

MANUAL
PENTRU
CLASA
A V-A

CORINT

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Ramona-Eugenia Popescu
Cristina Galeș
Ioana Corina Rotaru
Daniela Vlăduț

EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE

Cuprins

Ghid de utilizare a manualului	5
Competențe generale și specifice	6
Cuvânt-înainte	7

Unitatea 1: Noțiuni introductive despre alimentație

Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană, alimentația echilibrată.....	8
---	---

Unitatea 2: Cultivarea plantelor

Factori de mediu care influențează cultivarea plantelor.....	10
Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor (semănat, plantat, lucrări de îngrijire, recoltare).....	12
Norme specifice de securitate și sănătate în muncă	15
Elemente de desen geometric (trasarea /construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică, aranjamente florale.....	17
Promovarea și valorificarea producției vegetale	20
Activități/ocupații/meserii în cultivarea plantelor.....	21
Evaluare	23

Unitatea 3: Creșterea animalelor

Factori de mediu care influențează creșterea animalelor.....	26
Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice/animalelor de companie (hrănire și îngrijire).....	30
Norme de igienă în creșterea animalelor.....	34
Promovarea și valorificarea producției animaliere.....	35
Activități/ocupații/meserii în creșterea animalelor.....	36
Evaluare	38

Unitatea 4: Prepararea produselor alimentare

Alimente de origine minerală, vegetală și animală	39
– Alimente de origine minerală	39
– Alimente de origine vegetală	42
– Alimente de origine animală	45
Calitatea produselor alimentare (proprietăți organoleptice, valoarea nutritivă, energetică și estetică).....	48
Protecția consumatorului.....	53
Elemente de desen geometric aplicate la realizarea ambalajelor produselor alimentare	56





Producția și etichetarea produselor ecologice și rolul acestora în asigurarea sănătății	57
Factori de mediu care influențează prelucrarea, transportul și depozitarea produselor alimentare	59
Tehnologii de preparare a hranei (gastronomie).....	61
– Bucătăria: vase, ustensile, dispozitive, aparate, factori de confort.....	61
– Prepararea hranei și servirea mesei. Conservarea alimentelor.....	64
– Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a hranei	67
Norme de igienă în prepararea hranei	69
Promovarea și valorificarea produselor alimentare.....	70
Evaluare	71

Unitatea 5: Întocmirea meniurilor

Alcătuirea meniurilor. Criterii de întocmire. Obiceiuri alimentare ale elevilor	75
Elemente de desen geometric aplicate la aranjarea și decorarea mesei.....	79
Calitatea serviciilor din alimentație	81
Activități/ocupații/meserii în prepararea și servirea alimentelor	82
Evaluare	84
Evaluare finală	87

Bibliografie	88
---------------------------	-----------

Alimente de origine minerală, vegetală și animală

Alimente de origine minerală

Apa – esențială pentru viață

Apa este importantă pentru că 65% din corpul nostru este compus din apă. Aceasta intră în componența țesuturilor și ajută în procesele digestive și de asimilare a substanțelor nutritive.

Apa din sânge ajută la oxigenarea celulelor, la transportul substanțelor nutritive și la eliminarea toxinelor din organism.

Pe Pământ, apa se găsește sub mai multe forme: lichidă, solidă și gazoasă. Sursele de apă sunt: de suprafață (lacuri și râuri) și de adâncime (izvoare, pânze freatice).






Apa potabilă (bună de băut) este incoloră (fără culoare), inodoră (fără miros) și insipidă (fără gust). Apa poate proveni din izvoare, filtrată de straturile de sol. Apa de la robinet este filtrată și dezinfectată în stațiile de tratare a apei.

Purificarea apei se face cu ajutorul soluției de clor, aceasta fiind folosită de mai bine de 100 de ani.

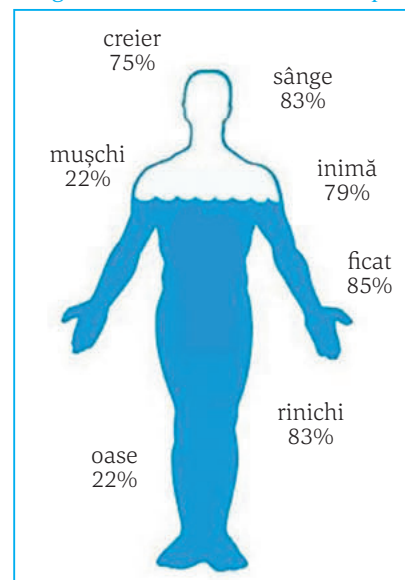
Apa minerală naturală este extrasă din surse subterane și are un conținut specific de săruri minerale dizolvate, cu efecte benefice pentru sănătate. Apa minerală îmbuteliată poate fi carbogazoasă (cu efervescență) sau plată (fără efervescență).

Pentru a fi benefică organismului uman, apa trebuie consumată la o temperatură de cca 5°C. Cu cât este mai rece apa pe care o bem în timpul meselor, cu atât mai lent va fi procesul digestiv.

De unde își ia organismul zilnic apa?

băuturi	surse de hrană			
● apă, sucuri, ceai, băuturi răcoritoare	● fructe și legume	● lapte și produse lactate	● pâine și cereale	● carne, pește, ouă, leguminoase
62%	18%	10%	8%	2%
				

Organismul nostru este 60-70% apă!



ȘTIAȚI CĂ?

➤ Ziua Internațională a Apei se sărbătorește în fiecare an pe 22 martie.

➤ 97% din apa de pe Pământ este sărată, 2,1 % este închisă în calotele polare și mai puțin de 1% este disponibilă ca apă potabilă.

➤ Setea apare în momentul în care organismul resimte un deficit de apă. Cantitatea de apă din organism nu trebuie să scadă cu mai mult de 1% pe zi. O scădere de 2% a nivelului de apă din corp duce la alterarea memoriei.



Sare gemă



Sare de mare



Sare de Himalaya



Sare de masă

aB VOCABULAR

Alterare – deteriorare.

Exces – peste consumul recomandat.

Sarea – prieten și dușman

Sarea (clorura de sodiu) este un complex de săruri minerale extrem de importante pentru metabolismul uman: sodiu (40%) și clor (60%).

Sarea este folosită pentru a da un gust bun mâncării. De asemenea, are și rol de conservant, fiind folosită în industria conservelor, în tăbăcărie, în industria chimică etc.

Sarea gemă se extrage din saline (mine de sare). Pe lângă clorura de sodiu, conține și alte elemente, printre care magneziu, calciu și iod.

Sarea de mare se obține din apa mărilor sau oceanelor prin procedee de evaporare a apei. Aceasta conține urme de minerale în funcție de locul din care provine, și care nu se găsesc de obicei în sarea de mină. Sarea de mare este mai puțin rafinată decât celelalte săruri și poate fi atât fină cât și grunjoasă.

Sarea de Himalaya este naturală, neprocesată și nerafinată. Aceasta este extrasă manual din munții care îi dau numele. Se găsește sub formă de cristale în două culori: roz sau negru, în funcție de zona din care a fost extrasă. Are conținut redus de sodiu.

Sarea de masă este cea pe care o găsim de obicei în solnița de pe masa fiecăruia dintre noi. Ea îndeplinește anumite condiții de compoziție și puritate, este prelucrată chimic, mărunțită și are culoarea albă.

Consumată în exces, sarea poate duce la creșterea tensiunii arteriale, la boli de inimă și de rinichi, însă lipsa ei produce tulburări în organism. Un consum echilibrat ne menține sănătoși. Mai mult de 80% din cantitatea de sare pe care majoritatea dintre noi o consumăm provine din alimente procesate.

Legumele care conțin sodiu sunt: ridichile, spanacul, varza, dovleceii, fasolea, cartofii și mazărea. Alte surse de sodiu sunt laptele, ouăle și carnea de vită.

REȚINEȚI!

- ✓ Consumul zilnic de sare recomandat este de cca 5 g.
- ✓ Pentru a evita consumul excesiv de sare, aceasta poate fi înlocuită în mâncăruri cu ierburi aromatice și condimente.
- ✓ Pentru buna funcționare a organismului uman, recomandarea este de a consuma doi litri de lichide pe zi.

ACTIVITATE PRACTICĂ: SAREA CU CRISTALE COLORATE

Materiale folosite (fig. 1):

- un borcan mic;
- apă caldă;
- o bucată de ață mai groasă;
- sare;
- o lingură cu suc de sfeclă roșie sau varză roșie;
- un pai sau bețișor;
- o scobitoare.

Etape de lucru:

1. Într-un borcan puneți apă caldă și sare în proporția următoare: o lingură de sare la cca 30 ml apă. Amestecați încontinuu și puneți sare până când aceasta nu se mai dizolvă (fig. 2).
2. Adăugați sucul de sfeclă/varză roșie (fig. 3).
3. De un capăt al aței legați scobitoarea, iar de celălalt paiul.
4. Sprijiniți paiul de gura borcanului și introduceți în apă capătul cu scobitoarea, fără să atingeți fundul borcanului (fig. 4).
5. Țineți borcanul la cald timp de câteva zile până când apa se evaporă și, atât pe ață cât și pe scobitoare, veți observa cum se formează mici cristale de sare, de culoare roz sau violet.

? ȘTIATI CĂ?

- Sarea ajută la eliminarea bacteriilor dintr-o rană deschisă.
- În apa sărată corpul uman poate să plutească, fără să fie nevoie să înoate.
- Dacă toate oceanele din lume s-ar evaporă, ar lăsa în urma lor atât de multă sare, încât ar putea acoperi suprafața Statelor Unite ale Americii.
- În trecut, sarea era extrem de prețuită. În Imperiul Roman, ofițerii și soldații primeau o alocație în sare (lat. *sal, salis*). De aici a rămas și cuvântul care exprimă remunerația pentru muncă – salariu (*salarium*).

🧪 ÎNCERCAȚI ȘI VOI!

- Dacă apa de la robinet are un miros puternic de clor, umpleți o cană cu apă și lăsați-o în frigider cca o oră. Veți constata că mirosul de clor va dispărea.
- Dacă apa are un aspect tulbure, fierbeți-o timp de câteva minute și lăsați-o să stea, astfel ca eventualele sedimente să se depună la fund.
- Într-o soluție formată dintr-un litru de apă și un pumn de sare, introduceți câteva roșii foarte coapte, timp de două-trei ore. Veți constata că acestea se întăresc și vor rezista mai mult timp până la consum.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Alimente de origine vegetală



Smoothie



Salată de legume



Zmeură congelată



ȘTIAȚI CĂ?

➤ Coaja unor fructe conține mai mulți antioxidanți, vitamine, minerale și fibre vegetale decât fructul în sine.

➤ Nutriționiștii au împărțit fructele și legumele în cinci grupuri cromatice. Fiecare culoare oferă diferite beneficii pentru sănătate.

Legumele și fructele sunt produse vegetale comestibile în totalitate sau parțial, apreciate în alimentație pentru valoarea nutritivă, gustul și pentru posibilitatea de a face parte dintr-o varietate de meniuri.

Legumele și fructele conțin în principal apă (75–95%), substanțe minerale, vitamine, glucide (zaharuri naturale), fibre, celuloză.

Se recomandă ca fructele și legumele să fie consumate proaspete, sub formă de salate, sucuri, smoothie, creme și piureuri crude.

Deși sub acțiunea căldurii calitățile nutritive pot fi diminuate, există legume care nu se pot consuma decât preparate la abur, înăbușite, sub formă de piureuri, soteuri, supe-cremă etc. Fructele se regăsesc sub formă de compoturi, în componența unor produse de cofetărie, dulcețuri, gemuri, marmelade etc.

Prin congelarea legumelor și fructelor la cel mult trei ore după ce au fost culese, vitaminele se păstrează.

Secretul unei alimentații sănătoase constă în consumul unei game cât mai largi de fructe și legume, pentru că fiecare fruct sau legumă are beneficiile sale.

LEGUME

rădăcinoase



bulbifere



tuberculifere



fructoase



vărzoase



leguminoase



frunzoase



perene



ciuperci comestibile



FRUCTE

semینتوase



nucifere



sâmburoase



bace



REȚINEȚI!

- ✓ Este foarte important să mâncați cinci porții de legume și fructe în fiecare zi.
- ✓ Fructele și legumele sunt o sursă importantă de vitamine pentru organismul nostru.
- ✓ Consumați orice fructe vă plac, însă pe stomacul gol, pentru a beneficia din plin de vitaminele, fibrele și carbohidrații sănătoși pe care le conțin.

Respect **Cerealele** constituie baza alimentației pentru oameni.

Boabele de cereale sunt formate dintr-un strat de celuloză, un strat intermediar bogat în proteine vegetale și un miez format din amidon. În medie un bob de cereale conține 12% proteine, 75% glucide (amidon), vitamine din complexul B, minerale – fosfor, potasiu, magneziu, calciu (în straturile de înveliș ale boabelor), fibre (celuloză).

- **Grâul** este materia primă utilizată la fabricarea pâinii. Conține glucide (amidon) și proteine (gluten). Din grâu se obțin fulgi, griș, făina (albă, semialbă, intermediară, neagră) necesară fabricării pâinii, produselor de panificație, de patiserie și a pastelor făinoase. Făina albă și cea semialbă sunt mai sărace în substanțe nutritive și fibre. În alimentație se recomandă făina integrală sau din „grâu întreg”, care conține toate componentele bobului de grâu – înveliș (tărăță), germeni și endosperm.

- **Porumbul** – prin măcinarea boabelor se obține mălaiul, folosit pentru mămăligă, pufuleți și fulgi. Din embrionul bobului se extrage uleiul de germeni de porumb.

- **Orezul** are conținut scăzut de proteine, celuloză și sodiu (indicat în regimurile hiposodate), dar cel mai mare conținut de amidon (90%). Nu conține gluten.

- **Secara** conține mai puține proteine, dar mai valoroase, și mai multă celuloză decât grâul. Boabele servesc ca materie primă în industria amidonului, glucozei, alcoolului etc.

- **Ovăzul** se zdrobește cu coajă cu tot și se consumă sub formă de fulgi de ovăz, cu grad ridicat de digestibilitate.

Zahărul se extrage din sfeclă-de-zahăr (conținut de 16–18% zaharoză) sau din trestia-de-zahăr (16–20% zaharoză). Are gust dulce, este o importantă sursă de energie (100 g zahăr furnizează 400 kcal) și are efect conservant (la concentrații de peste 63%). Alb sau brun, zahărul are diverse texturi și forme: tos, pudră, cuburi etc.

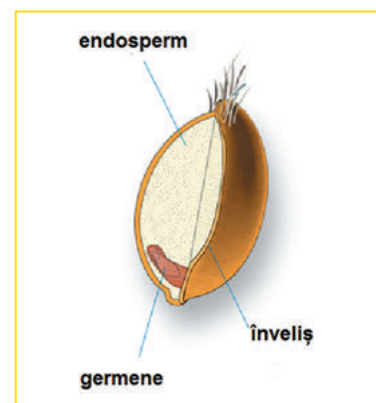
Uleiurile vegetale provin din părți ale plantelor oleaginoase, cum ar fi:

- din semințe: floarea-soarelui, soia, rapiță, susan, sâmburi de struguri;
- din fructe: măsline, nuci, cocos, palmier;
- din tuberculi oleaginoși: arahide;
- din germeni oleaginoși: porumb.

Uleiul se păstrează în locuri răcoroase și întunecoase, deoarece își pierde vitamina E dacă este expus la soare.



Cereale



Bob de grâu



Zahăr



Ulei



ȘTIATI CĂ?

- Zahărul este cea mai bună hrană pentru creier, ajutându-l să reducă stresul.
- O lingură de ulei conține aproximativ 160 de calorii.



ÎNCERCAȚI ȘI VOI!

- Preparați o salată folosind legume diferit colorate! Iată câteva idei:
 1. ceapă roșie, morcovi, porumb, țelină, broccoli și fasole neagră;
 2. salată verde, roșii, ceapă roșie, năut, măsline negre și anghinare;
 3. varză roșie, morcov, țelină și ardei gras roșu, galben și verde.
- Faceți un suc de fructe într-o combinație sănătoasă, având grijă să nu amestecați fructe acide cu fructe dulci.



VOCABULAR

Smoothie – băutură „groasă” preparată dintr-un amestec de fructe sau legume proaspete, pasate întregi (suc, pulpă și semințe) în blender; se poate adăuga lapte, iaurt sau gheață în cantități mici, iar pentru decorare – mentă sau bucăți întregi de fructe sau legume.

Porție – cantitate de alimente care îi revine unei ființe, într-un timp determinat, pentru a-și menține existența.

REȚINEȚI!

- ✓ Consumat în exces, zahărul provoacă diabet, carii dentare, obezitate, boli cardio-vasculare.
- ✓ Uleiurile vegetale sunt sănătoase la temperatura camerei, dar își pierd proprietățile nutritive prin încălzire.



ACTIVITATE PRACTICĂ: DOCUMENTARE PE INTERNET

Completați tabelul cu legume și fructe din cele cinci grupe cromatice. Informați-vă cu ajutorul internetului despre beneficiile fiecărei grupe asupra organismului.

Realizați câte o fișă cu imagini și informații pentru legumele și fructele din tabel.

LEGUME ȘI FRUCTE				
roșii	galbene și portocalii	verzi	mov și albastre	albe



PROIECT: CĂLĂTORIA BOBULUI DE SOIA

Soia este o plantă de cultură din familia leguminoase, fiind una dintre cele mai hrănitoare plante. Conține până la 40% proteine (comparativ cu carnea, care are doar 15-20%), lipide, glucide, săruri minerale (calciu, fier, fosfor, magneziu, potasiu, sodiu, sulf), vitamine (A, B1, B2, C, D, E), enzime.

Folosind internetul ca sursă de documentare căutați informații cu privire la cinci produse care se obțin din soia și descrieți modul lor de preparare.

Prezentați „călătoria” bobului de soia de la recoltare până la obținerea laptelui de soia.



Boabe de soia

Alimente de origine animală

Carnea – cea mai importantă sursă de proteine

Carnea este un aliment bogat în proteine, lipide, apă, glucide și substanțe minerale (potasiu, fosfor, sodiu, zinc, cupru).

Sursele de carne sunt porcinele, ovinele, bovinele, caprinele, vânatul, păsările de curte, peștele.

Prin alimentație, copiilor trebuie să li se asigure toată gama de substanțe nutritive necesare dezvoltării corecte a organismului. Este important ca alimentația acestora să includă carne provenită de la animale hrănite corespunzător, fără hormoni sau antibiotice (carne de pui, de curcan, carne slabă de vită sau miel, organe, carne de pește gras).

Carnea se găsește la vânzare ambalată sau neambalată, în vitrine frigorifice, la temperaturi de până la 4°C pentru refrigerare și până la -12°C pentru congelare.

În frigider, carnea crudă se păstrează în partea superioară a acestuia, sigilată în pungii de plastic sau cutii etanșe, dar nu mai mult de 3-4 zile. Carnea crudă tocată, preparatele derivate din aceasta (mici, hamburgeri, cârnați proaspeți) și ficatul se păstrează chiar mai puțin, maximum 1-2 zile. Carnea preparată termic se păstrează în frigider maximum 4 zile.

Din carne se obțin diferite preparate: cârnați, salam, pastramă, conserve etc. Acestea se prepară cu diferite condimente, stimulând pofta de mâncare. De aceea, mezelurile se consumă la începutul mesei.

Acestea se prepară prin diferite metode și conțin mulți aditivi alimentari.

Preparatele din carne se pot păstra perioade mai îndelungate de timp în frigider, deoarece au în compoziție conservanți.



Carne crudă



Produce din carne



Conservă de carne



Carne tocată

REȚINEȚI!

- ✓ Necesarul zilnic de carne variază în funcție de greutate și tipul de activitate al unei persoane și este de 100-150 g.
- ✓ Consumul de carne în exces conduce la obezitate.
- ✓ Carnea destinată vânzării trebuie să fie verificată sanitar și marcată în acest sens, pentru evitarea comercializării produselor contaminate.

? ȘTIATI CĂ?

➤ Decongelarea corectă a cărnii presupune scoaterea acesteia din congelator și punerea în frigider, pe o tavă, pentru a se decongela treptat, prevenind astfel alterarea.