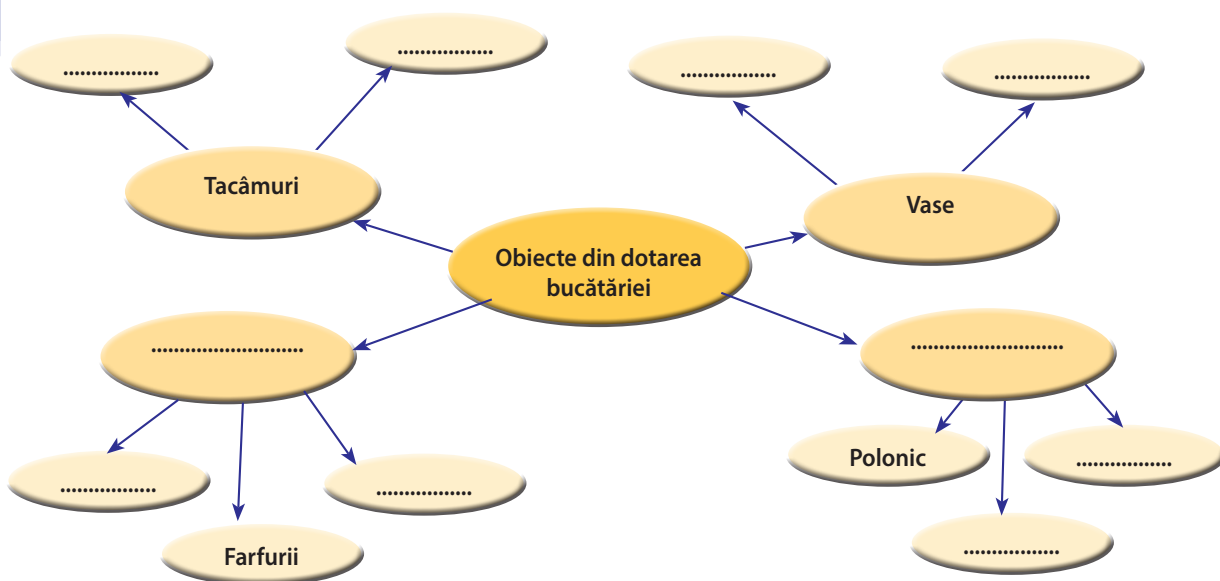
- Aparatul de vacuumat este folosit pentru prăjirea diverselor alimente.
- Coacerea și prăjirea sunt cele mai sănătoase metode de preparare a alimentelor.
- Vinul și unele brânzeturi se obțin prin metode biochimice.
- Bucătarul prezintă meniul, ia comenzile și servește clienții.

III. Rezolvați pe caiet următoarele cerințe.

- Explicați importanța a doi factori de confort dintr-o bucătărie.
- Enumerați trei norme de sănătate și siguranță a muncii în bucătărie.
- Precizați legătura dintre piramida alimentației sănătoase și întocmirea meniului.
- Prezentați pe scurt o strategie de promovare a unui produs alimentar specific zonei.

IV. Desenați pe caiete ciorchinele și apoi completați spațiile libere folosind cuvintele următoare:

linguri, strecurătoare, tel, castroane, cratițe, veselă, furculițe, câni, oale, ustensile.



Item	I	II	III	IV
Punctaj maxim: 10 puncte	1 punct (4 x 0,25 p.)	1 punct (4 x 0,25 p.)	4 puncte (4 x 1 p.)	3 puncte (10 x 0,3 p.)
Se acordă un punct din oficiu.				

RECAPITULARE FINALĂ

1. Ruleta alimentelor – Joc didactic



Pregătirea materialelor necesare

Confecționați ruleta din carton, după modelul din imagine. Fixați-o cu un ac pe o bucată de polistiren, astfel încât să puteți învârti acul.

Desfășurarea jocului

Organizați-vă în echipe de trei-patru elevi și alegeți-vă în cadrul fiecărei echipe un purtător de cuvânt. Fiecare purtător de cuvânt vine pe rând și rotește acul ruletei. Reține numărul în dreptul căruia s-a oprit acul și pregătește setul de întrebări corespunzător. Se alătură membrilor echipei, pentru ca împreună să răspundă la cerințele înscrise pe foaia numerotată. După timpul alocat redactării răspunsurilor, purtătorul de cuvânt al fiecărei echipe citește cerințele și răspunsurile în fața celorlalte echipe.

Evaluare

La finalul activității, fiecare echipă primește punctajul de la celelalte echipe. Astfel, la fiecare întrebare se acordă 3 puncte pentru răspuns corect, 2 puncte pentru răspuns parțial corect, 0 puncte pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului. Pentru modul de prezentare al răspunsurilor la toate cele trei întrebări se acordă 1 punct.

Numărul plicului	Cerințe
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Enumerați cinci roluri ale apei în organismul uman. ● Ce faceți cu ambalajele de la recipientele de apă? ● Enumerați însușirile apei potabile.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Precizați efectele negative ale consumului de sare. ● Ce sortiment de sare folosiți la prepararea murăturilor? De ce?
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cum se prepară și se conservă fructele în familiile voastre? ● Ținând cont de clasificarea fructelor după structură, indicați din ce categorie face parte fiecare fruct desenat pe ruletă.
4.	<ul style="list-style-type: none"> ● Enumerați lucrările de îngrijire din cultura legumelor. ● Ținând cont de clasificarea legumelor, precizați din ce grupă face parte fiecare legumă desenată pe ruletă. ● Explicați de ce este mai indicat consumul fructelor și legumelor în stare proaspătă în defavoarea celor prelucrate termic.
5.	<ul style="list-style-type: none"> ● Care sunt principalele cereale folosite în alimentație? ● Precizați trei metode de preparare a alimentelor obținute din cereale. ● Unde se găsesc cerealele în piramida alimentației sănătoase?
6.	<ul style="list-style-type: none"> ● Enumerați cinci plante oleaginoase. ● Care sunt substanțele nutritive din uleiuri? Prezentați rolul acestora în organism.
7.	<ul style="list-style-type: none"> ● Dați exemple de sortimente de zahăr și produse zaharoase pe care le găsim în comerț. ● Explicați de ce nu este recomandat consumul în exces a zahărului și a produselor zaharoase. ● Ce informații sunt inscripționate pe etichetele/ambalajele pentru zahăr?
8.	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptele se poate consuma crud? ● Dați exemple de produse lactate. ● Cum se păstrează laptele pentru consum?
9.	<ul style="list-style-type: none"> ● Prezentați modul de inscripționare a ouălor. ● În care moment al zilei este recomandat să consumați ouă? ● Prezentați trei metode de preparare a ouălor. Ce influență au asupra sănătății?
10.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cum apreciați organoleptic carnea? ● Ce categorii de carne există și dați exemple din fiecare categorie. ● Enumerați metode de preparare/conservare a cărnii.

Proiect

2. Organizarea unui eveniment

Organizarea unui eveniment presupune parcurgerea unor activități/etape de pregătire, de desfășurare propriu-zisă a activităților și de evaluare a produsului final. Etapele proiectului se vor reprezenta pe o coală de carton, prin desene, simboluri, etichete, astfel încât la finalul activității să existe o imagine de ansamblu asupra tuturor activităților desfășurate.

1. Etapa de pregătire

- Documentați-vă și căutați informații despre organizarea și desfășurarea unor evenimente.
- Stabiliți prin discuții în cadrul clasei tema și tipul evenimentului.
- Data și locul de desfășurare – în sala de clasă sau într-un loc dintr-o unitate de alimentație publică (în cadrul unui parteneriat cu școala).
- Resurse materiale necesare, surse de finanțare (sponsori, părinți, parteneri).
- Resurse umane – elevii clasei în calitate de organizatori și invitații (părinți, colegi din alte clase, reprezentanți ai Consiliului elevilor).
- Formarea echipelor de lucru, stabilirea responsabilităților în cadrul echipelor.
- Stabilirea activităților din proiect, a termenelor de realizare, a responsabililor și a sarcinilor de lucru pentru fiecare echipă, folosind un tabel asemănător.

Nr.	Activitatea	Perioada/ data	Echipe de lucru	Responsabili	Resurse	Observații
...

- Stabilirea desfășurătorului evenimentului, cu precizarea timpilor și a activităților, a coordonatorului sau prezentatorului.

Exemplu de desfășurător:

ora 10-10.10 – primirea invitațiilor și conducerea la masă – Responsabili: ...

ora 10.10-10.30 – servirea gustărilor – Responsabili: ...

- Întocmirea chestionarelor de satisfacție pentru invitați și stabilirea metodelor de evaluare a proiectului, stabilirea metodelor de evaluare a elevilor.

2. Etapa de realizare

- Stabilirea numărului de participanți și confecționarea invitațiilor la eveniment prin diferite tehnici de lucru.
- Realizarea elementelor de decor și ornamente pentru sală/mese: ghirlande, ornamente florale, șervețele decorative etc.
- Stabilirea meniului corespunzător evenimentului, din care se poate realiza practic cel puțin un fel de mâncare (tartine, sendvișuri, bruschete, salate etc). Stabilirea necesarului și a listei de ingrediente, precum și sarcini precise pentru procurarea acestora.
- Elaborarea schiței de aranjare a sălii și a modului de prezentare a preparatelor pe platouri, de aranjare a veselei necesare în funcție de tipul de servire ales.
- Distribuirea invitațiilor și promovarea evenimentului folosind mai multe metode de publicitate: afișe, pliante etc.
- Realizarea preparatelor pentru servit, cu respectarea riguroasă a regulilor de igienă, verificarea termenelor de valabilitate a produselor alimentare cumpărate.



Eveniment cu servirea de preparate tip bufet suedez



Eveniment cu servirea la masă





- Aranjarea și decorarea sălii
- În ziua evenimentului, elevii își vor împărți sarcinile de lucru astfel:
- Primirea invitațiilor și conducerea la masă sau în sală;
 - Servirea invitațiilor, comunicarea cu invitații;
 - Adunarea veselei folosite, colectarea selectivă a deșeurilor în vederea reciclării;
 - Participarea la discuții/dezbateri pe tema stabilită;
 - Prezentarea materialelor realizate.
- Stabilirea concluziilor;
 - Completarea unui scurt chestionar de satisfacție de către invitații/participanții la eveniment;
 - Conducerea invitațiilor la plecare, curățenie în sală etc.

3. Etapa de evaluare

- Interpretarea rezultatelor chestionarelor completate de participanți, stabilirea unor concluzii, găsirea unor soluții pentru îmbunătățirea calității proiectului.
- Evaluarea participării elevilor, a progresului, a implicării active și a utilizării competențelor dobândite, prin metoda stabilită în etapa de pregătire.

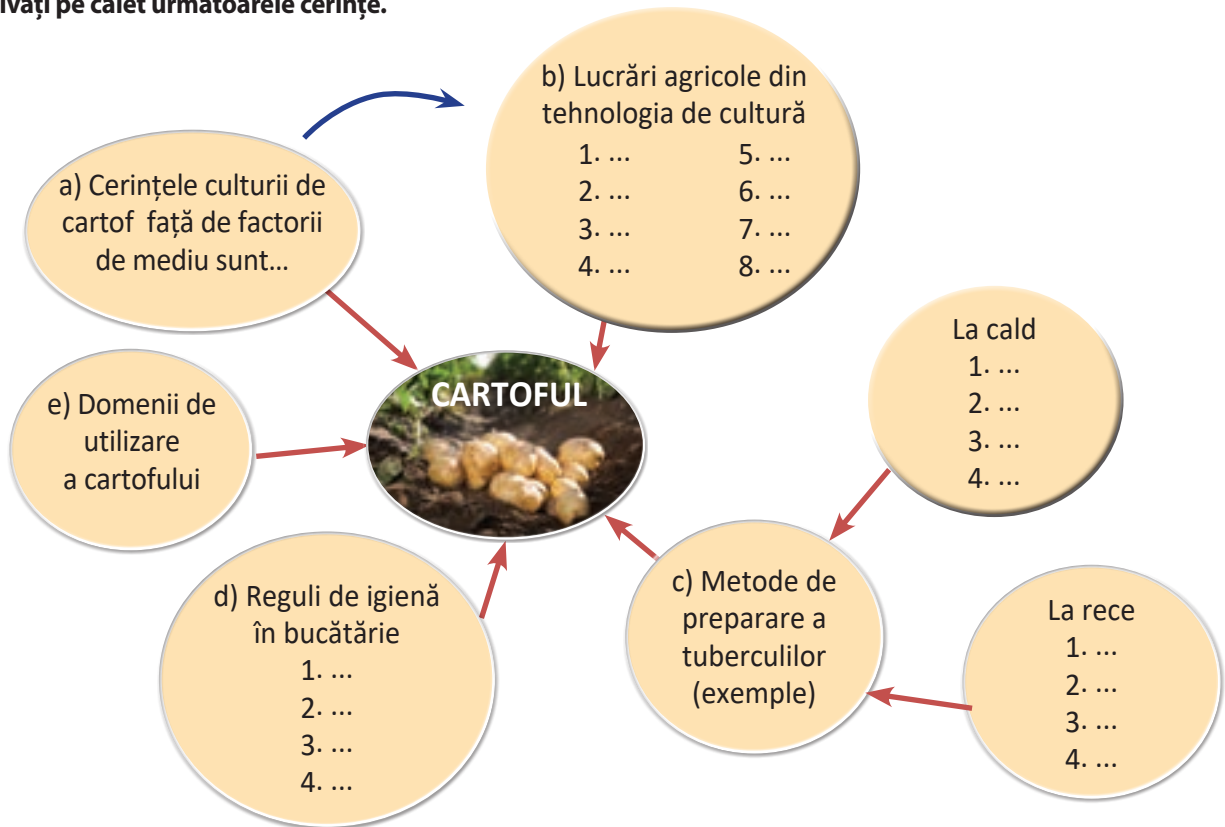
a) Aprecieri generale privind evenimentul organizat:

Nr. crt.	Activități	Realizare: Da/Nu	Observații/ măsuri
...
...
...
...

b) Evaluarea proiectului pe etape se realizează prin conversație, în ora următoare:

- Ce alimente ați folosit pentru preparatul realizat?
- Prezentări pe scurt tehnologia de obținere a acestuia.
- Ce conțin alimentele selectate și care este rolul nutrienților în organism?
- Cum ați stabilit cantitățile de alimente necesare?
- Cum le-ați determinat?
- Realizați piramida alimentației sănătoase, așezând alimentele folosite pe nivelurile corespunzătoare. Ce observații?
- Notați obiectele din bucătărie pe care le-ați folosit la prepararea și servirea alimentelor pentru eveniment.
- Explicați modul de amenajare și decorare al sălii în funcție de tipul de servire ales.
- Cum ați aranjat masa? De ce?
- Ce metode de preparare a alimentelor ați folosit?
- Enumerați normele de igienă și de protecție a muncii pe care le-ați respectat.
- Cum ați valorificat deșeurile rezultate în urma evenimentului?
- Ce metode de promovare a unității ați folosit?
- Ce profesii au oamenii care sunt implicați în activitățile de producere a alimentelor, de preparare, organizare și desfășurare a evenimentului?
- Ce ați îmbunătăți sau schimba dacă ați organiza un alt eveniment?
- Dacă ați fi proprietarii unei unități de alimentație publică, cu ce preț ați vinde produsul alimentar realizat? Explicați modul de calcul al prețului de vânzare.

I. Rezolvați pe caiet următoarele cerințe.



II. Imaginați-vă că trebuie pregătită o masă de prânz pentru o familie formată din patru membri, doi adulți și doi copii.

- a. Întocmiți meniul care trebuie să cuprindă: desert, felul de bază, preparat lichid, aperitiv, răcoritoare.
- b. Stabiliți alimentele necesare pentru prepararea felurilor de mâncare și notați-le într-un tabel, în funcție de origine.

Alimente de origine minerală	Alimente de origine vegetală în stare proaspătă	Alimente de origine vegetală prelucrate	Alimente de origine animală
Ex.: sare			
...			

- c. Prezentați modul de selectare a patru alimente, la alegere, din cele notate în tabel.
- d. Precizați metodele de preparare a patru feluri de mâncare servite la masa de prânz.
- e. Folosind elementele de desen geometric, desenați modul de aranjare a mesei pentru cele patru persoane care vor servi meniul întocmit.
- f. Precizați ce veți face cu ambalajele provenite de la alimentele pe care le folosiți pentru pregătirea meniului și cu mâncarea preparată și neconsumată.
- g. Notați două reguli de comportament în timpul servirii mesei de prânz.

Item	I	II
	3 puncte	6 puncte
Punctaj maxim: 10 puncte	a) 0,5 p.; b) 8 x 0,10 p.; c) 8 x 0,10 p.; d) 4 x 0,10 p.; e) 0,5 p.	a) 1p.; b) 1 p.; c) 1p.; d) 1 p.; e) 1p.; f) 0,5 p.; g) 0,5 p.
Se acordă un punct din oficiu.		

Pag. 20 – Evaluare sumativă

I: 1-c; 2-c; 3-b; 4-d; II: 1-A; 2-F; 3-F; 4-A; III: 1 – legarea plantelor pe sârmă, copilit, cârnit, mușuroit, perdele de fum împotriva brumei etc.; 2 – spoturi publicitare, postere, pliante, organizare de piețe și târguri, degustare etc.; 3 – pivnițe, silozuri, pătule, tranșee, spații răcoroase etc.

Pag. 34 – Evaluare sumativă

I: 1-d; 2-c; 3-a; 4-c; II: 1-d; 2-b; 3-e; 4-c; 5-a; III: 1-A; 2-A; 3-F; 4-F.

Pag. 52 – Evaluare sumativă

I: 1-c; 2-d; 3-d; 4-c; II: 1-f; 2-d; 3-a; 4-g; 5-e; 6-b; III: 1-F; 2-F; 3-A; 4-F; 5-A; 6-F; IV: 1 – minerală; 2 – vitamine; 3 – griș; 4 – oleaginoase.

Pag. 68 – Evaluare sumativă

I: 1-c; 2-d; 3-d; 4-b; II: 1-A; 2-F; 3-A; 4-F; III: 1 – lipide, proteine, glucide, vitamine, minerale; 2 – mineralele (sodiu, calciu, potasiu, fier, magneziu, fosfor, iod etc.) au rolul de reglare a funcțiilor organismului; 3 – activități de producție, comercializare, servire.

Pag. 91 – Evaluare sumativă

I: 1-b; 2-a; 3-d; 4-b; II: 1-F; 2-F; 3-A; 4-F; IV: tacâmuri – linguri, furculițe; vase – oale, cratițe; vesela – farfurii, castroane, căni; ustensile – polonic, tel, strecurătoare.