

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE  
ELENA CARMENA NEAMȚU • VIOLETA HALBAC

# EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE



Clasa  
a V-a



Acest manual este proprietatea Ministerului Educației Naționale.

Manualul școlar este realizat în conformitate cu  
programa școlară aprobată prin OM Nr. 3393/28.02.2017  
și a fost aprobat prin ordinul ministrului educației naționale  
Nr. 4865/06.09.2017.

---

**116.111**

numărul de telefon  
de asistență pentru copii

Ministerul Educației Naționale

ELENA CARMENA NEAMȚU • VIOLETA HALBAC

**EDUCAȚIE  
TEHNOLOGICĂ  
ȘI  
APLICAȚII PRACTICE**

**CLASA A V-A**

Manualul este distribuit elevilor în mod gratuit, atât în format tipărit, cât și în format digital, și este transmisibil timp de patru ani școlari, începând cu anul școlar 2017-2018.

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 manualului 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.

### Educație Tehnologică și Aplicații Practice, clasa a V-a

**Autori: Elena Carmena Neamțu, Violeta Halbac**

Referenți: Prof. univ. dr. Stancu Adrian,

Prof. gr. I Stoica Niculina

Director editorial: Adriana Mălureanu

Director tehnic: Aurelian Jurcoane

DTP: Maria Istrate

Grafică: Maria Istrate

Digitizare: Florin Gontariu, Mihaela Oancea,

Daniel Pîslaru, Adrian Dumitrescu

### Un produs EduTeca!

Copyright © 2017 ASCENDIA S.A.

Toate drepturile sunt rezervate.

### ASCENDIA SA

Str. Fierari Nr. 5, Sector 2, Bucuresti, Cod 020545,  
România.

[www.ascendia.ro](http://www.ascendia.ro)

[www.elearning.ro](http://www.elearning.ro)

[www.eduteca.ro](http://www.eduteca.ro)

[www.dacobots.com](http://www.dacobots.com)

### Contact:

Site dedicat: [www.manuale.eduteca.ro](http://www.manuale.eduteca.ro)

Telefon: 037.108.9200

Fax: 021.312.4226

E-mail: [manuale@eduteca.ro](mailto:manuale@eduteca.ro)

Facebook: [facebook.com/groups/manuale.digitale](https://facebook.com/groups/manuale.digitale)

### Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României NEAMȚU, ELENA CARMENA

**Educație tehnologică și aplicații practice :**  
**clasa a V-a / Elena Carmena Neamțu, Violeta Halbac.**

- București : Ascendia Design, 2017

Conține bibliografie

ISBN 978-606-8865-03-4

I. Halbac, Violeta

62

RNPC: SERIA 001615BI NR.8757/29.08.2017

# Cuprins

|          |                                                                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Alimente – originea alimentelor.....</b>                                                                         | <b>6</b>  |
| 1.1.     | Definirea, clasificarea și funcțiile alimentelor.....                                                               | 6         |
| 1.2.     | Alimente de origine minerală.....                                                                                   | 8         |
| 1.3.     | Alimente de origine vegetală.....                                                                                   | 10        |
| 1.4.     | Alimente de origine animală.....                                                                                    | 16        |
| 1.5.     | Alimente ecologice.....                                                                                             | 18        |
|          | Evaluare.....                                                                                                       | 20        |
| <b>2</b> | <b>Cultivarea plantelor.....</b>                                                                                    | <b>21</b> |
| 2.1.     | Importanța agriculturii.....                                                                                        | 21        |
| 2.2.     | Factorii de mediu care influențează cultivarea plantelor.....                                                       | 22        |
| 2.3.     | Elemente de design în cultura plantelor.....                                                                        | 25        |
| 2.4.     | Cultivarea plantelor de câmp și de grădină.....                                                                     | 27        |
| 2.5.     | Cultivarea plantelor ecologice.....                                                                                 | 31        |
| 2.6.     | Norme specifice de sănătate și securitate în muncă (N.S.S.M.), de prevenire și stingere a incendiilor (P.S.I.)..... | 32        |
| 2.7.     | Valorificarea produselor de origine vegetală.....                                                                   | 34        |
| 2.8.     | Activități, ocupații, meserii specifice cultivării plantelor.....                                                   | 35        |
|          | Evaluare.....                                                                                                       | 36        |
| <b>3</b> | <b>Creșterea animalelor.....</b>                                                                                    | <b>37</b> |
| 3.1.     | Factorii de mediu și importanța lor pentru creșterea animalelor.....                                                | 37        |
| 3.2.     | Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice.....                                                          | 38        |
| 3.3.     | Creșterea animalelor în sistem ecologic.....                                                                        | 41        |
| 3.4.     | Creșterea animalelor de companie.....                                                                               | 42        |
| 3.5.     | Norme de igienă, sănătate și securitate a muncii, de prevenire și stingerea incendiilor.....                        | 44        |
| 3.6.     | Valorificarea produselor de origine animală.....                                                                    | 45        |
| 3.7.     | Activități, ocupații, meserii specifice creșterii animalelor.....                                                   | 46        |
|          | Evaluare.....                                                                                                       | 47        |
| <b>4</b> | <b>Criterii de selecție a alimentelor.....</b>                                                                      | <b>48</b> |
| 4.1.     | Caracteristici organoleptice.....                                                                                   | 48        |
| 4.2.     | Informații de pe ambalaje și etichete.....                                                                          | 51        |
| 4.3.     | Valoarea nutritivă, energetică și estetică a alimentelor.....                                                       | 55        |
|          | Evaluare.....                                                                                                       | 58        |
| <b>5</b> | <b>Meniul și alcătuirea acestuia.....</b>                                                                           | <b>59</b> |
| 5.1.     | Criterii de întocmire a meniului.....                                                                               | 59        |
| 5.2.     | Obiceiuri alimentare ale elevilor.....                                                                              | 62        |
| 5.3.     | Tipuri de meniuri.....                                                                                              | 64        |
| 5.4.     | Relația dintre alimentația corectă și factorii care o determină.....                                                | 66        |
|          | Evaluare.....                                                                                                       | 67        |

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>Tehnologii de preparare a hranei.....</b>                                    | <b>68</b> |
| 6.1.     | Bucătăria.....                                                                  | 68        |
| 6.2.     | Factori de confort în bucătărie.....                                            | 71        |
| 6.3.     | Aranjarea mesei.....                                                            | 73        |
| 6.4.     | Prepararea alimentelor.....                                                     | 74        |
| 6.5.     | Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a hranei.....                   | 75        |
| 6.6.     | Respectarea normelor de igienă, N.S.S.M. și P.S.I. la prepararea hranei.....    | 77        |
| 6.7.     | Bucătăria românească.....                                                       | 79        |
| 6.8.     | Conservarea, depozitarea și valorificarea produselor alimentare.....            | 80        |
| 6.9.     | Activități, ocupații, meserii specifice preparării și servirii alimentelor..... | 83        |
|          | Evaluare.....                                                                   | 84        |
| <b>7</b> | <b>Calitatea produselor alimentare.....</b>                                     | <b>85</b> |
| 7.1.     | Calitatea produselor alimentare și a serviciilor din alimentație.....           | 85        |
| 7.2.     | Protecția consumatorului.....                                                   | 88        |
|          | <b>Evaluare sumativă.....</b>                                                   | <b>90</b> |
|          | <b>Bibliografie.....</b>                                                        | <b>92</b> |

## Competențe generale și competențe specifice

### 1. 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/ustensile/dispozitive/aparate adecvate.
- 1.2. Identificarea unor date, mărimi, relații, procese și fenomene specifice matematicii și științelor în realizarea unui produs.
- 1.3. Analizarea produselor pe baza unor criterii stabilite de comun acord.

### 2. 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.

### 3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat 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.

# Instrucțiuni de utilizare a manualului digital



1 Deschide cuprinsul. De aici, poți naviga rapid către alte secțiuni și poți vedea istoricul de navigare.

2 Numele capitolului curent.

3 Numele lecției curente.

4 Navighează către lecția precedentă.

5 Navighează către lecția următoare.

6 Comută manualul pe modul „carte”, în care informația este aranjată pe pagini. În mod normal, manualul digital este prezentat în modul „curgător”, mai potrivit dispozitivelor mobile.

7 Deschide o mică fereastră în care poți decide dimensiunea textului, precum și alte mici opțiuni.

8 Deschide acest ghid de utilizare a manualului digital.

9 Expandează ecranul astfel încât manualul ocupă toată suprafața disponibilă.

Pe parcursul manualului digital, vei întâlni zone marcate special. Apăsând pe acestea, vei descoperi informații în plus, filme sau chiar jocuri:



Această activitate conține una sau mai multe fotografii, desene sau scheme.



Această activitate conține o prezentare video, un film sau o animație.



Această activitate prezintă o simulare interactivă, un joc sau o mică provocare.



Când o activitate a fost completată cu succes, va apărea o bifă în titlul ferestrei și ea poate fi închisă.

## Legenda manualului



**Dicționar** • Află definițiile cuvintelor și ale noțiunilor.



**Lucrăm** • Rezolvă exercițiile și activitățile propuse.



**Portofoliu** • Alcătuieste o mapă cu materialele create de tine: eseuri, fișe de lucru, etc.



**Eco-sfaturi** • Află ce poți face pentru a consuma alimente eco.



**Colaborăm** • Lucrează în echipă sau în pereche cu alți colegi pentru a realiza un produs comun.



**Aplicație practică** • Efectuează activitățile și prezintă colegilor produsele sau rezultatele obținute.



**Spune-ți părerea** • Exprimă-ți opiniile despre tipurile de alimente, tehnologiile de producere și modalitățile de consum ale acestora.



**Răspunde și reține** • Găsește și ține minte răspunsurile la întrebări.



**Să știm mai mult** • Descoperă noi informații despre educația tehnologică.

## 1.1. DEFINIREA, CLASIFICAREA ȘI FUNCȚIILE ALIMENTELOR



Alimentele constituie un factor primordial în existența umană, prin intermediul lor organismul dobândind energia și elementele necesare întreținerii activității vitale.

De-a lungul timpului, alimentația oamenilor s-a schimbat profund, devenind mult mai bogată în carne, grăsimi, sare și zahăr. Această tendință ne determină să acordăm o deosebită importanță alimentelor și modului de alimentație.

Alimentele sunt produse în stare naturală sau prelucrată. Cele prelucrate se obțin din **materiile prime** alimentare supuse unor procese de transformare. Prin valoarea nutritivă pe care o dețin, materiile prime alimentare constituie factori de bază în alimentație.

În funcție de originea lor, materiile prime alimentare se pot clasifica astfel:

### **Materii prime de origine minerală:**

- apă;
- sare.

### **Materii prime de origine vegetală:**

- fructe: mere, pere, struguri;
- legume: roșii, ardei, morcovi;

- cereale: grâu, porumb, orez;
- plante oleaginoase: floarea-soarelui, soia, măsline;
- plante medicinale: tei, sunătoare, cătină;
- plante condimentare, aromatice: piper, busuioc, vanilie.

### **Materii prime de origine animală:**

- carne: de bovine, porcine, ovine, păsări;
- lapte;
- ouă;
- pește;
- fructe de mare: moluște (scoici, calamar, sepie), crustacee (homar, rac, langustă);
- miere.

Funcțiile alimentelor sunt:

- **funcția energetică** - lipidele (grăsimile) și glucidele (substanțele zaharoase) asigură energia necesară întreținerii organismului;
- **funcția plastică** - cu ajutorul proteinelor se produc noi țesuturi în organism;
- **funcția de protecție** - vitaminele și mineralele asigură protecția organismului împotriva infecțiilor;
- **funcția de reglare** - vitaminele și mineralele asigură funcționarea optimă a organismului;
- **funcția de rezervă** - lipidele asigură depozitarea energiei la nivelul țesuturilor.

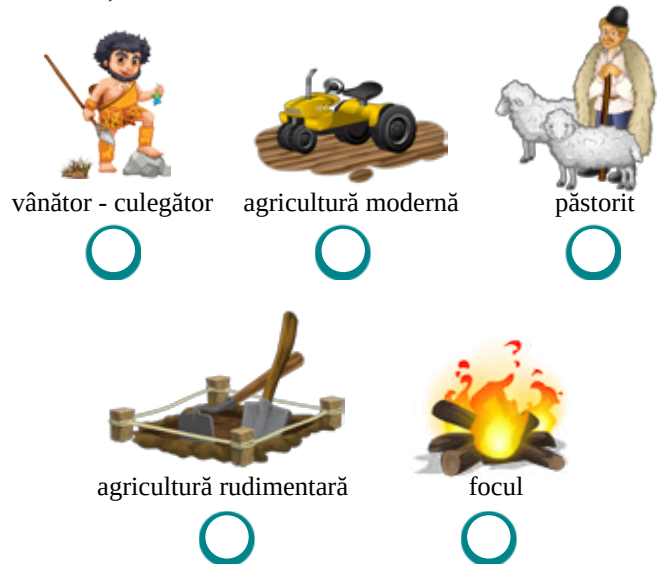
Calitatea alimentelor este influențată de calitatea materiilor prime. Un produs de calitate superioară nu se poate obține dintr-o materie primă de calitate inferioară.

Starea de sănătate a consumatorilor este asigurată dacă aceștia consumă alimente care nu conțin factori care ar produce îmbolnăvirea. Pericolul ca un aliment să devină dăunător pentru om rezultă din contaminarea acestuia cu microorganisme sau cu substanțe chimice, datorită poluării mediului înconjurător sau neutilizării tehnologiilor **ecologice**.



## Lucrăm

1. Ordonează etapele de evoluție în timp a alimentației.



2. Identifică și clasifică materiile prime de bază din care se obțin următoarele produse alimentare: ulei, pâine, salam, cașcaval, dulceață.

| Produs alimentar | Materie primă de origine: |         |
|------------------|---------------------------|---------|
|                  | Vegetală                  | Animală |
| ...              | ...                       | ...     |

3. Realizează corespondența dintre substanțele nutritive conținute de alimente și funcțiile pe care acestea le îndeplinesc în organism.

| Substanțe nutritive | Funcția    |
|---------------------|------------|
| glucide             | energetică |
| lipide              | plastică   |
| proteine            | reglatorie |
| vitamine            | protectivă |
| minerale            | de rezervă |



**Materie primă** = produs natural sau semifabricat destinat prelucrării sau transformării în alte produse.

**Ecologie** = știință care studiază interacțiunea dintre organisme și mediul lor de viață.



• Pentru a obține alimente sănătoase este necesară folosirea materiilor prime de calitate.

• Alimentația variată și echilibrată ne apără de boli.

## 1.2. ALIMENTE DE ORIGINE MINERALĂ



Se consideră că **apa** și **sarea** sunt de origine minerală, deoarece provin din scoarța pământului. Apa și substanțele minerale sunt componente indispensabile pentru organismele vii, ele fiind prezente în toate sistemele biologice (celule, țesuturi, lichide biologice).

### Apa

Viața omului nu ar fi posibilă fără apă. Pentru un organism sănătos este important consumul a cel puțin 2 litri de apă zilnic. La adulți apa reprezintă 60% din masa corporală, în timp ce la copii procentul este de 70-80 %.

Apa din corpul uman are un rol important în:

- menținerea în activitate a funcțiilor organice;
- eliminarea toxinelor și a reziduurilor din organism;
- procesele de termoreglare și de transpirație.

Apa este utilizată, într-o mare măsură, ca materie primă în realizarea multor produse alimentare.

Apa trebuie să fie potabilă, de foarte bună calitate; prezența unor gusturi sau mirosuri poate influența nefavorabil calitatea produselor alimentare.

Sursele de apă pot fi:

- **de suprafață** – râuri, fluvii, lacuri;
- **de adâncime** – izvoare, pânze freatice.

Apa este conținută de anumite produse alimentare, în diferite proporții. Cantități mari de apă conțin laptele, fructele, legumele și carnea. Aceste produse, în prezența temperaturii și umidității atmosferice, se degradează ușor, determinând scăderea calității nutritive a produselor.

### Sarea

Se găsește în stare naturală în zăcămintele și se extrage din saline sau din lacuri foarte sărate, prin evaporarea apei. Sarea se folosește ca produs alimentar sub numele de „sare de bucătărie”.

Sarea de bucătărie reprezintă principala sursă de sodiu alimentar a organismului. Sodiul, în organismul uman:

- este esențial în menținerea procesului de creștere în limite normale;
- contribuie la funcționarea normală a sistemului nervos și a celui muscular;
- realizează schimbul de substanțe la nivel celular.

Necesarul zilnic de sodiu este de 0,5 - 1 g, cantitate care se obține printr-o alimentație bogată în produse lactate, legume și fructe, în care să fie inclusă și sarea de bucătărie. Fiind foarte solubilă în apă (se dizolvă rapid), sarea a fost utilizată din cele mai vechi timpuri în conservarea alimentelor.



- Consumă apă din surse naturale, din sucuri de fructe și de legume.



## Aplicație practică

### „Solubilitatea sării”

1. Compară, din punct de vedere al solubilității, alimentele: sare, mălai, orez.
2. Stabilește gradul de solubilitate în trei situații:
  - 100 ml apă rece, 1 linguriță sare;
  - 100 ml apă rece, 1 lingură sare;
  - 100 ml apă caldă, 1 lingură sare.
3. Descoperă, prin experiment, conținutul de apă și de sare.

**Echipa 1:** cantitatea de apă (ml) conținută de o linguriță.

**Echipa 2:** cantitatea de apă (ml) conținută de o lingură.

**Echipa 3:** cantitatea de sare (g) conținută de o linguriță.

**Echipa 4:** cantitatea de sare (g) conținută de o lingură.

### „Castravetele sau mărul”

4. Compară conținutul de apă al celor două alimente, castravete și măr, având la dispoziție: cântar de bucătărie sau balanță, pahar gradat, storcător de fructe.

**Mod de lucru:** Se cântăresc câte 100 g din fiecare aliment sau se pun pe talerele balanței cantități egale de măr și de castravete; se stoarce castravetele, se toarnă în paharul gradat și se însemnează nivelul lichidului. Se repetă procedura cu mărul.



## Spune-ți părerea

- Ce recomandări le poți face colegilor privind sursele de apă potabilă?



## Colaborăm

- Formați șase echipe și identificați rolul apei folosind metoda „Pălăriilor gânditoare”.

Rezolvă, în cadrul uneia din cele șase grupe formate anterior, sarcina de lucru.



1. **Grupa pălăriilor albe (povestitorii):** redați informațiile privind apa și rolul ei.
2. **Grupa pălăriilor roșii (psihologii):** specificați ce simțiți când citiți/vorbiți despre apă.
3. **Grupa pălăriilor negre (criticii):** identificați efectele negative ale apei asupra oamenilor și naturii.
4. **Grupa pălăriilor galbene (gânditorii):** explicați de ce apa este benefică pentru oameni și natură.
5. **Grupa pălăriilor albastre (moderatorii):** faceți aprecieri și observații asupra modului în care se desfășoară activitățile celorlalte grupe. Menționați patru acțiuni pentru a păstra apa curată.
6. **Grupa pălăriilor verzi (creatorii):** explicați urmările contaminării apei potabile.

## 1.3. ALIMENTE DE ORIGINE VEGETALĂ



Alimentele de origine vegetală sunt: cerealele și derivatele lor, fructele și legumele, grăsimile vegetale și produsele zaharoase. Ele se pot consuma în stare proaspătă sau prelucrate.

### Alimente de origine vegetală în stare proaspătă

Legumele și fructele sunt produse alimentare foarte importante, necesare oamenilor.

**Legumele** sunt ușor de digerat, bogate în săruri minerale, vitamine și glucide. Ele sunt sărace în proteine și au o valoare calorică scăzută.

Partea comestibilă a legumelor variază de la o specie la alta: se pot consuma frunzele, tulpina, fructul, semințele sau întreaga plantă.

Legumele sunt produse succulente, cu un conținut ridicat de apă (75-96 %). În general, în alimentația omului, legumele și fructele asigură 90-95 % din necesarul organismului de vitamina C, 60-80 % din cel de vitamina A și 20-30 % din cel de vitamina B.

După părțile comestibile, legumele se clasifică astfel:

- **legume de la care se consumă frunzele:** varză, spanac, salată;
- **legume de la care se consumă fructele:** roșie, vânată, ardei;
- **legume de la care se consumă păstăile:** fasole, mazăre, soia;
- **legume de la care se consumă rădăcina:**

morcov, ridiche, sfeclă;

- **legume de la care se consumă tulpina aeriană sau subterană (bulb, rizom, tubercul):** praz, ceapă, ghimbir, cartof;
- **legume de la care se consumă floarea (inflorescența):** conopidă, broccoli, anghinare.

**Fructele** reprezintă o grupă de alimente caracterizată, din punct de vedere nutritiv, prin bogăția de glucide, substanțe minerale, vitamine și diverse arome.

Substanțele minerale mai importante în compoziția fructelor sunt: potasiul, fosforul (în fructele de pădure), calciul și fierul (în fragi, zmeură, mere și pere).

În fructele ajunse la maturitate există cantități însemnate de vitamina C, care le dau gustul acrișor, iar cel mai mare conținut îl au coacăzele negre, fragii, căpșunile, portocalele, lămâile. În fructe se găsesc și alte vitamine: A, D, E, K.

În funcție de structură, fructele se clasifică astfel:

- **fructe sâmburoase** - au un sâmbure tare

## Alimente - originea alimentelor

ce conține sămânța: cireașă, vișină, caisă, piersică, prună;

- **fructe cu semințe** - au semințele incluse în cămăruțe cu pereți pergamentoși: măr, pară, gutuie;
- **fructe bace** - au semințele mici, răspândite în pulpa fructelor: zmeură, căpșună, strugure, smochină;
- **fructe nucifere** - au sămânța înconjurată de o coajă tare; ele conțin mult ulei și se mai numesc **oleaginoase**: nucă, migdală, alună, fistic.

Păstrarea legumelor și fructelor în stare proaspătă este condiționată de caracteristicile lor individuale și de condițiile de depozitare.

Ele se păstrează în condiții bune atunci când au fost recoltate la maturitate. Se recomandă ca umiditatea aerului să fie cuprinsă între 85 și 95 % și o temperatură scăzută, constantă. Umiditatea excesivă favorizează dezvoltarea microorganismelor, iar temperaturile ridicate favorizează pierderile în vitamina C. Legumele și fructele se pot consuma și în stare prelucrată. Legumele, prin fierbere, se pot prepara sub formă de piureuri, budinci, sufleuri sau alte preparate.



Pentru satisfacerea nevoilor nutritive, este necesar să se consume zilnic 700 g de legume și fructe. Consumul redus de fructe și legume proaspete atrage după sine insuficiența tuturor vitaminelor și, ca rezultat imediat, degradarea sănătății.

Fructele se pot prepara și apoi consuma sub formă de gem (căpșune, zmeură, afine), dulceață (cireșe, struguri, nuci verzi), nectar (caise, piersici),

compot (piersici, prune, pere), peltea (gutui, mere), suc (portocale, vișine).

**Plantele condimentare** se folosesc la condimentarea mâncărilor sau a conservelor și pentru îmbunătățirea aspectului preparatelor culinare. De la aceste plante se folosesc: frunzele (dafin), fructele (piper), semințele (mărar), toată planta (pătrunjel).



**Plantele medicinale** constituie adevărate medicamente; se folosesc sub formă de ceai, sirop sau pentru uz farmaceutic. Se pot utiliza: frunzele (mentă), fructele (cătină), codițe (cireșe), rădăcină (pădărie), toată planta (sunătoare).



**Plante oleaginoase** = plante din semințele și fructele cărora se obține ulei.

**Inflorescența** = mod de dispunere a florilor pe tulpină.



- Petalele de panseluțe și violete, florile de mentă și salvie se utilizează la prepararea unor salate, deserturi și băuturi.
- Florile de gălbenele, dovleac și petalele de floarea-soarelui se pot folosi la umpluturi sau garnituri.



• **Descoperă „Cerneala simpatică”!**

Scrie o propoziție folosind drept cernăală suc de ceapă sau de lămâie; încălzește hârtia și va apărea scrisul!

• **Alte utilități ale bananei și cartofului.**

Partea interioară a cojii de banană șterge petele de cernăală de pe degete.

Felia de cartof (rondea) curăță urmele degetelor de pe mobilier.



- Consumă spanac, urzici și alte verdețuri pentru conținutul lor în fier; astfel previi anemia și crești rezistența la îmbolnăvire.



## Aplicație practică

1. Identifică tipurile de fructe după modul de dispunere a semințelor.



măr



piersică



căpșună



nucă



pară

2. Identifică legumele după partea anatomică a plantei care se consumă: **frunza, rădăcina, fructul, păstia, bulbul, tuberculul, floarea.**



## Lucrăm

- Ordonează descrescător legumele din tabel, după conținutul lor în vitamina C:

| Legume și fructe (100 g) | Vitamina C (mg) |
|--------------------------|-----------------|
| ardei verde              | 139             |
| castravete, măr          | 12              |
| căpșună                  | 64              |
| morcov, ceapă, pepene    | 8               |
| pară, ciuperci           | 5               |
| măceșe                   | 800             |
| portocală                | 70              |
| lămâie                   | 50              |
| spanac                   | 60              |
| varză                    | 46              |
| cireașă                  | 15              |
| nucă                     | 3               |



## Colaborăm

### „Stop! Lista completă”

• Realizați în echipe câte o listă cu legume și fructe a căror denumire să înceapă cu litera „C”, apoi afișați-le pe un panou. Realizați turul galeriei și votați cea mai completă listă.



- Întocmește un catalog care să cuprindă fructele românești proaspete găsite în fiecare lună a anului.
- Formulează o concluzie privind necesarul de fructe al familiei tale.



## Lucrăm

### „Coșul cu vitamine”

- În coș se găsesc opt fructe și legume. Înregistrează-le în caiet și specifică din ce categorie fac parte.



## Alimente de origine vegetală prelucrate

O mare parte dintre materiile prime de origine vegetală se prelucrează, obținându-se produse alimentare cu unele proprietăți superioare față de cele ale materiilor prime. Cele mai importante dintre acestea sunt: **zahărul**, **uleiul**, **cerealele**.

**Zahărul** este un produs de larg consum obținut industrial prin prelucrarea sfeclei de zahăr sau a trestiei de zahăr.

Este o materie primă de bază din care se obțin produsele zaharoase, numite și dulciuri, mult apreciate atât de copii, cât și de adulți, datorită gustului, aromei și energiei pe care o dau organismului.

Produsele zaharoase se împart în diferite sortimente:

- produse de ciocolată;
- drajeuri;
- caramele;
- produse de laborator (jeleuri, bomboane fondante, șerbet).

Consumate în cantități excesive, dulciurile pot determina:

- apariția diabetului zaharat;
- obezitatea (creșterea exagerată în greutate);
- cariile dentare;
- creșterea tensiunii arteriale.



- Zahărul se comercializează sub diferite forme: pudră, cristal, cubic, candel.
- Zahărul poate fi înlocuit cu miere, sirop de arțar, extras de stevia.

**Uleiurile vegetale** sunt grăsimi care au un important rol energetic. Se obțin prin:

- presarea semințelor sau fructelor oleaginoase;
- adăugarea unor solvenți (substanțe care dizolvă grăsimile).

Uleiul astfel obținut este prelucrat în scopul îmbunătățirii proprietăților (gust, miros, culoare, aspect) și creșterii rezistenței la păstrare.

Există mai multe sortimente de ulei:

- ulei de floarea-soarelui;
- ulei de soia;
- ulei din germeni de porumb;
- ulei de măsline;
- ulei de arahide.

Uleiul este utilizat la prepararea mâncărilor, a salatelor, a conservelor de legume și a sosurilor, dar și la fabricarea produselor de panificație (cozonaci, foitaje etc.), cărora le dă un gust plăcut.



**Cerealele**, prin conținutul lor bogat în substanțe hrănitoare, în care predominant este amidonul, au constituit, încă din cele mai vechi timpuri, o sursă importantă de glucide, vitamine, săruri minerale și proteine în alimentația omului.

Principalele cereale folosite în alimentație sunt grâul, porumbul, secara, orezul și orzul. Cerealele se consumă atât sub formă de boabe (porumb fiert sau copt, pilaf etc.), cât și sub formă prelucrată.



**Grâul** este cereala cea mai importantă pentru obținerea făinii necesare preparării produselor de panificație, a biscuiților, a pastelor făinoase, a produselor de patiserie.

Dintre alimentele de origine vegetală, fulgii de germeni de grâu conțin proteine vegetale de cea mai bună calitate.



**Porumbul** este cereala din care se obține, prin măcinare, mălaiul, folosit la prepararea mămăligii și a produselor speciale (pufuleți, fulgi).



**Orezul** a început să fie folosit în alimentația oamenilor cu mii de ani în urmă, în China. Bobul decorticat (decojit) conține proteine, substanțe minerale, vitamine (A și B) și amidon.

În unele țări ca Japonia, China sau Vietnam, orezul constituie hrana de bază. În țara noastră, reprezintă un aliment de completare, fiind apreciat sub aspectul gustului și al valorii nutritive.

Orezul este folosit la fabricarea grișului, a amidonului și a băuturilor alcoolice.



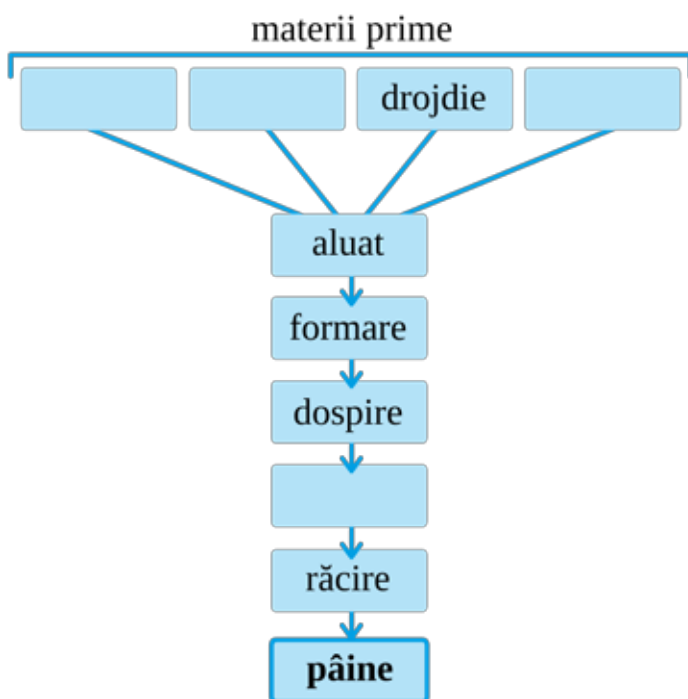
## Lucrăm

1. Privește imaginile de mai jos:



a) Creează „Povestea bobului de grâu”.

b) Completează schema cu elementele necesare obținerii pâinii.



2. Construiește o frază coerentă, folosind cuvintele din careu, din care să reiasă un sfat util.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Nu           | mari         | concentrate  |
| dulciuri     | consuma      | în cantități |
| Dulciurile   | în cantități | se consumă   |
| scad         | moderate     | pofta        |
| și determină | unor         | pentru că    |
| de mâncare   | apariția     | boli         |

3. Calculează, având la dispoziție datele din tabel, cantitatea de zahăr asimilată dintr-o salată de fructe, obținută din: 20 g căpșuni, 10 g portocale, 10 g pere, 20 g mere.

| Fructe (100 g) | Conținut zahăr (g) |
|----------------|--------------------|
| căpșuni        | 5,12               |
| portocale      | 5,38               |
| pere           | 2,58               |
| mere           | 2,67               |



## Aplicație practică

1. Realizați, în echipe de câte patru elevi, o planșă care să ilustreze patru tipuri de plante oleaginoase.

2. Cântărește conținutul de zahăr al unei lingurițe. Ce cantitate de zahăr consumi dacă bei o cană de ceai cu 2 lingurițe cu vârf de zahăr? Dar cu 3 lingurițe rase de zahăr?



## 1.4. ALIMENTE DE ORIGINE ANIMALĂ

Principalele alimente de origine animală sunt: carnea, laptele, ouăle.

### Carnea



Carnea este un produs alimentar de mare importanță în alimentația omului, datorită conținutului bogat în proteine, grăsimi, vitamine și substanțe minerale.

Cea mai mare cantitate de carne folosită pentru consumul alimentar provine de la animale domestice (vițel, vacă, miel, oaie, porc), păsări (găină, curcan, găscă, rață), pește, fructe de mare, și într-o mai mică măsură, din vânat.

Necesarul zilnic de carne pentru copii între 7 - 12 ani este de 120 - 140 g.

Carnea este principala sursă de proteine necesare regenerării și formării țesuturilor noi.

Carnea diferă de la o specie la alta, de la animal la animal și chiar de la o regiune a corpului la alta.

Carnea de porc și icrele conțin vitamina B, iar ficatul de la orice animal este bogat în vitaminele A și D. Peștele este un aliment ușor de digerat, cu cel mai bogat conținut de iod și fosfor (necesare sistemului nervos).

Organele animalelor și păsărilor se alterează foarte rapid și, de aceea, trebuie consumate imediat după procurarea lor.

Produsele din carne (mezelurile, cârnații, crenvurștii etc.) au un efect de stimulare a poftei de mâncare, datorită preparării lor cu diferite

mirodenii, de aceea se servesc la începutul mesei.

Pentru a preveni pătrunderea în alimentație a cărnii contaminate și apariția la om a toxiinfecțiilor alimentare, este obligatoriu a se efectua controlul sanitar al cărnii.

Transportul cărnii de la abator la spațiul de comercializare se face cu mașini frigorifice.

Carnea se prezintă spre vânzare sub formă preambalată sau neambalată.

### Ouăle



Oul constituie un aliment important, având o valoare nutritivă ridicată.

Albușul conține vitamina B2, iar gălbenușul vitaminele A, D, E. Oul conține, de asemenea, proteine, lipide, glucide, săruri minerale.

Ouăle se folosesc atât în alimentația obișnuită, cât și în cea dietetică, în caz de anemie, astenie, convalescență. Ele nu trebuie să lipsească din alimentația copiilor datorită valorii lor nutritive.

Ouăle moi și ochiurile fierte în apă sunt ușor de digerat. Ouăle prăjite sunt mai greu de digerat, deoarece prăjirea generează compuși toxici.

Ouăle se consumă numai în stare proaspătă, în maxim 7 zile. Prin învechire, își pierd calitățile nutritive și devin dăunătoare sănătății.

Ouăle sunt comercializate în ambalaje specifice, care pot fi din carton sau material plastic.

## Laptele și produsele lactate



Laptele este considerat un aliment complet, factorii nutritivi conținuți (proteine, lipide, vitamine, calciu, fosfor) aflându-se în proporții optime pentru asigurarea creșterii și dezvoltării organismului.

Laptele poate fi consumat ca atare sau sub forma diverselor produse prelucrate: iaurt, smântână, brânzeturi, unt, cașcaval.

Laptele și produsele lactate constituie o sursă de calciu pentru organism și de aceea este recomandat în alimentația zilnică a copiilor, dar și a adulților.

În ceea ce privește vitaminele, laptele și derivatele din lapte conțin în cantități variabile toate vitaminele cunoscute până în prezent. Este însă sărac în conținutul de fier, cupru, mangan, ceea ce duce la anemie în cazul consumului îndelungat, fără a fi asociat și cu alte alimente.

Cea mai mare cantitate de lapte folosită în alimentație provine de la vaci. Pentru prepararea brânzeturilor se poate utiliza și laptele de oaie, capră, bivoliță.

Fiind un aliment cu grad mare de **perisabilitate**, laptele nu trebuie consumat decât după o prealabilă fierbere.

În comerț, laptele se prezintă la vânzare cu un conținut de grăsimi ce poate fi: 0,1 % (lapte degresat), 1,5 % (lapte semi-degresat), 3,5 % (lapte gras), în diferite tipuri de ambalaje: carton cu folie metalică, sticlă, material plastic.

## Mierea



Mierea este un produs apicol obținut prin transformarea și prelucrarea nectarului de către albine și depozitat în celulele fagurilor pentru a constitui hrana populației din stup.

Mierea de albine a fost prima substanță dulce folosită de om.

După proveniență poate fi:

- **miere de flori**, provenită din prelucrarea nectarului și polenului cules de albine din florile plantelor;
- **miere de mană**, provenită de pe alte părți ale plantei, în afară de flori.

După speciile de plante de la care albinele au adunat nectarul:

- **miere monofloră**, provenită integral din nectarul florilor unei singure specii: salcâm, tei, floarea-soarelui, mentă;
- **miere polifloră**, provenită din prelucrarea unui amestec de nectar de la florile mai multor specii de plante.

Aspectul, culoarea, consistența, gustul și aroma fac din miere un aliment mult apreciat, atât din punct de vedere al calității nutritive, cât și terapeutice.



**Aliment perisabil** = aliment care se strică, se alterează ușor.

## 1.5. ALIMENTE ECOLOGICE

Alimentele convenționale provin din materii prime în a căror creștere și cultivare s-au folosit pesticide, hormoni de creștere sau organisme modificate genetic. În procesarea acestora se folosesc de regulă **aditivi** artificiali (cunoscuți sub denumirea de "E"-uri).

Alimentele naturale sunt obținute din aceleași materii prime ca și alimentele convenționale, însă în procesarea lor nu sunt folosiți aditivii artificiali.



Alimentele ecologice, biologice sau organice sunt acele alimente produse în mod natural, lipsite de contaminanți chimici sau de materii prime modificate genetic și minim procesate.

Termenii „eco”, „bio”, „organic” sunt folosiți diferit în funcție de țară sau de regiune geografică. În România, agricultura „eco” se supune legislației UE și celei naționale în ceea ce privește metodele

de producție și de procesare.

Alimentele eco pot fi de origine vegetală și animală, sub formă de materii prime și produse.

Fructele ecologice sunt mai sănătoase, deoarece sunt bogate în substanțe minerale și vitamine. În plus, nu conțin substanțe dăunătoare sănătății.

Lactatele și ouăle ecologice provin de la animale hrănite natural cu plante obținute fără utilizarea substanțelor chimice. Deși au conținut mai scăzut de proteine, aceste produse sunt mai sănătoase și de calitate superioară.



**Aditivi alimentari** = substanțe care se folosesc la prepararea alimentelor pentru ameliorarea caracteristicilor acestora.



- Mărul cultivat în mod convențional conține aproximativ 30 de substanțe artificiale.
- Nu este necesar să mănânci fructele cu coajă, deoarece vitaminele se găsesc și în pulpă, iar coaja poate conține urme de substanțe chimice toxice (pesticide).



### Fructe și legume

#### Cu nivel ridicat de pesticide în cazul în care nu sunt cultivate ecologic

mere, ardei, morcovi, țelină, cireșe, struguri, salată, piersici, caise, pere, căpșuni

#### Cu nivel scăzut de pesticide, deși nu sunt cultivate ecologic

sparanghel, varză, broccoli, porumb, vinete, ceapă, roșii, pepene galben, mazăre, ananas, kiwi, mango, avocado



## Colaborăm

## „Jurnalul dublu”

- Completează spațiile libere și asociază elementele din cele două coloane.

| Vitamine | Alimente       |
|----------|----------------|
| ...      | gălbenuș de ou |
| ...      | albuș          |
| ...      | ficat          |
| ...      | icre           |
| ...      | carne de porc  |



## Colaborăm

- Împărțiți-vă în trei echipe, pentru a analiza **alimentele: lapte, carne, ouă**. Răspundeți la întrebările cuvântului-cheie ales și organizați o dezbatere în clasă.

Cu ce poate fi înlocuit?

Ce este?

lapte/ carne/ ouă

De unde provine?

Care este rolul în organism?

Ce conține?



## Lucrăm

1. Alege varianta corectă:

- Cea mai importantă sursă de proteine este:
  - morcovul;
  - carnea;
  - mărul.
- Cea mai ușor digerabilă este carnea de:
  - pasăre;
  - pește;
  - porc;
  - vită.
- Gălbenușul de ou conține vitaminele:
  - B, C;
  - B2;
  - A, D, E, K;
  - A, D, E.

2. Identifică, în tabelul următor, alimentele de origine animală:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K | S | U | N | C | T | E |
| M | C | C | R | O | U | A |
| C | O | T | L | U | T | I |
| A | I | C | A | R | N | E |
| P | C | Z | P | A | U | B |
| A | I | O | T | V | N | A |
| N | R | P | E | S | T | E |



## Răspunde și reține

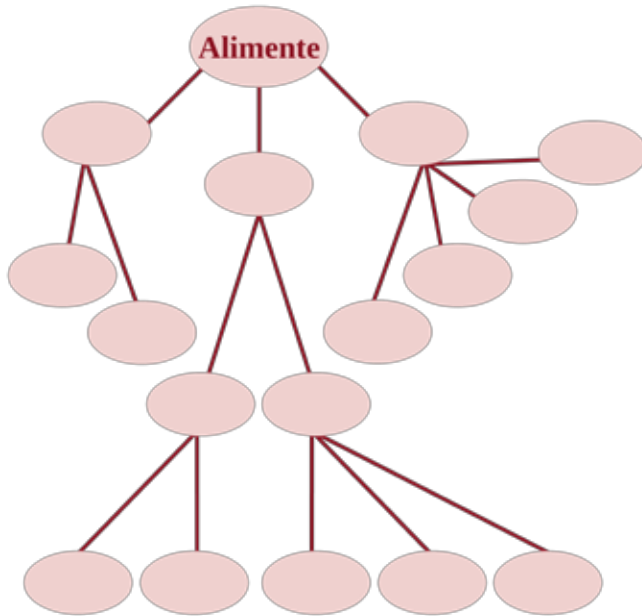
- Ce substanțe minerale conține peștele?
- Care sunt produsele din carne consumate la începutul mesei?
- Care sunt produsele lactate?
- Sub ce formă se prezintă la vânzare alimentele de origine animală?



- Completează o fișă în care să precizezi sortimentele de brânzeturi și de ouă pe care le consumi frecvent.

## EVALUARE

**1.** Completează pe o fișă „ciorchinele” după model. Scrie pe boabele lui alimente, astfel încât să rezulte clasificarea acestora după origine.



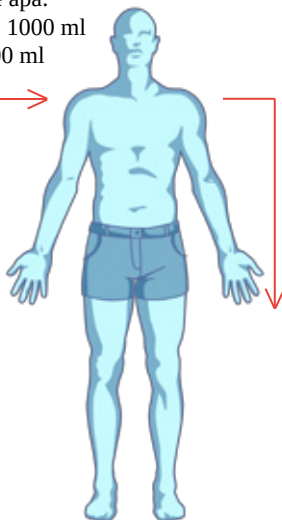
**2.** Împreună cu un coleg, formulează o concluzie după ce calculezi totalul aportului și pierderilor zilnice de apă.

Ai la dispoziție schema de mai jos.

Aport zilnic de apă:

- alimente - 1000 ml
- băut - 1500 ml

Total =



Pierderi zilnice de apă:

- transpirație - 600 ml
- respirație - 300 ml
- reziduuri - 1600 ml

Total =

**3.** Completează spațiile libere astfel încât enunțurile să respecte adevărul științific:

a) Sarea de bucătărie reprezintă principala sursă de ...

b) Fructele de mare sunt alimente de origine ...

c) Necesarul de carne pentru copii este de aproximativ ... g/zi.

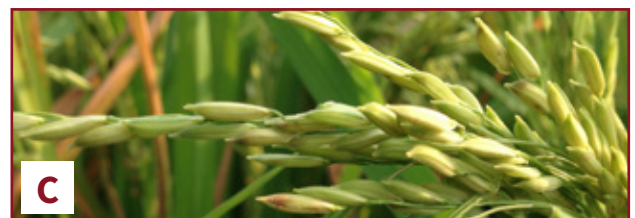
**4.** Apreciază valoarea de adevăr a enunțurilor prin litera **A**, dacă le consideri adevărate și prin litera **F**, dacă le consideri false.

a) Substanțele nutritive sunt introduse în organism prin alimente.

b) Legumele sunt bogate în lipide.

c) Oul este considerat un aliment cu valoare nutritivă ridicată.

**5.** Identifică cerealele din imaginile de mai jos. Dă exemple de produse alimentare care se pot obține din fiecare cereală ilustrată.



## 2.1. IMPORTANȚA AGRICULTURII



Agricultura este principala sursă de alimente pentru omenire. Odată cu creșterea explozivă a numărului de locuitori ai planetei, pentru a nu crea un dezechilibru ecologic în natură, extinderea agriculturii trebuie să se facă prin modernizare, aceasta însemnând obținerea unei cantități mai mari de produse de pe aceeași suprafață cultivată.

**Ramurile agriculturii** sunt:

- agrotehnia (cultivarea plantelor de câmp, plantelor furajere, tehnice);
- horticultura (cultivarea legumelor, pomilor, viței-de-vie, arbuștilor, florilor);
- zootehnia (creșterea animalelor domestice);
- avicultura (creșterea păsărilor);
- apicultura (creșterea albinelor);
- acvacultura (creșterea animalelor și cultivarea plantelor acvatic);
- sericicultura (creșterea viermilor de mătase);
- silvicultura (îngrijirea pădurilor).

Teritoriul României se caracterizează prin diversitatea formelor de relief, climei și solului, fapt ce creează condiții variate pentru cultivarea plantelor și creșterea animalelor.

**Zona de câmpie și de dealuri** puțin înalte asigură cea mai mare parte din producția de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și legume.

În această zonă se crește cel mai mare număr de porcine, ovine și păsări, iar în jurul orașelor, comunelor și satelor, vaci pentru lapte. Este zona care cuprinde și cele mai mari suprafețe de sere și solarii.

**Zona dealurilor înalte** oferă condițiile cele mai bune pentru cultura viței-de-vie, a pomilor fructiferi, a plantelor de nutreț (lucernă și trifoi), dar și a cerealelor, a legumelor și a plantelor tehnice (sfeclă de zahăr, in, cartofi etc.).

În această zonă predomină pajiștile naturale, fapt ce determină creșterea animalelor, în special vaci pentru lapte și ovine.

**Zona de munte** are suprafețe întinse de pășuni și fânețe, fapt ce contribuie la creșterea animalelor, mai ales a taurinelor pentru carne și lapte. Dintre plante, cel mai bine se cultivă cartoful, orzul, ovăzul, inul și pomii fructiferi. Această zonă cuprinde suprafețe întinse de păduri, de la care se valorifică lemnul.



### Lucrăm

- În funcție de specificul zonei în care locuiești, întocmește o listă care să cuprindă plantele și animalele ce constituie surse de alimente.

## 2.2. FACTORII DE MEDIU CARE INFLUENȚEAZĂ CULTIVAREA PLANTELOR

Viața plantelor este influențată de numeroși factori ai mediului în care trăiesc. Plantele cultivate, pentru a crește și a da producții, au nevoie de anumite condiții care reprezintă mediul lor de viață. Atunci când mediul asigură condițiile cerute de plantă, recolta va fi mare și de calitate. Condițiile pot fi asigurate prin existența unor **factori de mediu** prielnici, cum ar fi lumina, temperatura, apa, aerul, substanțele nutritive (hrana), relieful, solul, vântul, activitatea omului.

Plantele pot crește și în absența unora dintre factori, cum ar fi vântul. Sunt însă factori fără de care nu este posibilă viața plantelor și de aceea se numesc **factori de vegetație**. Aceștia sunt: lumina, căldura, aerul, apa, substanțele nutritive.

**Lumina** este factorul de vegetație fără de care plantele nu pot trăi, deoarece nu poate avea loc fotosinteza, proces prin care plantele își prepară hrana. Sursa principală de lumină este Soarele. Unele plante sunt iubitoare de lumină, cum ar fi floarea-soarelui, lucerna, caisul, vița-de-vie. Sunt însă plante care dau producții mai mari în zone cu lumină mai slabă, cum este trifoiul.

Omul poate dirija factorul lumină prin:

- distrugerea buruienilor care umbresc plantele cultivate și le încetinesc creșterea;
- semănatul uniform;
- repartizarea culturilor în funcție de cerințele lor față de lumină;
- tăierea crengilor pomilor, îndepărtarea lăstarilor (copilitul) la vița-de-vie pentru a permite să pătrundă lumina, favorizând o fructificare de calitate superioară.



**Aerul** este important datorită componentilor săi:

- **oxigenul**, care este folosit de plante în procesul de respirație;
- **dioxidul de carbon**, utilizat în fotosinteză.

Plantele iau aerul din atmosferă și din sol (stratul terenului utilizat în agricultură).

Omul poate dirija cantitatea de aer din sol prin activități ca:

- afânarea solului prin arat, grăpat, discuit;
- aplicarea de îngrășăminte organice naturale care contribuie la afânarea solului;
- îndepărtarea surselor de poluare din zonele agricole.

**Apa** este un element important pentru viața plantelor deoarece:

- întreține viața;
- transportă elementele nutritive;
- este mediul de dezvoltare al elementelor nutritive.

Sursele care asigură apa necesară plantelor sunt precipitațiile atmosferice și irigațiile.

Omul poate dirija factorul apă în sol prin:

- lucrări adânci de arat pentru a ușura infiltrarea și reținerea apei;
- distrugerea buruienilor, deoarece consumă apa plantelor de cultură;

## Cultivarea plantelor

- cultivarea de specii și soiuri de plante mai rezistente la secetă;
- irigație;
- eliminarea excesului de apă.



- Tehnicile de irigație pot fi:
  - prin inundare;
  - prin infiltrare;
  - stropire gen ploaie;
  - prin picurare.

**Elementele nutritive (hrana)** sunt preluate din sol și sunt necesare pentru creșterea și dezvoltarea plantelor. În lipsa lor, plantele nu se dezvoltă normal sau, cu timpul, dispar.

Omul poate interveni pentru asigurarea unor condiții optime de hrană plantelor, prin:

- administrarea îngrășămintelor;
- distrugerea buruienilor;
- rotația culturilor;
- cultivarea plantelor leguminoase (fasole, mazăre, soia, lucernă) care îmbogățesc solul în azot.



**Temperatura** este factorul care influențează dezvoltarea, începând de la semănatul și germinatul semințelor până la maturitate. Cunoașterea temperaturii minime de germinație permite planificarea optimă a lucrărilor de semănat.

Dirijarea de către om a acestui factor se poate realiza prin:

- respectarea perioadei de semănat;
- repartizarea culturilor pe teritoriu în funcție de cerințele lor față de temperatură;
- folosirea de substanțe fumigene primăvara în scopul protejării livezilor de brumă și îngheț;
- acoperirea solului cu diferite materiale (folii de plastic, gunoi de grajd, paie, frunze) pentru a proteja plantele de îngheț.

| Cultură          | Temperatură (°C) |
|------------------|------------------|
| grâu, mazăre     | 1-2              |
| cartofi, sfeclă  | 4-5              |
| floarea-soarelui | 7-8              |
| porumb, fasole   | 8-9              |
| tomate           | 10               |
| orez             | 11-12            |
| pepene           | 12-14            |



## Aplicație practică

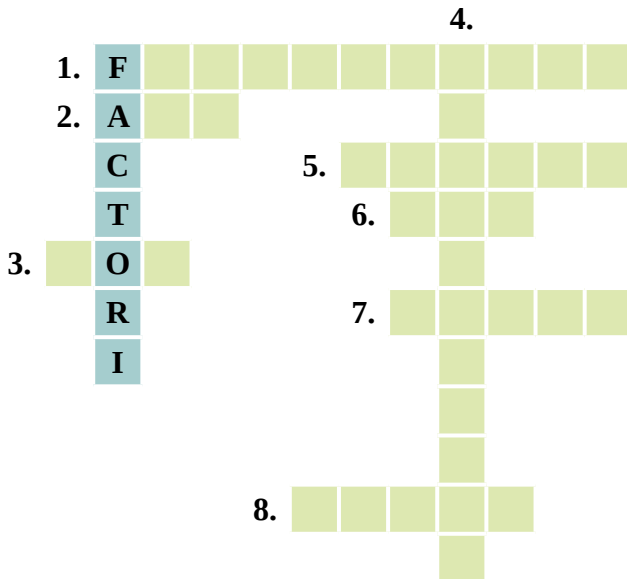
**1. Proiect:** Compară germinația diferitelor tipuri de semințe, menținând temperatura constantă și înregistrează într-un tabel timpul de germinație.

**2. Proiect:** Eliminarea unui factor de vegetație. Așează câte zece boabe de grâu pe patru farfurioare cu apă. O farfurioară așează-o la lumină, alta la loc întunecat, a treia într-o încăpere încălzită, iar ultima într-o încăpere răcoroasă. După zece zile analizează cum a fost influențată creșterea plantelor și consemnează în fișa de observație.



## Lucrăm

1. Completează aritmogriful:



1. Proces ce are loc sub influența luminii.
2. Amestec de gaze.
3. În el plantele își fixează rădăcina.
4. Factor de care plantele au nevoie atât în atmosferă, cât și în sol.
5. Factor de vegetație fără de care plantele nu se pot hrăni.
6. Factor vital pentru plante.
7. Factor ce determină formarea plantelor.
8. Sursă de lumină.

2. Construiește o frază coerentă și corectă din punct de vedere științific, folosind cuvintele înscrise în careu, din al cărei conținut să reiasă repartizarea plantelor pe zone, în funcție de cerințele lor față de temperatură.

|           |          |         |       |
|-----------|----------|---------|-------|
| floarea   | soarelui | În      | calde |
| țării     | zonele   | se      | iar   |
| ale       | cultivă  | porumb  | în    |
| răcoroase | zonele   | cultivă | se    |

3. Completează spațiile libere din enunțurile de mai jos:

- a) Cartoful se cultivă cel mai bine în zona de ...
- b) Irigarea este strict necesară în zona de ...
- c) Horticultura este o ramură a ...



## Colaborăm

Împărțiți clasa în șase grupe. Fiecare grupă va completa steluța sa cu întrebări referitoare la un factor de vegetație.



**Care** sunt factorii de mediu ce influențează creșterea și dezvoltarea plantelor?

**Cum** influențează factorul evoluția plantelor?

**Ce** este factorul de vegetație?

De **unde** își asigură plantele factorul respectiv?

**De ce** susține viața plantelor?

**Când** intervine omul?



## Răspunde și reține

1. Care sunt arbuștii fructiferi?
2. Care sunt factorii de mediu ce influențează cultivarea plantelor?
3. De unde iau plantele hrana?
4. Care sunt plantele cultivate în zona de câmpie?
5. Ce plante se cultivă în zona de munte?
6. Cum influențează poluarea viața plantelor?
7. În ce scop se cultivă plantele?
8. Care este rolul apei în dezvoltarea plantei?

## 2.3. ELEMENTE DE DESIGN ÎN CULTURA PLANTELOR

Designul este un domeniu multidisciplinar interesat de ansamblul factorilor care contribuie la aspectul estetic și calitatea produselor. De asemenea, elementele de design se regăsesc în **peisagistică**, în toate categoriile de peisaje: naturale, urbane, culturale, industriale.

**Peisajul** este o resursă de dezvoltare durabilă a teritoriului, ce are ca scop promovarea agriculturii ecologice, atingerea unui echilibru între protejarea mediului și exploatarea acestuia. Peisajele agricole se împart în două categorii: peisaje specifice culturii plantelor (peisaje cu vii și livezi, cu grădini tradiționale și culturi agricole) și peisaje specifice creșterii animalelor: pajiști, pășuni, fânețe, adăposturi animale.

Proiectarea peisajelor și a produselor se realizează pe hârtie cu dimensiuni bine precizate, numite formate (ex: formatul A4 - coala de scris, formatul A3, folosit pentru planșe/postere). Se utilizează rigla gradată (pentru măsurarea lungimilor), echerul, raportorul (folosit la măsurarea unghiurilor), compasul (utilizat la trasarea cercurilor). În tehnica modernă, desenele se realizează cu ajutorul calculatorului, folosind programe speciale de desen.

**Elementele geometrice** utilizate în desen sunt: punctul, linia, unghiul.

**Figurile geometrice** sunt sub formă de poligoane (triunghiuri, patrulatere, hexagoane) și de cerc.

### Construcțiile grafice

**Dreptele paralele** sunt acele drepte pe care, oricât de mult le-am lungi, niciodată nu se întâlnesc, iar distanța dintre ele este mereu aceeași.

Pentru trasarea dreptelor paralele, se pot folosi:

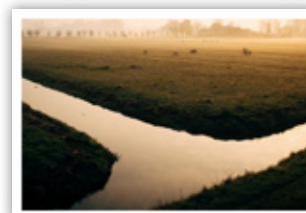
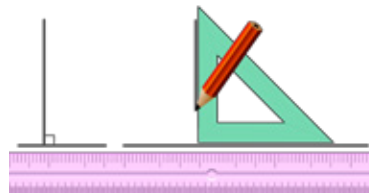
- o riglă și un echer - rigla rămâne mereu fixă, iar echerul se deplasează cu o latură de-a lungul riglei;
- două echere - unul rămâne fix, iar celălalt se deplasează.



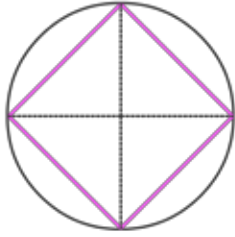
**Dreptele perpendiculare** sunt acele drepte care, în punctul lor de intersecție, formează un unghi drept.

Pentru trasarea dreptelor perpendiculare se pot folosi:

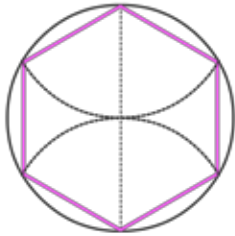
- o riglă și un echer - dreptele trasate de-a lungul riglei și al catetei echerului sunt perpendiculare;
- două echere - dintre care unul are rolul riglei.



**Pătratul** - se desenează un cerc în care se trasează 2 diametre perpendiculare care împart cercul în 4 părți egale. Prin unirea celor 4 puncte de intersecție se obține pătratul.



**Hexagonul** - se desenează un cerc în care se trasează un diametru. Din extremitățile acestuia se trasează câte un arc de cerc având raza egală cu a cercului. Hexagonul se obține unind punctele consecutive de pe cerc.

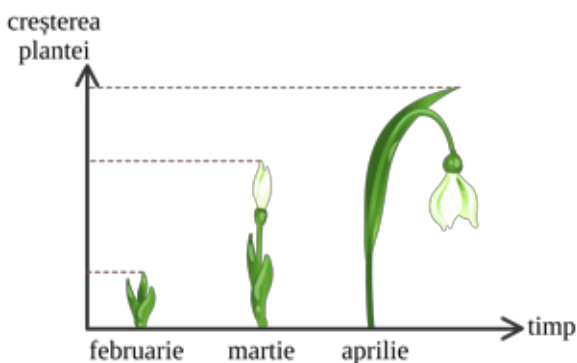


**Corpurile geometrice** sunt reprezentări în spațiu: prismă (paralelipiped, cub), piramidă, cilindru, con, sferă.

Unele alimente, adăposturile pentru animale, ambalaje, pot fi asociate cu diferite corpuri geometrice, ca de exemplu: roșie, cu sferă; morcov, cu con; castravete, cu cilindru; stup, cu prismă.

**Reprezentările grafice** folosesc desenul (linii, puncte, figuri) pentru a arăta variația unei mărimi sau raportul dintre mai multe mărimi.

Exemplu grafic: etapele de dezvoltare a ghiocelului.



**Peisagistică** = arta amenajării spațiului (grădini, curți, livezi) terenuri agricole.



## Lucrăm

1. Identifică elementele de desen geometric din figurile care ilustrează culturile unor plante.



2. Exemplifică alte culturi de plante dispuse geometric.

3. Ce elemente de design geometric poți aplica în peisagistică?



## Aplicație practică

- Desenează pe un carton spațiul verde din curtea școlii/curtea ta. Întoarce cartonul cu fața în jos și reprezintă pe întreaga suprafață figuri geometrice (triunghiuri, patrulatere, hexagoane). Decupează, urmărind conturul figurilor, astfel încât să obții piesele unui puzzle.

## 2.4. CULTIVAREA PLANTELOR DE CÂMP ȘI DE GRĂDINĂ

Totalitatea operațiilor, activităților prin care se obține producția unei plante reprezintă tehnologia de cultură.

Sucesiunea logică a acestor activități este:

- rotația culturilor;
- pregătirea terenului;
- semănatul și plantatul;
- lucrările de îngrijire a culturilor;
- recoltarea și condiționarea produselor agricole.

### Rotația culturilor

Cultivarea unei plante mai mulți ani la rând pe aceeași suprafață de teren (monocultura) conduce la sărăcirea solului în aceleași elemente nutritive, apar aceleași buruieni și aceiași dăunători. Astfel, se creează condiții nefavorabile pentru acea cultură, iar producția scade.

Se recomandă rotirea sau alternarea mai multor plante pe aceeași suprafață, un număr de ani, durata rotației fiind de 2-6 ani.

### Pregătirea terenului

Lucrările de pregătire a terenului au ca scop crearea condițiilor bune de creștere și dezvoltare a plantelor.

Lucrarea de bază este **aratul**, care se execută cu plugul tras de tractor sau de cal și are drept scop afânarea și amenajarea solului, distrugerea buruienilor și a unor dăunători. Aratul este lucrarea de calitate care depinde de reușita producției.

**Mărunțirea solului** se realizează prin lucrarea executată cu grapa cu colți (grăpat) sau cu discuri (discuit), acționată cu ajutorul tractorului.

**Nivelarea solului** se face toamna sau primăvara, înainte de semănatul sau plantatul culturilor. Utilajul cu care se face nivelarea este netezitorul cu tracțiune mecanică sau animală.

La cultivarea pe suprafețe mici sau în grădină se practică **lucrări manuale**, folosind unelte precum sapă, cazma, lopată, greblă, săpăligă, furcă, coasă, foarfecă, topor, seceră.



### Semănatul și plantatul

**Semănatul** este operațiunea prin care sămânța se introduce în sol pentru a încolți, a crește și a fructifica. Semănatul poate fi manual (prin împrăștiere, în rânduri, în cuiburi) sau mecanizat, realizat cu semănătoarea. Perioadele de semănat sunt diferite, în funcție de cerințele plantelor față de factorii aer, apă, căldură. De obicei, plantele se seamănă toamna sau primăvara.

**Plantatul** este operația prin care se introduce în sol rădăcina plantei, numită răsad (roșii) sau părți din plantă (butași de viță de vie, tuberculi de cartofi, lăstari de flori). După metoda de executare, plantatul se poate face manual sau mecanizat. Înainte de plantat, răsadul se fășonează, adică se îndepărtează o treime din frunze și două treimi din rădăcini.

## Lucrările de îngrijire a culturilor

Lucrările de îngrijire a culturilor cuprind toate lucrările care se fac, de la semănat și până la recoltat, cu scopul de a crea condiții bune de viață plantelor de cultură. Aceste lucrări de îngrijire se pot grupa în două categorii:

**Lucrări comune** (generale), aplicate la toate culturile:

- combaterea bolilor și dăunătorilor;
- distrugerea buruienilor prin plivit, prășit sau erbicidat;
- irigarea;
- administrarea îngrășămintelor.

**Lucrări speciale**, aplicate doar anumitor culturi:

- cârnitul (ruperea vârfului de creștere la tomate, castraveți și unele flori, pentru a opri creșterea și a favoriza formarea rodului);
- copilitul (ruperea lăstarilor la tomate, viță-de-vie pentru a ajuta planta mamă să crească);
- tăierile la pomii fructiferi pentru a favoriza rodirea și pătrunderea luminii în coroană;
- răritul la morcov, porumb, sfeclă de zahăr, pentru a favoriza o mai bună dezvoltare a plantei;
- mușuroitul la cartofi, pentru a intensifica creșterea;
- bilonatul (la porumb, prin creare de ridicături de pământ de-a lungul unui rând de plante);
- susținerea plantelor în poziție verticală, pe araci, pe **spalieri** (tomate, viță-de-vie).

Lucrările de îngrijire a plantelor se execută atât manual, cât și mecanizat, cu respectarea regulilor de sănătate și securitate în muncă.



**Spalier** = suport format din stâlpi între care sunt întinse sârme pentru susținerea plantelor agățătoare, ramurilor pomilor.

## Recoltarea și condiționarea produselor agricole

Recoltarea reprezintă strângerea întregii producții. Producția oricărei culturi este reprezentată de o producție principală și de o producție secundară. Ambele producții trebuie recoltate la timp, având multiple întrebuițări, dar și pentru a elibera terenul care trebuie pregătit pentru viitoarea cultură.

Procesul de recoltare cuprinde etapele:

- alegerea momentului optim pentru recoltare;
- recoltarea;
- transportul producției principale și a celei secundare;
- depozitarea recoltei.

Recoltarea, în funcție de felul plantei și al producției, se face manual sau mecanizat, cu mașini speciale. Produsele, așa cum rezultă după recoltare, pot fi umede, murdare, cu exemplare deteriorate, rupte. Din acest motiv, pentru a fi păstrate, trebuie condiționate.



### Aplicație practică

- **Condimente în ghiveci**

Cultivă, alături de colegi, diferite plante condimentare (mentă, pătrunjel, leuștean). Notează în fișă lucrările pe care le-ai executat.



## Lucrăm

1. Selectează în funcție de zonele geoclimatice din România, plantele și animalele care asigură producții mari.

| Zonă de câmpie | Zonă de deal | Zonă de munte |
|----------------|--------------|---------------|
| ...            | ...          | ...           |
| ...            | ...          | ...           |
| ...            | ...          | ...           |
| ...            | ...          | ...           |
| ...            | ...          | ...           |

a) Ce observi? Care plantă poate fi cultivată în orice zonă?

b) Culege informații privind tehnologia de cultură a plantei identificate. Realizează o fișă de documentare care să cuprindă următoarele elemente: amplasarea culturii, fertilizarea, lucrările solului, semănatul, plantatul, lucrările de întreținere, recoltarea.

### „Sunt antreprenor”

2. Care este necesarul de semințe pentru terenul dreptunghiular cu dimensiunile  $L=35\text{ m}$  și  $l=20\text{ m}$ , pe care cultivi porumb? Se știe că distanța între șanțuri este de 70 cm, distanța între cuiburi este de 20 cm, iar în fiecare loc se pun câte 2 semințe.

a) Calculează aria terenului.

b) Reprezintă desenul terenului folosind scara de micșorare 1:100. Marchează printr-o linie continuă subțire șanțurile și prin puncte primul și al cincilea loc de semănat.

3. Cantitatea de semințe de grâu de toamnă pentru un hectar de cultură este de 220 kg/ha. Semănatul trebuie realizat în perioada optimă, astfel vor fi pierderi de producție. Fiecare zi de întârziere în luna octombrie duce la pierderi de 60 kg/ha, iar în

luna noiembrie de 100 kg/ha.

a) De ce cantitate de semințe de grâu ai nevoie pentru a semăna un teren cu suprafața de 5 ha?

b) Ce pierderi vei avea dacă semeni în luna octombrie, cu o întârziere de 10 zile?

4. Identifică utilajele agricole din figurile de mai jos utilizând sursele tale de informare.



• Realizează un colaj cu decupaje din reviste, care reprezintă principalele unelte agricole.



## Aplicație practică

### „Colțul verde din camera mea”

• Înfiiințează, în camera ta, un spațiu verde cu florile tale preferate.

#### Materiale necesare:

- semințe/bulbi/lăstari de flori;
- ghivece;
- pământ fertil.

Întocmește o fișă de observație cu: etapele parcurse, de la înființare până la maturitate, trăsăturile biologice și modul de îngrijire al florilor alese.



## Colaborăm

• Împreună cu vecinul de bancă, completează și asociază în tabel culturile de: cereale, legume, leguminoase, oleaginoase, pomi fructiferi, arbuști fructiferi, rădăcinoase, plante textile, plante medicinale, viță-de-vie.

| Plante de câmp | Plante horticole |
|----------------|------------------|
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |
| ...            | ...              |



## Aplicație practică

1. Formați trei echipe corespunzătoare celor trei posibilități de cultivare a florilor. Realizează, împreună cu membrii echipei tale, un aranjament floral. Desenează una dintre florile repartizate echipei tale.

|                 |                     |                                      |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------|
| Flori cultivate | în câmp             | floarea soarelui, plante medicinale  |
|                 | în grădină          | trandafiri, lalele, crini, narcise   |
|                 | în sere sau solarii | garoafe, frezii, crizanteme, gerbera |

2. Descoperă prin experiment influența fertilizatorilor asupra dezvoltării plantelor.

3. Realizează grafic creșterea unei plante în funcție de cantitatea de fertilizator.

• apă

Vas 1

• 3/4 apă  
• 1/4 fertilizator

Vas 2

• 1/2 apă  
• 1/2 fertilizator

Vas 3

### 4. Solul fertil pentru grâu.

Aveți la dispoziție trei ghivece cu tipuri diferite de sol, numerotate astfel:

- ghiveciul 1 - cu sol argilos;
- ghiveciul 2 - cu sol calcaros;
- ghiveciul 3 - cu sol nisipos.

În fiecare ghiveci semănați același număr de semințe. Așezați ghivecele pe pervazul ferestrei clasei, udați-le la 2-3 zile.

Urmăriți evoluția plantelor timp de 2-3 săptămâni. Notați constatările într-o fișă de observație.

## 2.5. CULTIVAREA PLANTELOR ECOLOGICE



Pentru a se considera ecologică, producția agricolă trebuie să se desfășoare conform principiilor ecologice. Timp de cel puțin 2 ani se ecologizează terenurile agricole, apoi se poate practica agricultura pe cale naturală/ecologică.

Ecologizarea terenurilor agricole se poate realiza prin două metode:

- cultivarea succesivă de plante care au capacitatea de a scoate din sol substanțele nocive;
- lăsarea terenurilor în stare necultivată (miriște), realizarea de arături superficiale (discuiri).

**Agricultura durabilă** are în vedere, pe lângă obținerea de alimente ecologice, și protecția mediului înconjurător.

Aceasta presupune:

- realizarea unor ferme agricole, plantații de pomi și viță-de-vie pe suprafețe delimitate strict de sursele de poluare;
- utilizarea de semințe și material săditor eco;
- utilizarea îngrășămintelor naturale, de exemplu compost - obținut prin fermentarea resturilor vegetale și animale;
- rotația culturilor;
- eliminarea dăunătorilor pe cale naturală;
- irigarea cu apă curată din punct de vedere sanitar/biologic;

- reducerea lucrărilor solului;
- semănat în miriște;
- substanțele de fertilizare și tratament să fie doar cele naturale;
- intervalul dintre rânduri în capul plantațiilor se mențin cu iarbă, iar resturile din tăierile de întreținere se vor lăsa pe același interval;
- cultivarea speciilor rezistente la influențele de climat.



• Realizează un eseu cu titlul „**Planta și mediul său de viață**” în care să urmărești: definirea mediului de viață; relația plantă - factori de mediu; tehnologia de cultură.

- Compară practicarea agriculturii cu resurse naturale (eco) cu cea cu resurse artificiale.



**Spune-ți părerea**

- Din ce motive ai prefera să practici agricultura ecologică?

## 2.6. NORME SPECIFICE DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ (N.S.S.M.), DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR (P.S.I.)

**La executarea manuală a lucrărilor de cultivare a plantelor în grădină** este necesar să se respecte următoarele norme de sănătate și securitate a muncii:

- uneltele cu suprafețe tăietoare (săpăligă, sapă, cazma) vor fi mânuite corect și cu atenție pentru a evita răniurile;
- înainte de utilizare se verifică starea uneltelor, nefiind permisă folosirea celor cu fisuri, crăpături sau cu cozile nefinisate bine;
- este obligatoriu a se purta halatul de lucru, mască și mănuși de protecție din cauciuc în timpul preparării, transportului și aplicării substanțelor pentru combaterea bolilor și dăunătorilor (pesticide, fungicide);
- în timpul aplicării tratamentului de erbicidare nu se mănâncă și imediat după încetarea lucrului se spală mâinile și fața cu apă și săpun.



**La folosirea mașinilor pentru lucrările solului** se iau următoarele măsuri:

- urcarea și coborârea persoanelor pe mașinile agricole se va face numai când acestea staționează;
- în timpul funcționării și deplasării mașinii, spațiul din apropiere va fi liber;
- schimbarea utilajului, curățarea și verificarea se vor face numai în timpul staționării mașinii și a opririi motorului.

**La folosirea mașinilor pentru semănat** se iau următoarele măsuri:

- în timpul semănatului, este interzis accesul persoanelor pe semănătoare;
- înainte de începerea lucrului se verifică prinderea semănătorii de tractor.



**La folosirea mașinilor pentru combaterea bolilor și dăunătorilor** se vor respecta următoarele măsuri:

- recipientele pentru prepararea soluțiilor nu se vor folosi și în alte scopuri;
- prepararea soluțiilor se va face în locuri special amenajate și inscripționate;
- la locul de muncă se va folosi permanent trusa care va conține antidotul contra intoxicațiilor cu produsele de lucru;
- aparatele și mașinile care folosesc substanțe chimice vor fi prevăzute cu apărători de protecție.



### Prevenirea și stingerea incendiilor

reprezintă totalitatea acțiunilor de împiedicare a inițierii și propagării incendiilor.

Cauzele incendiilor pot fi:

- distrugerea prin foc a vegetației uscate din câmp, grădină, curte;
- aprinderea deșeurilor vegetale pe timp de vânt;
- utilizarea flăcării deschise în depozite de furaje sau lanuri;
- jocul copiilor cu focul.

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor la lucrările agricole sunt:

- supravegherea focului;
- depozitarea cenușei și jarului în gropi speciale;
- stingerea cu apă;
- interzicerea folosirii chibriturilor, lămpilor cu petrol, făcliilor, la executarea lucrărilor agricole în lanuri de cereale, livezi sau pajiști.



### Aplicație practică

**1.** Dirijează factorul lumină la pomii sau la culturile din curtea școlii, cu respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor.

### 2. Proiect: Grădina mea în album

Cultivă o plantă de grădină/apartament și descrie lucrările: semănat/plantat, combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor, udarea, recoltarea. Specifică uneltele folosite și măsurile de sănătate și securitate în muncă respectate de tine în activitățile practice de cultivare. Prezintă un album cu fotografii care să surprindă evoluția plantei, lucrările aplicate, modul de mănuire al uneltelor utilizate.



### Colaborăm



• **Metoda cubului:** fiecare echipă, din cele șase în care a fost împărțită clasa, examinează tema NSSM din perspectiva cerinței de pe una din fețele cubului.

**Descrie** cauzele accidentelor.

**Compară** normele de securitate în muncă, la executarea manuală a lucrărilor, cu cele la executarea mecanizată.

**Analizează** riscurile nerespectării normelor.

**Asociază** cauzele posibilelor accidente cu efectele lor.

Precizează și **aplică** măsurile preventive ce trebuie respectate.

**Argumentează** importanța prevenirii accidentelor.



- Joaca cu focul îți pune viața în pericol!
- Vegetația uscată poate lua foc foarte ușor, rapid.



### Răspunde și reține

**1.** În ce constă echipamentul de protecție folosit la efectuarea lucrărilor agricole?

**2.** Ce se verifică înaintea folosirii utilajelor agricole?

**3.** În ce situații este obligatorie depozitarea recipientelor în condiții stricte de siguranță?

**4.** Din ce motiv este interzisă folosirea flăcării deschise în vecinătatea depozitelor de furaje?

## 2.7. VALORIFICAREA PRODUSELOR DE ORIGINE VEGETALĂ

Valorificarea produselor cuprinde toate activitățile economice și organizatorice pentru ca producția să ajungă pe piață.

Pentru produsele agricole vegetale, operațiile tehnologice de valorificare sunt:

- **recoltarea;**
- **condiționarea** se realizează prin scuturare de pământ, spălare, periere, ceruire, și se aplică la legume, fructe;
- **sortarea** presupune așezarea pe mărimi și clase de calitate;
- **ambalarea** asigură menținerea calității; ambalajul se alege în funcție de produs, destinație și distanța la care trebuie transportat;
- **marcarea** reprezintă imprimarea pe ambalaj a denumirii produsului, a producătorului, a calității, a duratei de păstrare etc;
- **transportul** se realizează astfel încât calitatea produselor să nu se deprecieze;
- **recepția** are ca scop verificarea cantității și calității produselor;
- **depozitarea** se face în spații special amenajate: depozite, camere frigorifice, silozuri;
- **păstrarea** se poate face pe durată mai scurtă, pentru produsele perisabile (legume, fructe), și pe durată mai lungă (cereale, cartofi, ceapă, rădăcinoase).



### Lucrăm

**1.** Pe un teren îngrădit, cu formă de dreptunghi ce are dimensiunile  $L = 404$  m,  $l = 64$  m, dorești să înființezi o livadă de pruni.

**a)** Câți pruni poți planta, știind că distanța de plantare între rânduri este de 4 m, iar distanța pe rând este de 3 m? Distanța de plantare față de gard este de 2 m.

**b)** Ce cantitate de prune ai putea estima, în planul tău de afacere, că vei obține când pomii vor ajunge la maturitate? Se știe că un prun are o producție medie de 25 kg.

**c)** Ce posibilități ai să valorifici producția de prune? Întocmește un anunț publicitar pentru a promova producția de prune.

**d)** Ce venit poți obține dacă prețul unui kilogram de prune este de 2 lei?



**2.** De câți butași de viță-de-vie ai avea nevoie să plantezi pe același teren? Distanța de plantare între rânduri este de 2 m, iar pe rând 1 m.

## 2.8. ACTIVITĂȚI, OCUPAȚII, MESERII SPECIFICE CULTIVĂRII PLANTELOR

Existența omului în zilele noastre presupune producție și consum de bunuri. Producția de bunuri are la bază cea mai importantă formă a activității umane, și anume munca.

Schimbările economice pe care le trăim în prezent au determinat profesionalizarea muncii, calificarea în vederea exercitării unor activități.

Pentru fiecare ocupație sunt caracteristice anumite tipuri de activități și anume îndatoriri specifice locului de muncă.

În domeniul cultivării plantelor întâlnim ocupații diverse, și anume: lucrător legumicultor, viticultor, horticultor, mecanici pentru utilaje și tehnicieni mecanici, reprezentant vânzări, ingineri agronomi.

**Lucrătorul** în cultura plantelor, desfășoară activități de la înființarea culturilor până la îngrijirea și recoltarea lor.

Lucrătorul se ocupă cu:

- identificarea condițiilor specifice de amplasare a diferitelor culturi de câmp și furajere;
- aprovizionarea cu materii prime și materiale;
- pregătirea terenului pentru înființarea culturilor;
- executarea lucrărilor de întreținere a plantelor;
- recoltarea, depozitarea, conservarea și valorificarea culturilor.



### Mecanicii pentru utilaje și tehnicienii

**mecanici** se ocupă cu repararea și întreținerea utilajelor.

**Reprezentantul în vânzări** specializat în utilaje sau produse agricole, trebuie să aibă cunoștințe din domeniul agricol și tehnic, abilități de negociere și comunicare.

### Inginerii agronomi se ocupă cu:

- planificarea tehnologiilor și a materialelor pentru plantare, întreținere și recoltare a culturilor agricole;
- administrarea sistemelor de irigare;
- coordonarea, instruirea și supravegherea personalului care lucrează în diferite activități;
- realizarea rapoartelor și documentelor financiare.



### Aplicație practică

#### • Vizită la ferma agricolă/seră

Vizitează o fermă/seră și notează activitățile desfășurate, condițiile de muncă, atribuțiile și profesiile angajaților.



Realizează un eseu cu titlul „**Planta și mediul său de viață**” în care să urmărești:

- definirea mediului de viață;
- relația plantă - factori de mediu;
- tehnologia de cultură.



### Spune-ți părerea

- Ce crezi despre meseria de agricultor?

## EVALUARE

1. Realizează corespondența dintre cultură și temperatura minimă de germinație.

Cultură de: **pepene, fasole, cartof, porumb, floarea-soarelui, sfeclă, tomate, mazăre, orez, grâu.**

| Cultură | Temperatură (°C) |
|---------|------------------|
| ...     | 1-2              |
| ...     | 4-5              |
| ...     | 7-8              |
| ...     | 8-9              |
| ...     | 10               |
| ...     | 11-12            |
| ...     | 12-14            |

2. Alege răspunsul corect.

• Dirijarea factorului lumină de către om în livezile de pomi se realizează prin:

- a) distrugerea buruienilor;
- b) tăierea crengilor;
- c) eliminarea excesului de apă;
- d) aplicarea îngrășămintelor naturale.

• Lucrările speciale aplicate culturilor sunt:

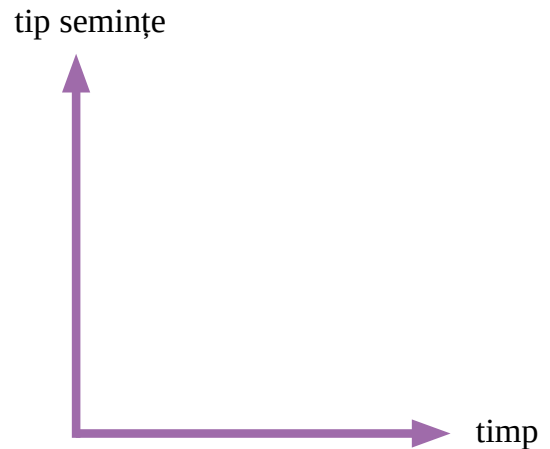
- a) distrugerea buruienilor;
- b) irigarea;
- c) copilitul;
- d) administrarea îngrășămintelor.

3. Precizează care este contribuția îngrășămintelor naturale organice la viața plantelor.

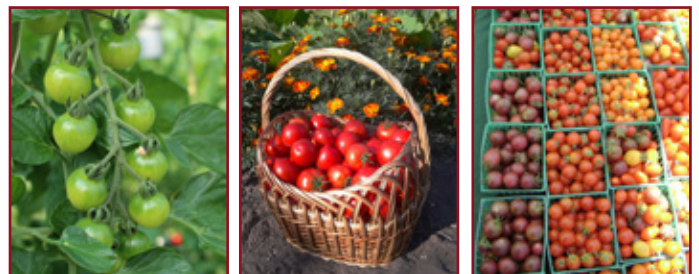
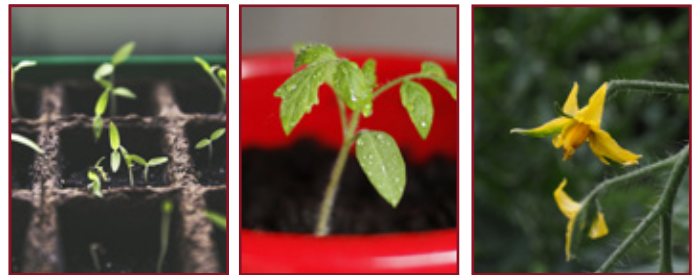
4. Câte culori pot avea tomatele?

5. Enumeră NSSM și PSI pe care le-ai respectat în timpul efectuării experimentelor/lucrărilor practice.

6. Reprezintă grafic timpul de germinație al semințelor: floarea-soarelui, grâu, orez, fasole, cartof, roșie, pepene.



7. Folosind imaginile de mai jos, descrie drumul parcurs de la plantare și până la comercializare în obținerea tomatoelor. Elaborează un scurt eseu în care să prezinți această călătorie.



### 3.1. FACTORII DE MEDIU ȘI IMPORTANȚA LOR PENTRU CREȘTEREA ANIMALELOR



Ramura agriculturii care se ocupă cu creșterea și îngrijirea animalelor domestice se numește **zootehnie**.

Activitatea de creștere a animalelor reprezintă sursa de aprovizionare a populației cu produse de origine animală (carne, ouă, lapte). De la animale se pot obține și materii prime pentru industrie (piei, lână, păr, oase, puf).

Cantitatea și calitatea produselor de origine animală sunt determinate de anumiți factori.

Mediul în care trăiesc animalele domestice, respectiv factorii naturali de mediu au importanță pentru creșterea lor.

**Temperatura** dacă este joasă, în prezența umezelii duce la apariția unor boli, iar producția scade. Protejarea se face prin construcția de adăposturi corespunzătoare și printr-o hrănire adecvată. Temperatura prea mare dă stări de oboseală, somnolență, de aceea animalele trebuie ținute sub umbră, în locuri bine ventilate, adăpate cu apă proaspătă.

**Aerul** este important pentru existența și sănătatea animalelor prin compoziția sa, în mod deosebit oxigenul, care este indispensabil vieții. Aerul trebuie să fie curat și să nu conțină alte gaze care pot dăuna animalelor.

**Precipitațiile atmosferice** - ploile reci, grindina, ninsoarele, bruma, dacă surprind animalele, pot produce îmbolnăviri, vătămări prin alunecare, fracturi sau răni.

**Radiațiile solare** au efect benefic asupra sănătății animalelor numai în timpul dimineții, când sunt scoase la pășunat. Expunerea îndelungată la soare poate provoca insolație, **deshidratarea** și uscarea pielii.



**Deshidratare** = eliminarea totală sau parțială a apei pe care o conține un corp.

## 3.2. ELEMENTE DE TEHNOLOGIA CREȘTERII ANIMALELOR DOMESTICE

Pentru menținerea sănătății animalelor și obținerea unor producții ridicate, o mare importanță o au hrănirea și îngrijirea lor.

Principala sursă de hrană pentru animale o constituie plantele furajere: **lucernă, trifoi, paie, coceni, dovleci, cartofi, sfecă, porumb, orz, ovăz, mazăre, floarea-soarelui, soia**. Pentru fiecare animal se alcătuieste o rețetă alimentară zilnică, în care se stabilește cantitatea și calitatea hranei (rația). Ea se calculează în funcție de **specie**, rasă, greutate, de producția dată de animal și de anotimp.

### Vacile de lapte



**Hrănirea** se face în funcție de sezon: primăvara, vara și toamna se folosesc furaje verzi, care se dau în grajd, la iesle sau prin pășunat.

În timpul iernii, hrana se dă în grajd și constă în furaje concentrate (amestec de cereale măcinate) paie sau coceni.

**Îngrijirea** constă în asigurarea unui adăpost cu așternut curat, uscat și călduros și a condițiilor de igienă corporală; se va asigura permanent apă în jgheaburi. Când sunt scoase la pășunat, pentru protecția împotriva arșiței și ploilor, vor fi construite șoproane.

Mulsul se va face numai cu respectarea condițiilor de igienă a animalelor, a ugerului, a vaselor și echipamentului de muls.



### Ovinele pentru producția de lapte și lână

**Hrănirea** este realizată primăvara, vara și toamna prin pășunat. Iarna hrănirea se face cu fân, paie, coceni, furaje concentrate, se asigură sare sub formă de bulgări și apă în cantitate suficientă.

**Îngrijirea** constă în asigurarea unui adăpost numit saivan, compartimentat în boxe și spații pentru muls.

Se va verifica starea de sănătate a animalelor și se va realiza tunsul oilor în lunile mai-iunie.



### Porcinele de carne

**Hrănirea** se realizează astfel încât în 6-8 luni porcinele să ajungă la 110-120 kg.

Furajarea poate fi sub formă uscată (uruială din porumb, orz, grâu, mazăre) sau umedă, practică în gospodăriile populației și formată din furaje fierte în amestec cu concentrate.

**Îngrijirea** constă în asigurarea curățeniei în adăposturi, adăpare, castrarea porcilor la vârsta de 40 de zile.

### Iepurii



**Hrănirea** se va face de trei ori pe zi cu: fân de lucernă, vrejuri și teci de fasole, frunze de tei, salcâm, salată, varză, morcov, sfeclă, tărâțe, ovăz, porumb.

**Îngrijirea** constă în curățarea zilnică a adăpostului și a adăpătorii.

### Păsările pentru carne și ouă



**Hrănirea** se face indiferent de anotimp, cu amestec de uruieli, grăunțe, completat cu furaj verde (vara) și morcovi (iarna), amestec de tărâțe și resturi de semințe de floarea-soarelui.

**Îngrijirea** păsărilor în gospodăriile populației se face în adăposturi simple (cotețe). În domeniul zootehnic adăposturile au două părți distincte, una este destinată odihnei, iar cealaltă ouatului.

Se vor asigura lumina necesară, ventilația adăpostului și curățenia acestuia.

### Albinele

Creșterea albinelor este o îndeletnicire consemnată din cele mai vechi timpuri pe teritoriul țării noastre.

Albinele trăiesc în familii numite roiuri, în jurul mătcii (reginei). Ele produc miere, ceară, lăptișor de matcă, propolis, și realizează polenizarea florilor, plantelor de cultură și pomilor fructiferi.

**Hrănirea** se realizează prin surse proprii, iar iarna, li se asigură sirop de zahăr, polen uscat, pastă de polen cu miere.

**Îngrijirea** se face prin verificarea periodică a stării de sănătate a albinelor din stup. Pe perioada iernii, stupii sunt protejați împotriva frigului.



- Nu arunca reziduurile animalelor!

Din ele se obțin îngrășăminte naturale.

- Înaintea examenelor, crește consumul de carne de vită și produse lactate. Orice stare de stres necesită mai multă vitamina B2.

- Este interzis cartoful crud în hrana iepurilor, deoarece este toxic pentru ei.



**Specia** = cuprinde animale sau plante cu trăsături și însușiri comune care se încrucișează între ele.

## Peștii și fructele de mare

Creșterea peștilor, crustaceelor, scoicilor și algelor marine se realizează prin: metode tradiționale (sfori, plase, bazine) sau metode moderne (sisteme de recirculare a apei). Există ferme piscicole intensive care acoperă întregul ciclu de viață al peștilor și ferme care asigură doar faza de creștere, după care peștii sunt plasați în mare, lacuri, râuri.



- Rasa reprezintă un grup de animale din aceeași specie. Ex.: taurine (Bălțata românească, Brună de Maramureș), ovine (Merinos, Țigaie), porcine (Marele alb, Mangalița), iepuri (Uriașul belgian, Vienez albastru), păsări (Găina comună, Leghorn).

- Unei vaci de 600 kg, cu o producție de 20 litri de lapte, trebuie să i se asigure un consum zilnic de 6 kg fân, 24 kg siloz de porumb și 5 kg concentrate.



- Realizează un eseu cu titlul „Oieritul – îndeletnicire străveche a omului”.



## Lucrăm

1. Desenează pe o foaie albă format A4, o platformă piscicolă, cu configurația de hexagon, compusă dintr-un bazin rotund și 4 paturi de cultură în formă de pătrat. Calculează perimetrul platformei și măsoară unghiurile hexagonului (platformei).

2. Completează tabelul, precizând pentru plantele corespunzătoare din imaginile alăturate un animal/o pasăre furajate cu produsele obținute prin cultivarea plantei.

Ce materii prime se obțin de la acestea? Dar produse finite?



| Denumirea plantei                                         |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| ...                                                       | ... | ... | ... |
| Denumirea păsării/animalului                              |     |     |     |
| ...                                                       | ... | ... | ... |
| Materii prime obținute de la animal/pasăre                |     |     |     |
| ...                                                       | ... | ... | ... |
| Produse finite obținute prin prelucrarea materiilor prime |     |     |     |
| ...                                                       | ... | ... | ... |

3. Înscrie în lanț un proces tehnologic, având elementele: **sărare, brânză dulce, coagulare, brânză telemea.**

a) Ce element lipsește? Ce fel de materie primă se poate utiliza?

b) Subliniază cuvintele care semnifică operații de prelucrare.

### 3.3. CREȘTEREA ANIMALELOR ÎN SISTEM ECOLOGIC

Animalelor crescute în condiții ecologice li se oferă pășuni naturale nepolluate și furaje sau concentrate obținute de pe terenuri ecologice.

Pregătirea furajelor se face fără substanțe ajutătoare.

La curățarea și dezinfectarea adăposturilor pentru animale și a furajelor nu se folosesc produse chimice, cu excepția celor permise în agricultura bio.

În zootehnia ecologică nu se cresc rase de animale modificate genetic, deși acestea dau producții mari de lapte și carne bogate în proteine.

Condițiile de creștere a animalelor în sistemul ecologic sunt:

- respectarea numărului maxim de animale și de păsări la hectar;
- construirea de adăposturi spațioase și dotate cu instalații de iluminat și ventilat;
- asigurarea în adăposturi a umidității corespunzătoare și a igienei;
- respectarea duratei de pășunat a animalelor și intervalelor de timp în cadrul aceleiași zile;
- asigurarea rației zilnice de hrană corespunzătoare fiecărei specii/rase de animale.

Apicultura naturală oferă albinelor condiții de trai și dezvoltare superioare, și presupune întreținerea familiilor de albine printr-un număr mic de intervenții în stup. Se pot folosi stupi în care dezvoltarea fagurilor se face pe verticală.

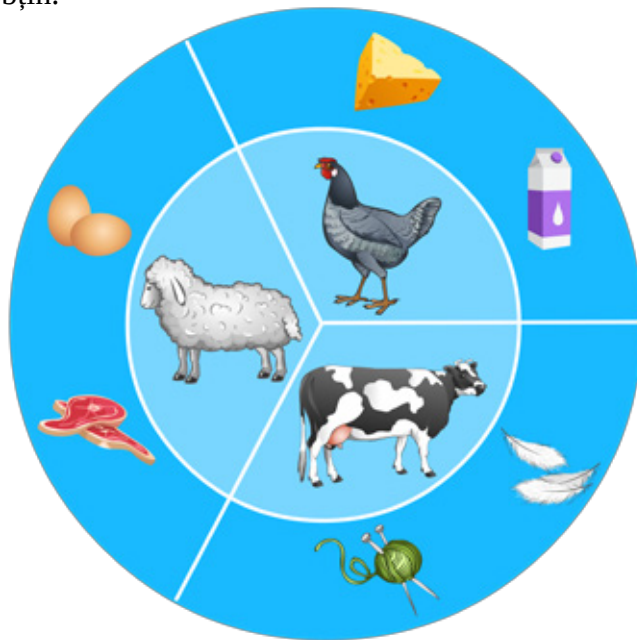


Acvacultura ecologică se practică în ape lipsite de poluare și prin intervenție redusă.



#### Aplicație practică

1. Confectionează după modelul de mai jos două cadrane astfel încât, după rotire, să asociezi produsele alimentare cu animalele de la care se obțin.



2. Vizitează o gospodărie și o fermă avicolă. Compară modul de hrănire și îngrijire din sistemul tradițional cu cel din sistemul intensiv.

Precizează avantajele și dezavantajele fiecărui sistem de creștere a păsărilor.



#### Răspunde și reține

1. În ce constă îngrijirea porcilor?
2. Cu ce se hrănesc vacile de lapte? Ce rase cunoști?
3. Care sunt cerealele necesare în alimentația iepurilor?
4. Ce efect au radiațiile solare asupra sănătății animalelor?

## 3.4. CREȘTEREA ANIMALELOR DE COMPANIE

Oamenii hrănesc și îngrijesc diferite animale de companie precum: câinele, pisica, porcușorul de Guineea, hamsterul, broșcuța țestoasă, păsări de colivie (peruși, papagali canari).

### Câinele

**Hrănirea** se face cu alimente bogate în proteine, esențiale pentru creștere: ouă (nu crude), carne, pește, soia, lapte, drojdie, legume.

**Îngrijirea** câinelui constă în: plimbarea de 3 ori pe zi, stabilirea unui program de mese regulate (2-3 mese, în funcție de vârstă), schimbarea constantă a apei, toaletarea prin periere, tăierea unghiilor și spălare, deparazitarea, controalele periodice la medicul veterinar, inclusiv vaccinarea pentru cățeluși.

### Hamsterul

**Hrănirea** se face cu: semințe, cereale, salată, morcovi, varză, mere, hrană specială.

**Îngrijirea** constă în verificarea pielii, ochilor, lăbuțelor și unghiilor, asigurarea de nisip special și dotarea cu o cușcă suficient de mare care să îi permită mișcarea.



### Pisica

**Hrănirea** se face de 2 ori pe zi cu hrană umedă și/sau uscată.

Dieta pisicilor trebuie să conțină: grăsimi, carne macră, organe, pește, brânză, ouă.

Nu sunt sănătoase meniurile compuse exclusiv din pește.

**Îngrijirea** pisicilor constă în: asigurarea unui culcuș cald, asigurarea apei proaspete, curățarea și dezinfectarea litierei și toaletarea.

### Păsările de apartament

**Hrănirea** se face cu fructe, legume și semințe.

**Îngrijirea** constă în asigurarea unei colivii, dotată cu leagăne, scărițe, jucării din piele, amplasată la distanță față de pardoseală, în loc luminos, ferit de curent și umezeală.



## Broasca țestoasă

**Hrănirea** se face la 2-3 zile cu alge, salată, cartof, morcov, varză, trifoi, lucernă, păpădie.

**Îngrijirea** constă în dispunerea unei lămpi cu ultraviolete deasupra acvariului. Pentru odihnă sunt necesare bucăți de lemn plutitoare sau o insuliță din nisip.



## Lucrăm

### „Prietenii noștri”

1. Completează tabelul cu denumirea animalului de companie căruia îi asigurăm dieta potrivită.

| Animal | Dietă                                 |
|--------|---------------------------------------|
| ...    | grăsimi, organe, carne, pește, brânză |
| ...    | ouă fierte, carne, lapte, legume      |
| ...    | alge, salată, varză, trifoi           |
| ...    | semințe, cereale, mere, salată        |
| ...    | mei, cereale, semințe                 |

2. Citește cuvintele de mai jos și construiește o frază din a cărei conținut să reiasă un sfat util.

animalele

deoarece

sunt

ele

Îngrijește

domestice

adevărați

prieteni



## Colaborăm

• Identifică, împreună cu vecinul de bancă, animalele domestice în tabelul de mai jos: vaci, păsări de curte, albine, porci, oi, iepuri, boi, viermi-de-mătase, păsări și animale de apartament, cai.

| Animale domestice indispensabile agriculturii | Animale domestice care nu sunt indispensabile agriculturii |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ...                                           | ...                                                        |
| ...                                           | ...                                                        |
| ...                                           | ...                                                        |
| ...                                           | ...                                                        |
| ...                                           | ...                                                        |



• Realizează un referat cu tema „Animalul meu de companie” după următorul plan:

- caracteristici biologice;
- hrănirea;
- îngrijirea;
- rolul lui în viața ta;
- justificarea preferinței.

### 3.5. NORME DE IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI SECURITATE A MUNCII, DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În creșterea și îngrijirea animalelor domestice este necesar să se respecte regulile de protecție a muncii încă de la apropierea omului de animal pentru a-i oferi hrană, îngrijire, igienizarea adăpostului:

- în timpul operațiilor de hrănire și îngrijire a animalelor, lucrătorii trebuie să poarte echipament de protecție format din halat, cizme, mănuși de cauciuc;
- animalele nu vor fi lovite sau bruscate;
- uneltele de lucru se vor folosi cu grijă, pentru a nu deranja animalele;
- animalele scoase pentru mișcare trebuie să fie supravegheate;
- înainte de muls, se face spălarea și ștergerea ugerului cu un prosop uscat;
- lucrătorul trebuie să se spele pe mâini înaintea începerii mulsului;
- vasele de muls, tifoanele și strecurătorile vor fi zilnic spălate și dezinfectate prin opărire.



Incendiile pot apărea din următoarele cauze:

- distrugerea prin foc a resturilor furajere amplasate în apropierea adăposturilor de animale;
- folosirea instalațiilor electrice defecte;
- utilizarea sobelor și a sistemelor de încălzire improvizate sau cu defecțiuni;
- coșul de fum necurățat;
- amplasarea instalațiilor de încălzire în apropierea materialelor combustibile.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor la creșterea animalelor:

- interzicerea utilizării instalațiilor electrice defecte;
- interzicerea utilizării flăcării deschise în adăposturile pentru animale și depozitele de furaje;
- încălzirea adăposturilor este admisă numai dacă sunt folosite: sobe fixe din cărămidă, mijloace care se alimentează din exterior, instalații de încălzire centrală.



#### Colaborăm

• Împărțiți clasa în echipe formate din trei elevi. Fiecare echipă completează fișa „**Știu/Vreau să știu/Am învățat**”, parcurgând etapele:

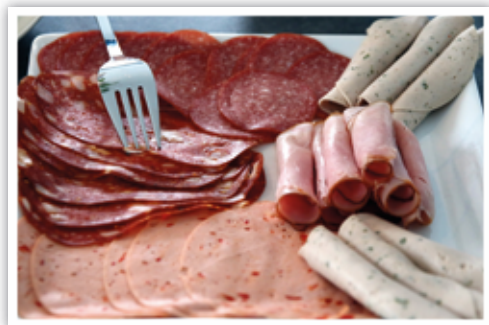
1. Completează în coloana „**Știu**” ceea ce crezi că știi privind prevenirea și stingerea incendiilor, apoi comunică ce ai notat.
2. Formulează întrebări despre aspectele de care nu ești sigur și notează-le în coloana „**Vreau să știu**”.
3. Parcurge textul lecției din manual și notează în coloana „**Am învățat**” răspunsurile la întrebările formulate anterior.

### 3.6. VALORIFICAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ

Produsele de origine animală se valorifică diferit în funcție de felul produsului și anume:

- **produse alimentare:** carnea și produsele din carne, grăsimile, laptele și produsele lactate, ouăle, mierea;
- **produse nealimentare:** pieile, lâna, părul, puful, fulgii.

**Carnea** este folosită în stare proaspătă, refrigerată sau congelată, precum și sub formă de preparate din carne: afumate (cârnați, salam), uscate (babic, ghiudem, salam de Sibiu), speciale (mușchi file, șuncă presată).



**Grăsimile** se obțin din slănină de porc, de oaie sau de bovine. Există și alte sortimente de grăsimi: untura de pește, untura de pasăre, untura de porc.

**Laptele** se utilizează sub formă de lapte de consum, produse lactate și conserve din lapte. Toate produsele lactate se păstrează în încăperi speciale, reci, cu temperatura maximă de 6-8 °C.

**Ouăle** se folosesc în stare proaspătă, consumate prin refrigerare, congelare sau deshidratare (sub formă de praf de ouă).

**Pieile** se folosesc ca materie primă la obținerea încălțăminte și produselor de **marochinărie**, în industria textilă, a confecțiilor.

**Lâna** este materie primă pentru industria textilă, obținându-se fire și apoi țesături, tricoturi și confecții.

Produsele animaliere, ca de altfel toate produsele, pentru a se putea vinde, au nevoie de reclamă.



**Marochinărie** = atelier sau magazin unde se lucrează sau se vând obiecte din piele (genți, mănuși, curele etc.).



#### Colaborăm

- Formați echipe de câte trei colegi.

Fiecare echipă deține câte o fermă zootehnică cu 100 vaci, 250 porci și 500 găini. La încheierea parteneriatului între membrii echipei s-a stabilit contribuția fiecăruia astfel: primul a achiziționat vaci, al doilea porci, al treilea găini.

Cantitatea de cereale utilizată în hrănirea animalelor pentru a produce 1 kg de carne este:

- 1 kg carne vacă – 7 kg cereale;
- 1 kg carne porc – 4 kg cereale;
- 1 kg carne găină – 2 kg cereale.

**a)** Calculează cantitatea de cereale necesară obținerii a 100 kg carne de vită, 100 kg carne de porc și 120 kg carne de pasăre.

**b)** Calculează suma de bani obținută prin vânzarea cărnii, știind că prețurile sunt:

- 1 kg carne vită – 20 lei;
- 1 kg carne porc – 11 lei;
- 1 kg carne găină – 10 lei.

**c)** Realizează reclama pentru fiecare sortiment de carne.



#### Răspunde și reține

1. Ce efect au radiațiile solare asupra sănătății animalelor?
2. Cum se asigură necesarul de aer în adăpost?

### 3.7. ACTIVITĂȚI, OCUPAȚII, MESERII SPECIFICE CREȘTERII ANIMALELOR

Creșterea animalelor este o ocupație străveche a oamenilor. În domeniul creșterii animalelor întâlnim ocupații diverse și anume: lucrător zootehnist, apicultor, avicultor, piscicultor, mecanic de exploatare în zootehnie, inginer zootehnist, medic veterinar.

În domeniul zootehnic, ocupația presupune cunoștințe referitoare la particularitățile biologice ale animalelor și abilități practice la cazarea, furajarea, îngrijirea diferențiată a categoriilor de animale în funcție de specie, evacuarea dejecțiilor, menținerea condițiilor de microclimat și stare de sănătate.

**Lucrătorul** zootehnist se ocupă cu:

- identificarea condițiilor specifice fiecărei specii de animale de hrănire, îngrijire și adăpostire;
- aprovizionarea cu hrană pentru animale;
- hrănirea și îngrijirea animalelor;
- curățarea adăposturilor, asigurarea așternutului curat și uscat;
- îndepărtarea gunoierului din adăposturi, transportul și depozitarea acestuia în locuri special amenajate.

**Mecanicul** are ca atribuții:

- pregătirea, reglarea și întreținerea utilajelor agricole;
- executarea mecanizată a activităților de producție (pregătirea și distribuirea hranei, igienizarea adăposturilor, mulsul mecanic).

**Medicul veterinar** se ocupă cu:

- verificarea stării de sănătate a animalelor și păsărilor;
- efectuează acțiuni de supraveghere clinică a bolilor;
- efectuează controale în scopul asigurării populației cu produse alimentare de calitate și sănătoase.



#### Lucrăm

- Albinele dintr-o familie produc zilnic 1 kg de miere.
- a) Calculează câtă miere produce o familie într-o lună.
- b) Află cantitatea de miere produsă de două familii într-un an.
- c) Desenează un fagure și o albină, folosind elemente și figuri geometrice.



#### Răspunde și reține

1. Care sunt normele de sănătate și securitate a muncii ce trebuie respectate la mulsul vacilor?
2. Ce foloase și ce produse se obțin de la iepuri?



#### Colaborăm

- Formați patru echipe. Elaborează, în cadrul echipei tale, o problemă, folosind datele din tabel:

| Rația zilnică de furaje concentrate | Animale Păsări |
|-------------------------------------|----------------|
| 2,5 kg                              | oaie           |
| 150 g                               | găină          |

Faceți schimb de probleme între echipe și rezolvă problema propusă echipei tale. Găsește greșeala, dacă este cazul.

## EVALUARE

**1.** Completează spațiile libere astfel încât afirmațiile să aibă sens și să respecte adevărul științific:

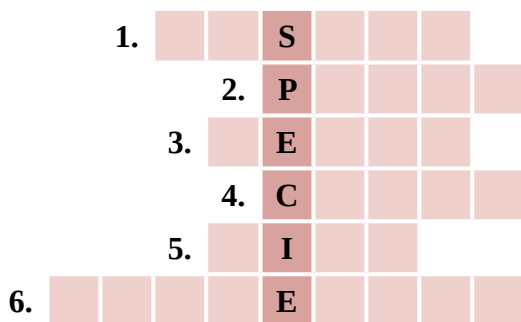
**a)** Activitatea de creștere a animalelor reprezintă sursa de aprovizionare a populației cu produse de origine ...

**b)** Albinele trăiesc în familii numite ... în jurul mătcii.

**c)** Rasa reprezintă grupul de animale din aceeași ...

**d)** Merinos este o rasă de ...

**2.** Citește cu atenție enunțurile și completează aritmogriful. Cuvântul cheie este **Specie**.



**1.** Sunt crescute pentru producția de carne și ouă.

**2.** Mediul lor de viață este apa.

**3.** Este factor de mediu, important pentru sănătatea animalelor, prin compoziția sa.

**4.** Face parte din echipamentul de protecție obligatoriu.

**5.** Se folosesc ca materie primă la obținerea încălțăminte.

**6.** Ramura agriculturii care se ocupă cu creșterea și îngrijirea animalelor domestice.

**3.** Precizează 3 animale a căror carne este considerată carne de vânat.

**4.** Apreciază valoarea de adevăr a enunțurilor prin litera **A**, dacă le consideri adevărate și prin litera **F**, dacă le consideri false:

**a)** Din hrana iepurilor nu trebuie să lipsească cartoful crud.

**b)** În zootehnia ecologică pot fi crescute și animale modificate genetic.

**c)** Instalațiile electrice defecte pot provoca incendii.

**d)** Produsele nealimentare valorificate de la oi sunt lâna și pieile.

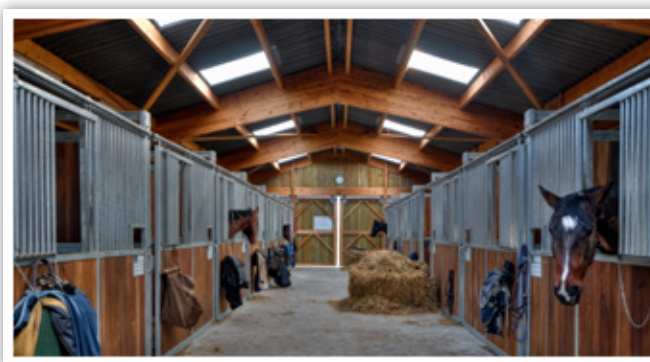
**5.** O fermă avicolă deține 1200 de păsări din care 552 găini, 264 găște și restul rațe.

Reprezintă procentual speciile de păsări din componența firmei.

**a)** Calculează procentele, înregistrează-le într-un tabel și reprezintă diagrama.

**b)** Utilizează un program de calcul tabelar pentru a genera diagrama circulară.

**6.** Privește cu atenție imaginea de mai jos și răspunde la întrebări.



**a)** Ce reprezintă imaginea?

**b)** Care sunt dotările necesare asigurării factorilor de mediu?

### 4.1. CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE



La alegerea produselor alimentare trebuie să avem în vedere că acestea ne pot afecta sănătatea, de aceea, trebuie să fim atenți la:

- caracteristicile organoleptice ale alimentelor;
- informațiile de pe ambalaje și etichetele produselor;
- valoarea nutritivă și energetică.

Pentru a fi vândute, alimentele și produsele alimentare se expun în stare ambalată sau neambalată.

**Produsele alimentare neambalate** pot fi apreciate și selectate în funcție de caracteristicile organoleptice ale lor, care se stabilesc cu ajutorul organelor de simț (văz, auz, miros, gust, pipăit) și sunt reflectate în senzațiile create.

Prin **văz** se apreciază forma produsului, aspectul, mărimea, culoarea.

La obținerea produselor alimentare se urmărește realizarea unui aspect agreabil, a unor culori plăcute, care stimulează simțurile.

**Senzațiile sonore** ajută la estimarea calității produselor ce pot fi apreciate prin: sunetul care apare la masticare, sunetul produs la ruperea unor produse, zgomotul băuturilor carbogazoase etc.

Prin **miros** se apreciază substanțele odorizante care imprimă anumite caracteristici produsului.

**Senzațiile gustative**, create în cavitatea bucală, disting patru gusturi:

- dulce - exemplu: conținutul de zahăr;
- acru - exemplu: zeama de lămâie, oțet;
- sărat - exemplu: sarea de bucătărie;
- amar - exemplu: boabele de cafea.

## Criterii de selecție a alimentelor

Prin **senzații tactile** se apreciază elasticitatea și duritatea produsului. Acesta poate fi descris ca fiind: neted, aspru, moale, uleios, tare, fraged, făinos etc.

Produsele des întâlnite în alimentație au următoarele caracteristici organoleptice:

- **laptele proaspăt** are aspectul de lichid omogen lipsit de impurități, gustul dulceag și culoare albă cu nuanțe gălbui;
- **untul** are culoarea alb-gălbui și consistența tare;
- **carnea proaspătă** are culoarea de la roz deschis (păsări, porc), la roșu închis (vită), în funcție de rasă și vârsta animalului, mirosul plăcut, caracteristic fiecărei specii, suprafață lucioasă și umedă; pentru a păstra însușirile cărnii proaspete, ea se va conserva prin refrigerare (se păstrează în frigider la temperatura de 1-3 °C) o perioadă scurtă de timp, sau prin congelare (la temperatura de -12 °C);



- **peștele proaspăt** prezintă globul ocular clar, branhiile roșii, corpul lucios, solzii se desprind greu;
- **ouăle proaspete** au coaja curată, fără pete; când oul este spart gălbenușul rămâne întreg, iar albușul este prins de gălbenuș;
- **uleiul** nu trebuie să prezinte depuneri de impurități sau modificări de gust și culoare;
- **pâinea** și produsele de panificație trebuie să fie coapte suficient, cu coaja netedă și

lucioasă, miez elastic, fără urme de făină, fără corpuri străine, gust plăcut și miros specific;



Legumele și fructele, în funcție de specie, soi și de climat, au forme variate și culori diverse.

Prospețimea este evidențiată prin: aspectul viu, neofilit, fermitatea pulpei, absența încolțirii la unele legume (ceapă, usturoi, cartof), a ațelor la păstăi și prin prezența codiței la fructe.

- **mărul** cu aspect proaspăt este neted și lucios, intact; pulpa fermă, alb-gălbui; gustul dulce-acrișor cu aromă specifică. Culoarea poate fi: roșu, galben sau verde;
- **cartoful** are aspect caracteristic soiului; trebuie să fie întreg, curat, acoperit de coaja, neîncolțit, fără pete și crăpături, lipsit de umezeală anormală.



- Laptele împrumută ușor mirosul substanțelor din mediul în care se găsește.
  - Termenul de valabilitate pentru carnea proaspătă este de 72 de ore.
  - Alterarea untului (râncezirea) și a pâinii (mucegăirea) poate apărea în timpul păstrării necorespunzătoare.



- Carnea pe care o consumăm trebuie, obligatoriu, să provină de la animale sănătoase.
- Nu consuma lapte nefiert!



## Aplicație practică

### Determinări organoleptice

1. Descoperă, prin experiment, caracteristicile organoleptice ale probelor de apă:
  - determinarea gustului și a mirosului se realizează după ce apa se încălzește la 15 °C.
  - gustul amărui, sărat sau acrișor indică prezența unor săruri sau minerale grele, în concentrație mai mare decât cele admise de standarde.
2. Analizează, în cadrul echipei, caracteristicile făinii și ale produselor de panificație, apoi completează fișa de lucru.

| Produs alimentar | Caracteristici organoleptice | Descrierea caracteristicilor |
|------------------|------------------------------|------------------------------|
| făină            | ...                          | ...                          |
| pâine            | ...                          | ...                          |
| biscuiți         | ...                          | ...                          |
| paste făinoase   | ...                          | ...                          |

3. Examinează, în cadrul echipei, laptele:
  - culoarea galben accentuat a laptelui se poate datora ingerării, de către animal, a plantelor de șofran sau din cauza unor boli.
  - culoarea albăstruie se datorează conținutului sărac în grăsimi al laptelui sau adaosului de apă (falsificarea laptelui).
  - consistența este diferită, în funcție de conținutul în grăsime.
  - mirosul se apreciază după ce se încălzește.

4. Evidențiază printr-un experiment, perisabilitatea untului. Cântărește 20 g unt și așază-le în frigider; alte 20 g unt lasă-le pe o farfurioară la căldură. Notează caracteristicile după o săptămână.



## Lucrăm

- Alege răspunsul corect.

1. „Fraged” - este o caracteristică stabilită:

- a) olfactiv;
- b) tactil;
- c) sonor.

2. Produsele alimentare neambalate sunt selectate după:

- a) mărimea produsului;
- b) data fabricației;
- c) caracteristicile organoleptice.

- Explică în ce constă prospețimea unui aliment de origine vegetală și a unui de origine animală.



## Răspunde și reține

1. Cum se stabilesc caracteristicile organoleptice?
2. Cum recunoști oul proaspăt?

## 4.2. INFORMAȚII DE PE AMBALAJE ȘI ETICHETE

Pentru a asigura integritatea și calitatea produselor în timpul transportului, manipulării, vânzării, acestea se ambalează.

**Ambalajul** reprezintă un mijloc de protecție al mărfurilor; contribuie la educarea și dezvoltarea gustului pentru frumos al cumpărătorului.

O funcție importantă a ambalajului este cea de informare și de promovare a vânzării. Ambalajele se confecționează din diferite materiale: hârtie, carton, sticlă, material plastic, material textil, lemn, metal.

Orice produs ambalat, destinat consumului, trebuie să aibă **etichetă**.

Pentru informarea corectă a consumatorilor, eticheta trebuie să conțină următoarele informații:

- **elemente de identificare:** denumirea produsului, denumirea fabricii producătoare sau emblema acesteia, cantitatea ambalată;
- **elemente de informare** referitoare la: compoziția produsului, indicații de utilizare, de păstrare, termenul de valabilitate, data fabricației sau data expirării;



Normativele europene impun prezența pe ambalaj a **codului de bare** format din linii verticale paralele sub care se află cifre care au următoarea semnificație:

- primele două sau trei cifre - țara de origine;
- următoarele cinci cifre succesive - denumirea producătorului;
- următoarele alte cinci cifre - denumirea produsului;
- ultima cifră - numărul de control al codului.



Legea prevede norme igienice pentru ambalajele produselor alimentare. În general, ambalajele sunt de unică folosință, excepție fac recipientele care pot fi sterilizate și refolosite în industria alimentară.

Se impune ca ambalajele să corespundă cerințelor legate de protecția mediului, de aceea ele trebuie să fie confecționate din materiale nepoluante, ecologice și să prezinte modul de înlăturare după utilizarea produsului (se reciclează).

**Ambalajele ecologice** sunt caracterizate prin:

- consum mic de materiale utilizate la confecționare;
- posibilitatea de a fi distruse prin biodegradare, după utilizare;
- posibilitatea reutilizării materialului sau ambalajului.

Diferențierea produselor de calități diferite se poate realiza printr-un semn distinctiv numit **marcă**.

Marca comercială poate fi: denumirea, culoarea, forma, grafică.

Sigla și sistemul de etichetare eco oferă încredere deplină consumatorilor pentru că produsele cumpărate sunt în conformitate cu legislația națională și cea comunitară.

Etichetarea produselor ecologice conform reglementărilor în vigoare, prevede ca eticheta să conțină:

- numele și adresa producătorului;
- denumirea produsului, inclusiv metoda de producție ecologică;
- numele și marca organismului de inspecție și certificare - Autoritatea Națională a Produselor Ecologice (ANPE);
- condițiile de păstrare;
- termenul minim de valabilitate;
- sigla ecologică.

În UE, pentru produsele eco, se folosește o marcă unică „**Floarea Europeană**”. Floarea Europeană se referă la impactul produsului asupra mediului înconjurător (ambalaje reciclabile, produse biodegradabile și cu durabilitate crescută).



Pentru protecția consumatorilor și a mediului, pe ambalajele ecologice se înscriu diferite **simboluri**:

- cantitate atestată - se trece lângă greutatea nominală;



- recipient din material nontoxic;



- conform criteriilor europene;



- ambalaje reciclabile;



**funda lui Mobius**



**marca punctul verde**

- ambalajele de plastic reciclabil;



- produs provenit din agricultură ecologică;



- produse agricole obținute ecologic conform Regulamentului UE;



Controlul și certificarea produselor ecologice sunt asigurate de organisme de inspecție și certificare:



În cazul produselor din carne, pe etichetă, se pot întâlni informațiile:

- natural - carnea nu conține aditivi artificiali;
- hrănite cu iarbă - animalele sunt hrănite cu iarbă sau fân; nu sunt îngrădite, dar densitatea lor poate fi mare, iar accesul la aer poate fi limitat;
- animale crescute liber.



Ouăle se clasifică în categorii după prospețime, astfel:

- A - ouă proaspete;
- B - ouă conservate (la frigider);
- C - ouă destinate industriei alimentare.

Ouăle din categoriile A și B se împart în alte două categorii:

- ouă peste 70 g;
- ouă cu masa între 65 și 70 g.



- Informează-te înainte de a cumpăra un produs. Citește cu atenție eticheta!
- Reciclând ambalaje, protejăm mediul!



## Colaborăm

### Studiu de caz

- Formați echipe de câte trei colegi. Fiecare echipă analizează etichetele de pe trei sticle de ulei: de măsline, virgin, extravirgin.

Ce ați remarcat? Sunt înscrise aceleași elemente?



## Lucrăm

1. Completează enunțurile următoare:

- Informațiile de pe ambalaj cuprind elemente de ... și ...
- Pentru produsele alimentare neambalate selecția se face în funcție de ..., iar pentru produsele ambalate selecția se face după ...
- Codul de bare este format din ... sub care se află ... cu câte o anumită semnificație.
- Ambalajul reprezintă un mijloc de ... a mărfurilor.

2. Stabilește legătura dintre tipurile de ambalaje și produsele alimentare:

| Tip de ambalaj                 | Produs alimentar |
|--------------------------------|------------------|
| sticle                         | ulei             |
| recipient din plastic          | apă minerală     |
| lădiță din lemn                | măr              |
| cutie metalică                 | zahăr            |
| pungă din hârtie               | pate de ficat    |
| sac din plasă                  | lapte            |
| cutie din carton               | sare             |
| căptușită cu foiță de aluminiu | cartof           |
|                                | suc              |

3. Indică enunțul considerat adevărat, cu **A** și pe cel apreciat ca fiind fals, cu **F**:

- Degradarea naturală a ambalajului se realizează prin ardere.
- Termenul de valabilitate este stabilit de producător.
- Simbolurile de pe ambalaje sunt semne internaționale.

### Cine greșește?

4. Mergând împreună la cumpărături, Tudor, Ana și Mihai își spun pe rând părerea, afirmând următoarele:

- Tudor spune că trebuia să cumpere mere, dar la intrarea în magazin, a văzut pliantul publicitar cu preț promoțional la bomboane.
- Ana consideră că este important ambalajul, așa că alege napolitanele cel mai atractiv ambalate.
- Mihai precizează că are nevoie de mai mult timp pentru a studia etichetele produselor aflate pe lista lui de cumpărături.

a) Cine a greșit? Care sunt greșelile?

b) Tu cum ai fi procedat?

5. Identifică simbolurile din imaginile de mai jos:



Exemplifică pentru fiecare simbol câte două produse pe a căror etichetă se află.

6. Desenează marca Floarea Europeană.



### Aplicație practică

1. Confectionează un ambalaj și o etichetă pentru produsul alimentar preferat de tine. Creează propria marcă.

2. Realizează un colaj cu etichete de produse alimentare.



- Întocmește o fișă în care să notezi observațiile, constatările și opiniile privind:

a) avantajele și dezavantajele produselor ecologice.

b) etichetarea produselor eco comparativ cu cea a produselor obișnuite.



### Colaborăm

1. Alături de vecinul de bancă, citește informațiile de pe diferite ambalaje și grupează-le în două categorii: elemente de informare și elemente de identificare.

2. Compară, împreună cu un coleg, etichetele aceluiși produs alimentar, dar realizat de producători diferiți.

Constatările notează-le în caiet.



### Răspunde și reține

1. Ce rol are ambalajul?
2. Ce este ambalajul ecologic?
3. Care sunt simbolurile întâlnite pe ambalajele ecologice?



### Spune-ți părerea

- Concepe un mesaj ecologic pentru colegii tăi privind ambalajele reciclabile.

### 4.3. VALOAREA NUTRITIVĂ, ENERGETICĂ ȘI ESTETICĂ A ALIMENTELOR

Alimentele reprezintă principalul furnizor de elemente nutritive care participă la formarea țesuturilor și asigură substanțele necesare organismului uman.

Cunoașterea și aprecierea alimentelor din punct de vedere nutritiv, energetic, dar și din punct de vedere biologic, permite selectarea acestora în funcție de satisfacerea cerințelor organismului.

**Valoarea nutritivă** a produselor alimentare este dată de cantitatea de substanțe nutritive pe care acestea le dau organismului uman, necesare pentru desfășurarea proceselor fundamentale. Aceste substanțe nutritive sunt: proteinele, lipidele, glucidele, substanțele minerale și vitaminele.

**Proteinele** sunt cele mai importante elemente pentru organism fiind necesare regenerării și formării țesuturilor noi. Apărarea organismului față de bolile infecțioase este puternic influențată de cantitatea și calitatea proteinelor din alimente.

Proteinele se găsesc în alimente de origine animală (ouă, lapte, carne, pește), dar și în cele de origine vegetală (cereale, legume).

**Lipidele** sunt furnizor de energie prin arderea lor. Sunt, de obicei, de proveniență animală (untul, smântâna, slămina, frișca), dar și de proveniență vegetală (ulei de măsline, ulei de floarea-soarelui). Prezența lipidelor în alimente influențează păstrarea acestora, deoarece temperatura ridicată, lumina și aerul favorizează apariția modificării nedorite numită **râncezire**.

**Glucidele** furnizează cea mai mare parte din energia necesară corpului uman. Ele sunt conținute în miere, fructe, legume, cereale, lapte etc., în principal de produsele alimentare vegetale.

**Substanțele minerale** au rol în desfășurarea proceselor vitale: fierul are rol în regenerarea

sângelui, iodul influențează funcționarea glandei tiroide. Lipsa substanțelor minerale produce tulburări de nutriție și dereglări metabolice.

**Vitaminele** sunt indispensabile desfășurării vieții normale a organismului. Ele nu pot fi sintetizate de către organism, de aceea este necesar să le primească din exterior, odată cu alimentele.

Vitaminele se împart în două grupe, în funcție de proprietățile lor de a se dizolva în apă sau în grăsimi, și anume:

- liposolubile (cele ce se dizolvă în grăsimi)
  - vitaminele A, D, E, K;
- hidrosolubile (cele ce se dizolvă în apă)
  - vitaminele B și C.

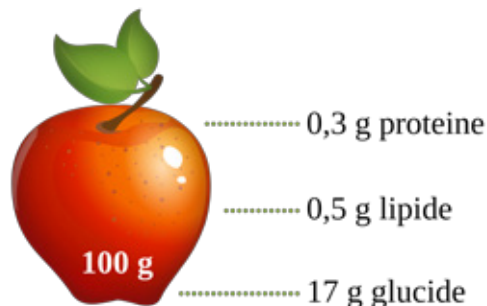
**Valoarea energetică** a alimentelor este determinată de prezența substanțelor care prin ardere în organism dau o cantitate de energie.

Pentru calculul valorii energetice a unui produs se are în vedere conținutul procentual de proteine, lipide și glucide.

Prin ardere, glucidele (G) și proteinele (P) eliberează 4,1 kcal/g, iar lipidele (L), 9,3 kcal/g.

**Exemplu:**

Valoarea nutritivă a 100 g mere



Valoarea energetică (W) pentru 100 g mere este:

$$\begin{aligned}
 W &= P \times 4,1 + L \times 9,3 + G \times 4,1 = \\
 &= 4,1 \times 0,3 + 9,3 \times 0,5 + 4,1 \times 17 = \\
 &= 1,23 + 4,65 + 69,7 = \\
 &= 75,58 \text{ kcal.}
 \end{aligned}$$

În funcție de compoziția lor în elemente nutritive, alimentele pot fi împărțite în mai multe grupe: lapte și produse lactate; ouă, pește, carne și derivate din carne, legume și fructe, grăsimi, cereale; produse zaharoase.

Niciun aliment luat separat nu poate oferi principiile nutritive de care are nevoie organismul nostru. De aceea **dieta** noastră trebuie să includă o varietate rațională de produse alimentare.

Piramida alimentației sănătoase arată în ce proporție trebuie să se afle pe masa noastră diferitele tipuri de alimente.



**Valoarea estetică** a produselor alimentare se referă la două aspecte importante:

- estetica produselor ca atare;
- estetica ambalajului.

**Aspectul estetic al produsului** reprezintă un factor important în conturarea primei impresii a consumatorului față de produs. Mesajul estetic, atrăgător, poate fi transmis cumpărătorului în mod direct de către produs prin elementele estetice și anume: culoare, formă, modul de decorare, structura și armonia produsului.

**Design-ul ambalajului** joacă un rol important în valorificarea produselor alimentare. Ambalajul trebuie să asigure un impact vizual pozitiv, astfel încât să poată fi remarcat ușor, datorită ilustrațiilor grafice sau a mărcii. Culoarea este condiționată de produsul pe care-l reprezintă, de sensibilitatea consumatorilor la anumite culori, iar grafica poate fi comercială, modernă sau umoristică.



**Calorie** = unitate de măsură pentru energia termică (simbol - cal); cantitate de căldură.

**Dietă** = regim alimentar special recomandat pentru păstrarea sănătății.

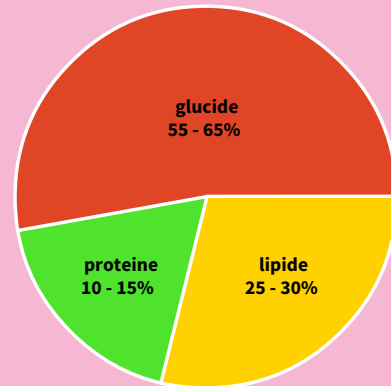


- Mierea are un efect benefic asupra organismului, stimulează capacitatea fizică și intelectuală, sporește rezistența organismului copiilor la boli.



- Principalele glucide sunt: glucoza, zaharoza, celuloza, fructoza, amidonul.

- Echilibrul P - G - L în alimentația echilibrată:



- Realizează un eseu cu titlul „**Totul despre lămâie**”.



## Lucrăm

1. Ce nu se potrivește? Având indiciul „sticlă”, taie cuvintele (alimentele) care nu se potrivesc.



### Etichetele joacă „Fazan”

2. Prezintă, în fața clasei, colecția cu etichete și ambalaje realizată anterior, și solicită colegilor în lanț să interpreteze un simbol indicat de tine.

### În dezbateri, alimentele ...

3. Citește enunțurile, stabilește tema și formulează întrebări prin care poți iniția dezbaterile. Cele mai bune întrebări și răspunsuri se vor premia:

- nu conțin conservanți (decât cei permisi), aditivi sau alte substanțe chimice;
- nu provin de la animale sau plante modificate genetic;
- nu conțin urme de pesticide;
- au un conținut echilibrat de substanțe nutritive;
- impactul asupra mediului este minim.

### Și acasă, și la școală!

4. Demonstrează că ai înțeles semnificația simbolurilor de pe ambalaje, colectând selectiv deșeurile.

Elaborează un afiș prin care să informezi elevii școlii cu privire la rolul tuturor, în păstrarea mediului curat și a stării de sănătate.



## Colaborăm

1. Formați patru echipe cu denumirile: „Proteine”, „Lipide”, „Glucide”, „Vitamine și Minerale”. Alege, din listă, alimentele corespunzătoare echipei tale: șuncă, carne, legume, lapte, cartofi, ulei, fructe, ouă, fasole, margarină, pâine, gem.

Concepe design-ul ambalajului unui aliment.

### „Bilețelul norocos”

2. Formați echipe de câte patru elevi și calculați valoarea energetică a alimentului scris pe bilețel, folosind datele din tabel.

| Produs    | P    | L   | G    | W/100 g |
|-----------|------|-----|------|---------|
| lapte     | 3,5  | 3,6 | 4,8  | ...     |
| ouă       | 14   | 12  | 0,6  | ...     |
| zahăr     | 0    | 0   | 100  | ...     |
| ulei      | 0    | 100 | 0    | ...     |
| morcovi   | 1,2  | 0,3 | 9,3  | ...     |
| cartofi   | 2    | 0,1 | 19,7 | ...     |
| carne pui | 21   | 4,5 | 0,6  | ...     |
| varză     | 1,4  | 0,2 | 5,3  | ...     |
| pește     | 21,5 | 8   | 0,7  | ...     |
| orez      | 7    | 0,6 | 87,6 | ...     |
| pâine     | 8,1  | 0,5 | 64   | ...     |
| banană    | 1,2  | 0,3 | 15,5 | ...     |
| lămâie    | 0,6  | 0   | 0,3  | ...     |

### „Predăm ștafeta”

3. Realizați o planșă A2 împărțită în 4 părți egale, ce reprezintă compoziția alimentelor.

Organizați clasa în patru echipe. Fiecare echipă va desena într-unul din cele patru dreptunghiuri o diagramă circulară (având ca model pe cea de la pagina 56), care să ilustreze conținutul procentual de L, G, P și apă a unui aliment din tabel.

## EVALUARE

**1.** Apreciază valoarea de adevăr a enunțurilor prin litera **A**, dacă le consideri adevărate și prin litera **F**, dacă le consideri false.

Reformulează enunțurile false, astfel încât să devină adevărate.

- a)** Vitamina D se găsește în morcov.
- b)** Cerealele, fructele și legumele sunt bogate în glucide.
- c)** Fierul are rol în regenerarea sângelui.
- d)** Vitaminele hidrosolubile se dizolvă în grăsimi.

**2.** Identifică în careu elementele nutritive conținute de alimente.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | V | I | T | A | M | I | N | E | P |
| P | A | B | U | R | S | T | U | C | O |
| R | M | E | N | E | A | C | T | I | R |
| O | I | S | A | T | P | O | R | C | G |
| T | N | E | R | S | U | R | I | G | L |
| E | E | B | O | B | I | A | T | B | U |
| I | R | U | S | U | C | S | I | E | C |
| N | A | P | A | G | R | A | V | N | I |
| E | L | E | M | E | N | T | E | A | D |
| B | E | T | U | L | I | P | I | D | E |

**3.** Imaginează-ți că ești producător de ciocolată.

- a)** Întocmește o fișă care să cuprindă caracteristicile organoleptice ale ciocolatei, referindu-te la: aspectul exterior și interior, gustul și aroma. Exemplifică trei sortimente de ciocolată.
- b)** Creează un ambalaj și desenează-l pe o coală albă distinctă.

**c)** Concepe un mesaj publicitar cât mai atractiv și convingător, pentru a-ți promova produsul.

**4.** Descoperă alimentul „timid” care s-a ascuns în tabel.

### Indicii:

- alimentele aflate deasupra și respectiv, dedesubtul lui, sunt bogate în lipide;
- alimentul din stânga este de origine animală;
- alimentul din dreapta este de origine vegetală.

|        |       |        |       |
|--------|-------|--------|-------|
| morcov | apă   | lapte  | lapte |
| fasole | ardei | alune  | roșie |
| roșie  | ou    | morcov | ardei |
| ou     | unt   | unt    | apă   |

- a)** De ce crezi că este „timid”?
- b)** Concepe o reclamă amuzantă pentru el.

**5.** Mergi la cumpărături împreună cu părinții. Care sunt etapele pe care trebuie să le parcurgi înainte de a lua decizia achiziționării unui produs alimentar neambalat?

Dar în cazul unui produs alimentar ambalat?

**6.** Stabilește legătura dintre design grafic și etichetă, reclamă, afiș.

## 5.1. CRITERII DE ÎNTOCMIRE A MENIULUI



Asocierea felurilor de mâncare și servirea lor într-o anumită ordine, la o masă, reprezintă un **meniul**.

Pentru întocmirea corectă a unui meniu se țin cont de următoarele criterii:

- satisfacerea necesarului fiziologic pentru o perioadă de timp;
- asocierea tuturor grupelor de alimente în proporții echilibrate;
- evitarea monotoniei în structura meniurilor;
- ordonarea alimentelor în meniu astfel încât să nu se folosească același aliment de două ori pe zi fără a-i schimba forma de pregătire sau același aliment de două ori la masă, chiar dacă forma de pregătire este diferită;
- se recomandă începerea meniului cu sortimente care stimulează pofta de mâncare;
- pe parcursul unei zile, se servesc trei mese principale și două gustări; de aceea există câte un meniu pentru micul dejun, pentru dejun și pentru cină;
- valoarea energetică a alimentelor trebuie repartizată judicios pe mese, astfel încât prânzul să dețină ponderea cea mai mare, urmat de micul dejun.

În funcție de activitatea desfășurată în timpul zilei, este nevoie de o cantitate mai mică sau mai mare de calorii:

- pentru persoanele care realizează o activitate ușoară, fizică sau intelectuală, este nevoie de 2000 - 2500 cal;
- pentru persoanele care realizează o muncă fizică grea sau foarte grea, sunt necesare 4000 - 8000 cal.

Comportamentul alimentar este ansamblul acțiunilor și atitudinilor privind alimentația. Se referă la alegerea alimentelor, prepararea lor, cantitatea consumată, momentul servirii mesei, dar și la obiceiurile culturale, religioase, constrângerile financiare și de timp.

Când mâncăm relaționăm cu cei din jurul mesei, deci alimentația are și o componentă socială.

Comportamentul alimentar este influențat de industria alimentară, de etichetarea mâncării și de factorii biologici (pofta de mâncare, somnul, stresul), psihologici și de mediu.

În structura unui meniu va intra o gamă variată de alimente, atât de origine vegetală, cât și animală, care să asigure valoarea nutritivă și energetică corespunzătoare.



Pentru **micul dejun** meniul va fi alcătuit din: produse de panificație, lapte sau ceai, unt, miere, dulceață sau gem, preparate din carne (șuncă, friptură rece, șnițel), produse lactate (cașcaval, brânzeturi), preparate din ouă, legume și fructe proaspete. Din micul dejun al copilului nu trebuie să lipsească laptele, datorită aportului de calciu.

**Masa de prânz** trebuie să conțină două feluri de mâncare și un desert. Orice meniu pentru masa de prânz trebuie să conțină atât alimente de origine animală, cât și alimente de origine vegetală.

Datorită aportului în săruri minerale și vitamine, se recomandă servirea legumelor și a fructelor în stare crudă sau sub formă de salate.

**Felul I:** este format din supe, ciorbe sau antreuri. Acestea se servesc în cantități mici pentru a nu satisface pe deplin cerințele organismului.



**Felul II:** este cel mai important pentru organism, deoarece trebuie să conțină cantitatea cea mai mare de substanțe nutritive din meniu. El este alcătuit în general din carne preparată cu diferite legume (fasole cu carne de vită, carne de pasăre cu ciuperci etc.). Se va avea în vedere combinarea alimentelor pentru a favoriza digestia și asimilarea hranei.



**Desertul** va fi alcătuit din prăjituri, înghețată sau fructe. Un desert sănătos și gustos este salata de fructe ce poate fi servită cu înghețată sau cu frișcă.

Meniul pentru **cină** poate cuprinde: preparate din pește sau din carne de pui, legume, produse lactate, budinci sau gustări.

Gustările sunt preparate culinare care se pot servi la începutul mesei în cantități mici, pentru a deschide pofta de mâncare. Tartinele sunt cele mai obișnuite și mai ușor de preparat dintre gustările reci. Acestea au la bază pâinea, iar umplutura poate fi variată: șuncă, brânzeturi, pește, roșii, ardei etc.



- Consumă spanac, urzici și alte verdețuri pentru conținutul lor în fier; astfel îți crești rezistența la îmbolnăviri și previi anemia.
- Aportul insuficient al alimentelor în elemente nutritive sau excesele alimentare sunt dăunătoare și pot provoca tulburări de sănătate.

**2.** Realizează corespondența dintre activitățile desfășurate și necesarul caloric: **2300 kcal, 2700 kcal, 4000 kcal, 5000 kcal.**



...

...

...

...



### Spune-ți părerea

- Mă alimentez corect? Sunt alimente pe care le refuzi? De ce?



### Lucrăm

**1.** Ce cantitate de proteine trebuie să consumi zilnic, știind că rația proteică pentru un copil, rezultată din calcul, este de 0,8 g/kg greutate corporală?

Compară valoarea cu cea recomandată de specialiști, din tabelul de mai jos.

Specifică unitățile de măsură pentru vârstă, înălțime și greutate.

|                        | Băieți |       | Fete  |       |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|
| Vârstă (...)           | 10-12  | 13-15 | 10-12 | 13-15 |
| Înălțime (...)         | 145    | 162   | 148   | 160   |
| Greutate (...)         | 37     | 51    | 38    | 51    |
| Necesar energetic kcal | 2250   | 2550  | 2000  | 2150  |
| P (g)                  | 56     | 77    | 57    | 69    |



### Colaborăm

**1.** Formați aceleași echipe ca la „Bilețelul norocos”.

Utilizând alimentele din tabelul de la pagina 57, stabiliți meniul pentru masa de prânz.

Indicați felurile de mâncare ce se pot prepara și ordinea în care vor fi servite la masă.

**2.** Formați echipe corespunzătoare meselor servite pe parcursul unei zile. Enumeră alimentele de origine vegetală care se consumă la masa selectată de echipa ta.

**3.** Scrie pe o fișă meniul tău pentru o zi. Schimbă fișa cu vecinul de bancă și evaluează respectarea criteriilor de întocmire a meniului din fișa colegului.

## 5.2. OBICEIURI ALIMENTARE ALE ELEVILOR



Modificarea radicală a stilului de viață al omului modern prin **sedentarism** și alimentația excesivă și dezechilibrată, au un impact negativ asupra stării de sănătate a organismului. Omul modern suferă de boli pe care, în bună parte, și le cauzează prin alegerile pe care le face; stilul de viață este suma alegerilor mici de zi cu zi, legate de ceea ce mâncăm, de a face sau nu mișcare.

În ultimii ani, incidența obezității s-a dublat la nivel mondial, iar în ultimii 20 de ani rata obezității în rândul copiilor s-a triplat. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) estimează că în 2020 cel puțin o treime dintre fete și o cincime dintre băieți vor fi obezi, dacă trendul global actual se menține neschimbat.

Sănătatea o moștenim ca pe un dar de preț de la părinții noștri, dar o și construim zi de zi, toată viața. O construim dacă, din tot ceea ce ne influențează viața, alegem ceea ce este bun și adoptăm un stil de viață sănătos.

Educația pentru sănătate începe în familie, cu deprinderea celor dintâi reguli de alimentație sănătoasă, continuă în școală, prin informarea și transmiterea experienței umane și apoi, întreaga viață, prin învățarea socială și autoeducație.

Orice obicei alimentar care poate produce, calitativ sau cantitativ, un dezechilibru în funcționarea normală a organismului poate fi considerat **nesănătos**.

Dintre obiceiurile alimentare nesănătoase ale elevilor întâlnim:

- eliminarea micului dejun din alimentație;
- consumarea cu predilecție a alimentelor

procesate (**semipreparate**, cereale rafinate);

- consumul de băuturi carbogazoase cu adaos de zahăr și a dulciurilor în exces; consumul frecvent de băuturi îndulcite conduce la creșterea aportului caloric, creșterea în greutate și implicit a riscului de supraponderabilitate și obezitate;
- mâncatul pe fugă, repede, nu acordă timp suficient pentru a mesteca mâncarea, lăsând toată greutatea procesului în sarcina stomacului;
- consumarea produselor fast-food (1 din 5 elevi consumă aceste produse cel puțin de câteva ori pe săptămână);
- mâncatul înainte de culcare este dăunător, deoarece stomacul nu va avea destul timp să digere mâncarea, se reduce perioada de somn, dar și calitatea acestuia; cina se va servi cu cel puțin 3 ore înainte de culcare.

Nutriția echilibrată, naturală și sănătoasă influențează foarte mult sănătatea individului și a populației în general. Alimentația sănătoasă și modalitatea de preparare a hranei trebuie să se bazeze pe un stil de prelucrare cât mai natural al alimentelor, fără adaosuri mari de sare și grăsimi, fără adaosuri de aditivi alimentari. O tratare termică de scurtă durată și controlată, menține calitățile hranei naturale și conduce la o alimentație echilibrată și nutritivă.

Nevoile copilului școlar, de 7 - 12 ani, sunt de 2000 - 2500 kcal/zi. Din totalul valorii energetice, 15 % va fi sub formă de proteine, 30 % lipide și 55 % glucide. Dintre produsele alimentare care conțin proteine se recomandă ca în consumul

zilnic să fie cuprinse: carne și derivate din carne, lapte, brânzeturi, un ou. Grăsimile pot fi furnizate de unt, smântână sau grăsimi vegetale. Necesarul de glucide se va acoperi prin consumul de pâine, făinoase, cartofi, rădăcinoase, legume verzi, fructe.

Se vor asigura cinci mese pe zi, respectând orele de servire a mesei, regulile de igienă și comportare în timpul mesei: spălătul pe mâini este obligatoriu înainte de masă, după fiecare masă este necesar spălătul pe dinți, iar mestecarea alimentelor se face un timp suficient pentru a ușura digestia.



## Lucrăm

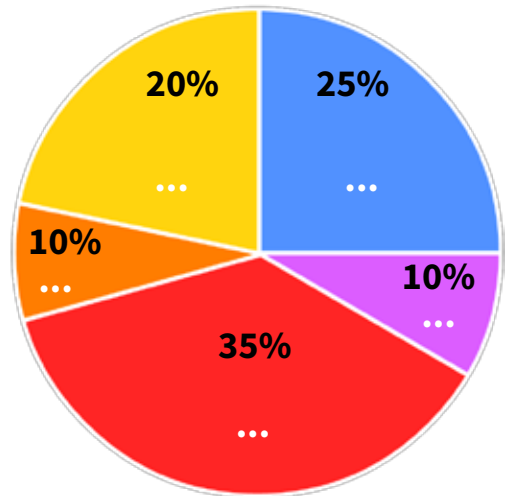
- Realizează o listă cu obiceiurile alimentare nesănătoase observate în timpul pauzelor, la colegii tăi. Ce sfaturi poți da? Enumeră și alte comportamente nesănătoase observate.

- Subliniază faptele care te caracterizează cel mai bine:

- a) consum zilnic fructe;
- b) nu servesc întotdeauna micul dejun;
- c) mănânc dulciuri între mese;
- d) îmi spăl uneori dinții după servirea mesei;
- e) cel mai mult mănânc seara.

Autoevaluează stilul de alimentație.

- Înscrie în diagramă tipul mesei în funcție de repartiția procentuală a rației calorice zilnice:



**Sedentarism** = viață lipsită de mișcare.

**Semipreparat** = produs alimentar în parte pregătit, care urmează să fie preparat în continuare acasă.



- Respectă igiena alimentară.
- Servește zilnic un meniu diversificat, respectând programul de mese.
- Demonstrează atitudine responsabilă față de mediul înconjurător, sursa noastră de alimente!



## Răspunde și reține

- Când începe și sfârșește educația pentru sănătate?
- La ce conduce nerespectarea principiilor alimentației sănătoase și echilibrate?
- Enumeră cinci obiceiuri alimentare sănătoase.
- Ce măsuri iei împotriva sedentarismului?



- Realizează un eseu despre importanța alimentelor pentru tine. Descrie delectările senzoriale ale alimentelor, precum și bucuria asociată cu mesele luate cu membrii familiei și prietenii. Poți utiliza un editor de text.

### 5.3. TIPURI DE MENIURI

Meniurile se pot clasifica astfel:

- meniuri specifice fiecărui anotimp;
- meniuri pentru diferite ocazii;
- meniuri pentru situații deosebite.

**Meniurile specifice fiecărui anotimp** sunt corelate cu alimentele specifice perioadei respective din an.

Se are în vedere faptul că, în anotimpul rece, omul trebuie să consume alimente bogate în substanțe nutritive hrănitoare, pentru a asigura un plus de energie.

Vara, alimentația trebuie să cuprindă mai multe fructe și legume și un consum ridicat de apă, pentru a preveni deshidratarea.

Iată câteva exemple din bucătăria românească:

- **primăvara** este anotimpul în care se consumă urzici, ceapă și usturoi verde, salată verde, preparate din carne cu spanac, miel;
- **vara** sunt consumate, de preferință, preparatele din legume proaspete (roșii, mazăre, fasole verde, ardei, vinete) și multe fructe proaspete;
- **toamna** este anotimpul în care preferințele se îndreaptă spre pastramă, musaca de vinete, tocăniță din carne de vițel, zacuscă;
- **iarna** se pregătesc sarmale cu mămliguță, piftie, cârnați, tobă, caltaboși.



În cadrul **meniurilor pentru diferite ocazii** intră cele pentru zilele de sărbătoare: Paștele, Crăciunul, Revelionul, zilele onomastice, aniversările.

Un exemplu de meniu pentru masa de Paști:

- gustări din ouă roșii, drob de miel, roșii, brânză proaspătă, ridichi;
- friptură din carne de miel, salată verde;
- cozonac, pască;
- apă minerală, vin roșu, sucuri naturale.



#### Meniuri pentru situații deosebite

Situații deosebite pot fi: activitate fizică sau intelectuală intensă, convalescență, anemie etc.

Oamenii care desfășoară o activitate fizică sau intelectuală intensă au nevoie de o alimentație corespunzătoare, alimentație care depinde de profesie. Astfel, în condițiile în care trebuie să exercite o muncă ce necesită efort intens, meniul trebuie să conțină o cantitate mai mare de grăsimi, făinoase și dulciuri, în timp ce persoanele care nu realizează o muncă grea, au nevoie de alimente care se digeră mai ușor, o alimentație ușoară.

Tot situații deosebite sunt și cazurile de boală, când se recomandă un anumit tip de meniu, în scopul vindecării sau pentru a nu agrava boala și mai mult. În această situație, meniurile se întocmesc ținând cont de regimul prescris de medic și de preferințele bolnavului.

În cazul obezității se va opta pentru meniurile de slăbire. Pentru ca regimurile de slăbire să nu afecteze sănătatea, trebuie păstrată proporția ideală între diferiți factori nutritivi, energetici.



## Răspunde și reține

- Care sunt tipurile de meniuri?
- Studiază imaginile alăturate.

imaginea A



**2 felii pizza**  
**1 felie** = 375 kcal

imaginea B



**1 salată** = 180 kcal  
**1 portocală** = 85 kcal  
**1 măr** = 110 kcal  
**1 felie pizza** = 375 kcal

**a)** Care dintre mesele prezentate, în imaginea A sau imaginea B, ai alege?

**b)** Calculează conținutul nutritiv în ambele situații.

**c)** Care masă furnizează mai multă energie?



## Spune-ți părerea

- Comentează afirmația „**Fericirea se naște din sănătate!**”



## Colaborăm

- Formați patru echipe, conform celor patru anotimpuri. Întocmește, alături de colegii din echipa ta, o listă cu trei meniuri pentru anotimpul corespunzător.
- Realizează, apoi, un pliant de promovare a unui produs alimentar tradițional care se găsește în meniul tău sau care este specific unei sărbători religioase.



- Concepe meniul pentru aniversarea sau onomastica ta.
  - Realizează un catalog cu fructele și legumele proaspete specifice fiecărui anotimp.



## Aplicație practică

- Câte proteine se găsesc în frigider? Pentru calcul utilizează datele din tabel:

| Produs                  | Porție     | Cantitate de proteine |
|-------------------------|------------|-----------------------|
| carne de vită la grătar | 170 g      | 50 g                  |
| telemea de vacă         | 30 g       | 7 g                   |
| porumb fiert            | 1 știulete | 2 g                   |
| ouă                     | 1 ou mare  | 6,3 g                 |
| friptură de pui         | 1 pulpă    | 13 g                  |
| suc de portocale        | 1 pahar    | 2 g                   |
| unt de arahide          | 2 linguri  | 8 g                   |
| fasole                  | 1/2 cană   | 7 g                   |
| somon                   | 170 g      | 38 g                  |
| lapte de soia           | 1/2 cană   | 10 g                  |
| lapte integral          | 1 cană     | 8 g                   |



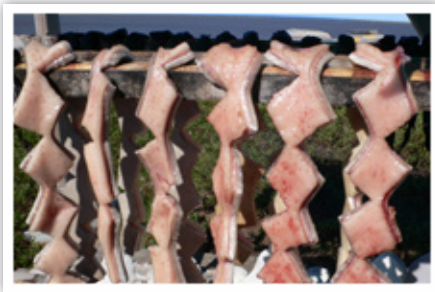
- Întocmește meniul familiei tale pentru masa de Crăciun sau pentru masa de Paște.
  - Culege informații despre obiceiuri alimentare specifice popoarelor, după criterii culturale, religioase și elaborează fișa de documentare.

## 5.4. RELAȚIA DINTRE ALIMENTAȚIA CORECTĂ ȘI FACTORII CARE O DETERMINĂ

În alimentația unui popor, o mare importanță au avut-o factorii naturali care privesc **așezarea geografică, relieful și clima**. Ansamblul acestor condiții geografice determină dezvoltarea plantelor și lumii animale din regiunea respectivă. O parte dintre aceste plante și animale reprezintă materia primă pentru obținerea produselor alimentare ale locuitorilor zonei.

**În regiunile reci**, umede și cu vânturi puternice hrana trebuie să fie bogată în proteine. Aceasta este necesară deoarece, cu cât temperatura este mai scăzută, cu atât organismul are nevoie de mai multe alimente hrănitoare pentru a-și menține tonusul.

Alimentația eschimoșilor trebuie să conțină produse bogate în grăsimi necesare pentru a asigura căldura corpului de care au nevoie în mediul friguros în care trăiesc. Se hrănesc cu carne de vânat specific climatului rece și anume: foci, balene, morse și consumă untură de pește.



**În zonele tropicale și ecuatoriale**, unde se înregistrează temperaturi ridicate aproape tot timpul anului, alimentația se bazează pe fructe și legume, dar și multă apă pentru a preveni deshidratarea.



Alimentația oamenilor care trăiesc pe **malurile apelor**, se bazează pe consumul de pește, raci, scoici etc. Peștele este un aliment bogat în minerale, deci trebuie să ocupe un loc important în hrana omului.



Alimentația corectă trebuie să țină seama de **vârsta și starea de sănătate a oamenilor**.

Alimentația este un proces voluntar, conștient și de aceea educabil. Conform dictonului „Mens sana in corpore sano”, alimentația sănătoasă este cel mai important factor ecologic pentru dezvoltarea fizică și psihică corespunzătoare organismului uman.

În alimentația **persoanelor în vârstă** sunt recomandate alimente precum: lapte degresat, iaurt, brânză slabă de vaci, carne slabă de vită sau de pasăre, pește, albuș de ou, fructe și sucuri de fructe, legume, pâine intermediară.

Starea de sănătate a **persoanelor suferinde** este strâns legată de alimentație. Se recomandă ca o dată cu medicația prescrisă, să se respecte și regimul alimentar recomandat de medic.

**Activitățile desfășurate** influențează în mare măsură consumul energetic. Atunci când trăim ca să mâncăm și nu mâncăm ca să trăim, iar abundența și selecția alimentelor conduc la excese de calorii ce depășesc cu mult nevoia noastră de energie, hrana devine sursă de disconfort, în loc să fie sursă de viață. Fiecare om trebuie să consume în raport cu munca pe care o depune, deoarece cheltuiește o cantitate de energie în funcție de activitatea depusă.

## EVALUARE

**1.** Completează în spațiile libere de sub imagini alimentele incluse frecvent în meniu, ținând cont de condițiile geoclimatice.



...

...

...

**2.** Reprezintă grafic nevoia de alimente (carne, fructe și legume proaspete) a familiei tale, pe perioada fiecărui anotimp.

**3.** Răspunde la întrebări:

**a)** Care sunt criteriile de care se ține seama la întocmirea meniului?

**b)** Ce diferențe constăți între meniul pentru mic dejun și meniul pentru prânz?

**c)** Câte calorii furnizează 1 g de glucide sau 1 g de proteine? Dar 1 g de lipide?

**4.** Apreciază valoarea de adevăr a enunțurilor prin litera **A**, dacă le consideri adevărate și prin litera **F**, dacă le consideri false:

**a)** Comportamentul alimentar este ansamblul acțiunilor și atitudinilor privind alimentația.

**b)** Asocierea felurilor de mâncare și servirea lor într-o anumită ordine, la o masă, reprezintă meniul.

**c)** În structura unui meniu intră produse de origine animală și produse de origine vegetală.

**d)** Consumul de semipreparate este un obicei sănătos.

**e)** Spanacul are un conținut scăzut de fier.

**f)** Iarna se consumă îndeosebi preparate din carne de porc.

**g)** Consumul de pește este mai ridicat în zona de șes.

### „Toți pentru unul, unul pentru toți” Concurs

**5.** Formați echipe de câte cinci elevi. Răspunde la întrebarea numerotată care corespunde ordinii tale în echipă:

**a)** Cum influențează condițiile geografice alimentația oamenilor?

**b)** Ce relație se stabilește între alimentația corectă și vârstă?

**c)** Cum influențează alimentația starea de sănătate a oamenilor?

**d)** Cum determină activitățile desfășurate alimentația corectă?

**e)** De ce este important să ținem cont de asocierea tuturor grupelor de alimente la întocmirea meniului?

Fiecare răspuns corect are 2 puncte, iar cele parțial corecte, au 1 punct. Centralizați rezultatele. Membrii echipei pot corecta răspunsul greșit dat de colegii lor. Reevaluați scorul.

**6.** Completează spațiile libere astfel încât enunțurile să aibă sens și să respecte adevărul științific:

**a)** Masa de prânz trebuie să conțină ... feluri de mâncare și un desert.

**b)** Alimentele consumate de copilul școlar trebuie să-i asigure ... kcal/zi.

**c)** În zonele tropicale, alimentația oamenilor este formată din ... și ...

**d)** Orice obicei alimentar care poate produce un dezechilibru în funcționarea normală a organismului poate fi considerat ...

**d)** Gustările sunt formate din ...

## 6.1. BUCĂTĂRIA



**Bucătăria** este spațiul special amenajat pentru asigurarea în bune condiții a preparării alimentelor. Pentru a putea fi funcțională, bucătăria trebuie să fie dotată cu mobilier, vase, ustensile, aparate și dispozitive pentru prelucrarea alimentelor. În dotarea bucătăriei trebuie să se țină cont de suprafața afectată spațiului de pregătire propriu-zisă, cât și de sortimentele și cantitățile de produse ce urmează a fi realizate.

**Vasele** pentru gătit sunt recipiente în care se pregătesc mâncărurile în bucătărie. Aceste vase sunt confecționate din tablă **emailată**, sticlă termoizolantă, oțel inoxidabil. Sunt preferate vasele de **inox**, deoarece sunt ușor de întreținut, sunt foarte rezistente, pot fi folosite vreme îndelungată, iar în contact cu alimentele, nu dau reacții chimice care să modifice proprietățile gustative ale acestora. De asemenea, aceste vase au un aspect plăcut și asigură respectarea normelor igienico-sanitare.

**Vesela** constituie totalitatea vaselor folosite la servirea mesei și pot fi din porțelan, ceramică, sticlă, cristal sau inox. De obicei serviciul de bază este din porțelan sau ceramică și cuprinde seturi de câte șase sau douăsprezece piese.

Un set este format din: farfurie mare întinsă, farfurie adâncă, farfurie medie întinsă, farfurie mică întinsă pentru desert, ceașcă cu farfurioară suport. Serviciul poate fi completat cu: platouri, castron pentru salată, supieră, castronașe sau boluri, solnițe, coșulețe pentru pâine, fructiere.



**Paharele** pot fi din sticlă, cristal, plastic sau metal. În funcție de felul băuturii consumate și de mesele la care sunt utilizate, întâlnim: pahare pentru apă, pahare pentru vin, pahare pentru șampanie și pahare pentru alte băuturi.



**Tacâmurile** se aleg în funcție de calitatea farfuriilor și a paharelor, și pot fi din inox, argint sau plastic.

Tacâmurile de bază cuprind: furculiță, cuțit, lingură și linguriță. La acestea se mai pot adăuga furculițele pentru salate, furculițele și cuțitele pentru aperitive sau pește, cuțițașe pentru prăjituri.



**Ustensilele** sunt obiecte cu ajutorul cărora se efectuează operații de pregătire și de finisare a preparatelor **culinare**. Acestea sunt: strecurătoarea, răzătoarea, telul, tocătorul, planșeta, furcheta, paleta pentru pregătirea piureului de cartofi.



**Dispozitivele** se folosesc pentru executarea mai ușoară și mai rapidă a unor operații; printre acestea se numără: dispozitivul pentru tăiat ceapa, dispozitivul pentru scos sâmberi, dispozitivul pentru curățat cartofi, tirbușonul, deschizătorul de conserve.



**Aparatele** se folosesc pentru următoarele scopuri:

- pentru prelucrarea alimentelor: robotul de bucătărie, mașina de tocat carne, mixerul, râșnița etc.;
- pentru pregătirea termică a mâncării: aragazul, aparatul de prăjit pâine, cuptorul cu microunde, rotisorul, friteuza;
- pentru păstrarea și conservarea alimentelor: frigiderul, congelatorul, combina frigorifică.



**Emailat** = acoperit cu email, smălțuit.

**Inox** = aliaj de metale, având proprietatea de a nu oxida.

**Culinar** = care ține de bucătărie, privitor la prepararea mâncării.



- Folosește cu prudență vesela, paharele și tacâmurile din material plastic! Acestea pot conține urme de substanțe toxice.
- Nu le utiliza pentru consumul alimentelor sau băuturilor fierbinți!



## Lucrăm

- Ordonează pe categorii elementele care intră în dotarea unei bucătării funcționale.
- Folosind imaginile alăturate, completează spațiile libere pentru a stabili din ce categorii/seturi fac parte unele obiecte din dotarea bucătăriei.

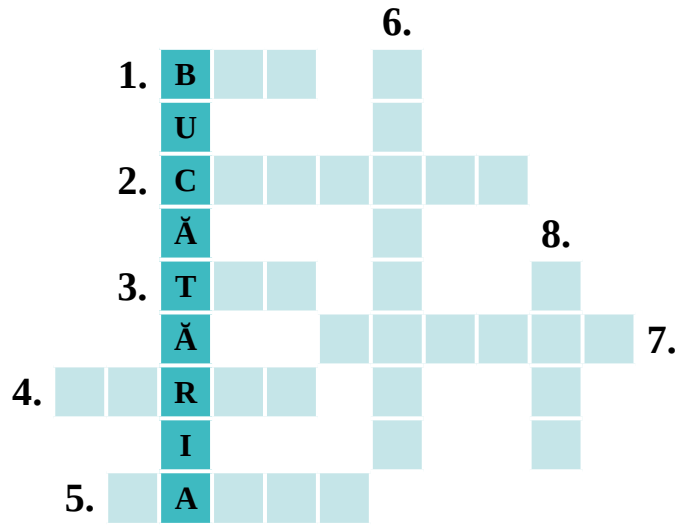


- Completează spațiile libere astfel încât afirmațiile să aibă sens și să respecte adevărul științific:

- Tacâmurile cuprind lingurițe, linguri, ..., ..
- Ustensilele se folosesc la efectuarea operațiilor de pregătire și de ...
- Ustensilele din imagini sunt ...
- ... este un dispozitiv pentru scos dopuri.

- Desenează, folosind instrumentele de desen, trei modele cu forme diferite de farfurii.

## „Careul din bucătărie”



- Vas mic pentru înghețată.
- Vas pentru salată.
- Folosit pentru bătut ouă.
- În el facem ceai.
- Recipient pentru băut.
- Poate fi întinsă sau adâncă.
- Aparat pentru prelucrare termică.
- Recipient pentru fierberea supei.

- Descifrează anagramele, descoperind astfel vasele pentru gătit.

LAOE

ARCȚETI

VĂIT

IGITĂ

BCIRIE



## Colaborăm

- Caracterizează, împreună cu vecinul de bancă, vasele din bucătărie: farfurie, bol, oală, cratiță, tigaie. Ce rol au?

- Ce formă au? Întinsă, înaltă sau combinată?
- Cu ce figuri și corpuri geometrice se pot asocia obiectele?

## 6.2. FACTORII DE CONFORT ÎN BUCĂTĂRIE

Activitatea din bucătărie, fiind prepararea mâncării, trebuie desfășurată în condiții stricte de igienă și de siguranță. În bucătărie se va asigura, în permanență, o curățenie impecabilă.

La dotarea corespunzătoare a bucătăriilor trebuie să se țină seama de spațiul existent și de stricta necesitate a vaselor și ustensilelor.

Bucătăria nu trebuie să fie aglomerată, ea trebuie să asigure spațiul corespunzător pentru desfășurarea activităților legate de: pregătirea materiilor prime, gătitul propriu-zis și spălarea vaselor.

Obiectele importante din bucătărie sunt: chiuveta, aragazul, frigiderul. Acestea se amplasează astfel încât efortul depus de persoana care prepară mâncarea să fie minim. Din acest motiv se recomandă dispunerea lor în formă de triunghi (triunghiul activităților).

Chiuveta se amplasează în apropierea mesei pe care se prepară mâncarea, iar aragazul, de preferință lângă fereastră, pentru a permite eliminarea aburului, gazelor și căldurii către exterior.

Chiuveta și aragazul sunt fixe și dependente de coloanele de alimentare cu apă și gaze a locuinței. Lângă chiuvetă se poate instala mașina de spălat vase și pahare, iar deasupra aragazului se poate monta hota.

Frigiderul nu se amplasează în apropierea surselor de căldură.

În bucătărie unele elemente de mobilier sunt suspendate, iar altele, pentru a permite depozitarea ustensilelor, sunt situate dedesubtul blatului de lucru.

Prin dotarea cu obiectele necesare și amplasarea lor **ergonomică**, în bucătărie se va îmbina armonios latura funcțională cu cea estetică.

Iluminatul bucătăriei se realizează natural și artificial, iar temperatura aerului va fi menținută la 18-20 °C, simultan cu o ventilație care să asigure aer curat și proaspăt.



Finisajele pereților și al pardoselii trebuie să asigure o întreținere ușoară, condiții igienice corespunzătoare și aspect plăcut.

Se recomandă ca pardoseala să fie placată cu gresie sau linoleum, iar pereții, zugrăviți cu var, cu vopsea lavabilă sau acoperiți cu faianță, cu tapet lavabil.



**Ergonomic** = care asigură un confort sporit în utilizare.

**Hotă** = aparat electrocasnic prevăzut cu filtre pentru a absorbi aburul.



- În frigider nu se introduc alimente calde.
- Ușa frigiderului se ține deschisă cât mai puțin timp.
- Aparatele uzate sunt valoroase deoarece conțin materii prime care pot fi recuperate. În cazul frigiderului se recuperează agentul de răcire și materialele metalice și plastice.
- Materialele de ambalare a aparatelor din bucătărie sunt reciclabile.



### Metode ecologice de curățat bucătăria

- Aragazul se curăță cu o pastă compusă din bicarbonat și apă, se lasă să acționeze pe aragaz câteva ore, după care se șterge cu o cârpă. Se clătește cu apă amestecată cu oțet.
- Gresia și faianța: se spală cu o soluție din oțet și apă, apoi se șterg cu apă și ulei aromat.



### Aplicație practică

#### Detergent biologic pentru vase

- **Ingrediente:** 3 lămâi mari, 400 ml apă, 200 g sare, 100 ml oțet de mere.

**Mod de preparare:** Se spală lămâile, se șterg, apoi se taie în bucățele mici și se scot sâmburii.

Cu ajutorul robotului, sau cu blenderul, se mixează lămâile împreună cu sarea și 200 ml de apă până se obține o cremă. Se amestecă crema obținută cu încă 200 ml de apă și 100 ml de oțet.

Se pune compoziția într-o cratiță la foc mic, se fierbe 10-15 minute, apoi se răcește și se pune detergentul astfel obținut într-un recipient de sticlă.



### Bucătăria ideală

- Realizează un colaj care să reprezinte bucătăria ta ideală.
- Descrie într-o fișă caracteristicile constructive ale bucătăriei (dimensiunile, finisajele pereților și pardoselii, rețelele de utilități), modul de dispunere al mobilierului și al aparatelor necesare.



## Lucrăm

1. Descoperă în versurile de mai jos un aparat folosit în bucătărie:

**Cel mai cald sunt în bucătărie.  
Unt topesc foarte ușor,  
Prăjituri gustoase fac,  
Tăvile le primesc cu drag.  
Oricine poate spune,  
Răspândesc arome bune.**

2. Compune câteva versuri care să sugereze rolul unui obiect din bucătărie.

3. Indică factorii de confort din bucătărie.

4. Alege varianta ergonomică de amenajare a bucătăriei pe baza imaginilor A și B:



A



B

## 6.3. ARANJAREA MESEI

Din cele mai vechi timpuri, masa s-a desfășurat după un anumit ritual. Aranjarea mesei se realizează în funcție de felul acesteia (mic dejun, dejun, cină, masă festivă), de numărul și felul preparatelor ce se vor servi, de numărul persoanelor. Indiferent de felul ei, masa trebuie să fie îngrijită, atractivă și acoperită cu o față de masă din material textil.



**O masă festivă** se aranjează astfel:

- prima farfurie în contact cu masa este mare, întinsă, cu rol de suport de așezare (se utilizează doar pentru a pune pe ea farfuriile din care se mănâncă);
- furculițele sunt așezate la stânga farfuriei, aliniate în ordinea utilizării lor, cu dinții în sus;
- la dreapta farfuriei se pun cuțitele, cu partea tăioasă spre farfurie, tot în ordinea utilizării (cel mai departe de farfurie este pentru primul fel de mâncare);
- lingura se așază lângă cuțite;
- tacâmurile pentru desert (linguriță, furculiță) se așază în fața farfuriei;
- locul paharelor este în fața farfuriilor, spre dreapta; ele se așază în linie și sunt toate din același serviciu.

Mesele festive vor fi decorate cu diverse elemente. Florile naturale puse în vase mai puțin înalte și lumânările colorate nu trebuie să lipsească.



- La începutul anilor 1800 în Franța s-a creat pentru prima dată furculița cu patru dinți.
- Furculița își are originea în Grecia Antică și era folosită pentru tăiere.



### Aplicație practică

#### „Șervețelul minunat”

**1.** Imaginează diverse modalități de decorare a mesei, utilizând șervețele de diferite culori.

Confecționează inele pentru șervețele sau suporturi de pahare, utilizând instrumentele adecvate.

**2.** Realizează, împreună cu membrii echipei tale, un aranjament floral pentru decorarea mesei.

#### „Să ne pregătim de sărbătoare!”

**3.** Formați două echipe și aranjați masa pe baza meniului prestabilit:

**Echipa 1:** aranjează masa pentru Crăciun;

**Echipa 2:** aranjează masa pentru Paște.

Evaluați reciproc următoarele aspecte:

- stabilirea corectă a meniului (lista de meniu);
- amplasarea veselei, tacâmurilor și paharelor;
- modul de servire a mesei (descriere);
- elementele decorative utilizate.

#### „Galeria farfuriilor”

**4.** Decorează o farfurie de unică folosință folosind elemente geometrice. Expune lucrarea pentru turul galeriei, analizează lucrările colegilor și propune câștigătorul.

## 6.4. PREPARAREA ALIMENTELOR

Prepararea alimentelor reprezintă combinarea acestora în scopul obținerii produselor culinare cu aspect plăcut și valoare nutritivă ridicată.

În concepția alimentației raționale, un aliment contribuie la menținerea echilibrului biologic al omului, dacă este plăcut, nutritiv și sănătos.

Principalele metode de preparare a alimentelor sunt:

- **metodele mecanice** constau în curățarea, tăierea, felierea, sfărâmarea, zdrobirea produselor transformându-le în porțiuni mici pentru o pregătire mai rapidă a preparatelor;
- **metodele termice** sunt modalități de preparare la temperatură ridicată prin: fierbere, frigere, înăbușire, coacere, prăjire;
- **metodele biochimice** influențează calitățile produselor, printre acestea enumerăm: fermentarea brânzeturilor, a pâinii, vinului.

### Prepararea alimentelor la rece

Pentru prepararea la rece a alimentelor se aplică metode mecanice. Aceste metode se aplică la obținerea unor produse alimentare folosite ca atare sau constituie operații de pregătire a alimentelor înaintea preparării termice.

Produsele alimentare astfel preparate sunt: gustările reci, salatele de legume sau fructe, sucurile.

**Gustările reci** sunt sandvișurile, care se pot prepara cu diverse sortimente de brânzeturi sau mezeluri, salată de icre sau de pește afumat; acestea pot înlocui supele sau ciorbele la masa de prânz, iar sandvișurile pot fi servite la micul dejun sau la gustări.

**Salatele** sunt preparate culinare care se servesc ca adaosuri la diferite mâncăruri (salată de roșii, de varză, de castraveți). Salatele de fructe sunt preparate culinare care se servesc la desert.

**Sucurile din fructe sau legume** se obțin prin presarea fructelor în storcătorul special, manual sau electric.

Aspectul plăcut al alimentelor se poate realiza prin decorarea acestora.



### Prepararea alimentelor la cald

Prepararea la cald a alimentelor are drept scop transformarea alimentelor în preparate culinare cu ajutorul căldurii.

Prepararea la cald prezintă următoarele avantaje:

- obținerea unor produse cu proprietăți organoleptice superioare față de materiile prime;
- reduce foarte mult riscul transmiterii unor boli infecțioase sau parazitare;
- ușurează digestia alimentelor.

Dintre produsele culinare obținute prin prepararea la cald fac parte:

- **suple și ciorbele** sunt preparate culinare cu conținut mare de lichid, care se servesc calde; se pot prepara din legume și zarzavaturi sau din carne;
- **fripturile** sunt preparate culinare din carne, obținute prin înăbușire, frigere la grătar, tigaie sau tavă; ele sunt însoțite de alte preparate culinare numite **garnituri** (din legume, paste făinoase);
- **deserturile** sunt preparate care se servesc la finalul mesei: creme, compoturi, preparate de patiserie, de cofetărie etc.

## 6.5. TEHNOLOGII TRADIȚIONALE ȘI MODERNE DE PREPARARE A HRANEI

De-a lungul timpului, modul de preparare a alimentelor a evoluat, începând de la apariția focului, când oamenii frigeau sau fierbeau carnea, până în zilele noastre, când tehnologii moderne permit obținerea unor adevărate rafinamente culinare.

Prepararea hranei prin fierbere sau frigere se realiza folosind mijloace simple, focul „la **vatră**” și vase de pământ ars.



Treptat, tehnologiile de preparare a hranei au evoluat, s-au diversificat, în prezent folosindu-se tehnologii care permit efectuarea mai multor operații cu un singur aparat.

Un astfel de aparat este **cuptorul cu microunde** care, utilizând o cantitate mică de energie electrică, coace, frige și decongelează. Este o tehnologie de preparare rapidă a alimentelor, care însă nu înlocuiește aragazul tradițional, ci îl completează. Acesta poate încălzi o mâncare gata preparată sau o poate păstra caldă, poate dezgheța rapid un aliment.



Obiectele din metal nu se introduc în cuptorul cu microunde, existând risc de explozie!

Un alt aparat modern, folosit pentru a economisi timp, este **friteuza**, sau aparatul de prăjit.

Friteuza realizează prăjirea (cartofilor, legumelor, a cărnii, a peștelui) pe toate părțile uniform, într-un timp relativ mic. Prezintă avantajul reținerii resturilor de prăjeală și menținerea uleiului curat mai mult timp, datorită faptului că e prevăzută cu o sită de metal și un filtru de ulei.



**Oala sub presiune** permite scurtarea timpului de preparare.

**Vasele suprapuse** folosesc o tehnologie de preparare a alimentelor, prin care se realizează mai multe feluri de mâncare diferite, în același timp. Astfel se economisește energie, timp și spațiu.

Vasele sunt confecționate din materiale foarte rezistente, produsele menținându-și prospețimea și caracteristicile o perioadă mai îndelungată de timp.

**Vasele de inox, tigăile de teflon**, permit utilizarea ușoară datorită materialului din care sunt confecționate, fără ca preparatele să se lipească sau să se afume.

**Aparatul de vacuumat (vidat)** are rolul de a aspira aerul din vasele în care se păstrează hrana. Această tehnologie oferă posibilitatea păstrării hranei în stare proaspătă mai mult timp, menținându-se proprietățile organoleptice, cât și toate substanțele nutritive ale alimentelor.



Esența alimentației corecte constă în alegerea corespunzătoare a alimentelor, o corelație potrivită între calitatea și cantitatea lor, dar și o preparare corespunzătoare a hranei. Prepararea corectă a hranei este una dintre cele mai importante modalități prin care se asigură nu numai aspectul plăcut, gustul și aroma, dar totodată și păstrarea tuturor componentelor nutritive ale alimentelor.



**Vatră** = parte a cuptorului unde se face focul; parte plană din interiorul cuptorului de pâine.



- Prin fierbere, alimentele pierd substanțe nutritive.
- Grăsimea încinsă eliberează substanțe dăunătoare sănătății.



- Scrie două rețete de preparate culinare la rece și două rețete de preparate la cald; unul dintre acestea să fie inclus în meniul pentru masa de ziua ta aniversară.



## Lucrăm

- Enumeră aparatele utilizate în bucătăria modernă. Descrie rolul fiecărui aparat modern.



## Aplicație practică

- Vizitează un târg de produse tradiționale românești și scrie impresiile pe o fișă pe care o vei atașa la portofoliu.



## Colaborăm

- Realizează, împreună cu un coleg, graficul care reprezintă variația timpului de fierbere în funcție de tipul alimentelor. Folosește culoarea verde pentru legume și roșu pentru carne.

| Aliment       | Timp (minute) |
|---------------|---------------|
| cartofi       | 35            |
| morcovi       | 45            |
| mazăre        | 20            |
| fasole verde  | 10            |
| spanac        | 5             |
| carne de porc | 60            |
| carne de vită | 50            |
| carne de pui  | 25            |



## Răspunde și reține

1. Care sunt avantajele folosirii tehnologiilor tradiționale de preparare a hranei?
2. În ce constă prepararea la rece a alimentelor?
3. Ce preparate se pot obține prin coacere?
4. Ce este felierea? Cum se realizează?

## 6.6. RESPECTAREA NORMELOR DE IGIENĂ, N.S.S.M. ȘI P.S.I. LA PREPARAREA HRANEI

Igiena alimentației este necesară, în special, pentru prevenirea infecțiilor alimentare și a unor boli digestive.

În timpul preparării alimentelor, indiferent de tehnologia aplicată, se impune respectarea normelor de igienă specifice, referitoare nu numai la condițiile dintr-o mare bucătărie de restaurant, pensiune sau cantină, ci și din bucătăria proprie.

Normele ce trebuie respectate vizează igiena alimentelor, igiena personală, a echipamentului, a locului de preparare și conservare a alimentelor.

Se vor verifica standardele de calitate și termenele de valabilitate ale alimentelor. Pentru a ne proteja sănătatea trebuie să folosim acele alimente lipsite de impurități și de factori nocivi, cum ar fi contaminarea cu paraziți sau cu microorganisme patogene.

Indiferent de motivul pentru care intrăm în bucătărie, să preparăm sau să servim masa, mâinile vor fi spălate cu săpun și apă caldă, iar hainele nu vor fi cele purtate pe stradă.

În timpul preparării și conservării alimentelor **ținuta de lucru** se poartă obligatoriu. Ea este formată din șorț de bucătărie, bluză sau halat, mănușă (pentru manevrarea vaselor fierbinți), părul strâns sau acoperit cu bonetă.

Bucătăria fiind numită și „laboratorul” gospodăriei, trebuie să fie permanent curată. Toate vasele, dispozitivele și aparatele vor fi permanent curate și ordonate.

Pe masa de lucru și la chiuvetă vor fi numai obiectele cu care se lucrează. Imediat după utilizare se spală, se pun la scurs, apoi se depozitează.

Podeaua și pereții se vor curăța de câte ori este nevoie, și se vor dezinfecta periodic.

Utilizarea necorespunzătoare a aparatelor electrice din dotarea bucătăriei sau a celor care prezintă defecte conduce la producerea accidentelor: electrocutări, arsuri, răniri.

Activitățile din bucătărie trebuie să se desfășoare obligatoriu în condiții de securitate a muncii:

- este necesară verificarea prizelor electrice, sobelor, stării ferestrelor și a mobilierului (fixarea corpurilor suspendate pe perete);
- utilizarea aparatelor se face conform instrucțiunilor specificate în cartea tehnică;
- eventualele defecțiuni ce apar în funcționarea unor aparate sau a instalațiilor de gaze vor fi remediate numai de către persoane calificate de specialitate;
- manevrarea întrerupătoarelor și a aparatelor electrice se face cu mâinile uscate;
- în bucătărie se instalează obligatoriu prize cu împământare;
- curățarea și spălarea aparatelor electrice se face după deconectarea de la curent;
- este interzisă folosirea uneltelor fără mânere, cu margini agățătoare, cu fisuri, ruginite;
- este interzisă aprinderea flăcării în bucătărie dacă se simte miros caracteristic de gaze;
- aragazele și aparatele electrice se utilizează doar sub stricta supraveghere a adulților.

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se iau următoarele măsuri:

- interzicerea folosirii focului deschis, fără supraveghere pentru a preîntâmpina prelingerea lichidelor care pot stinge flacăra;
- interzicerea depozitării materialelor inflamabile;
- stingerea nu se face cu apă în cazul incendiilor electrice, se folosesc pături, nisip și stingătoare cu spumă chimică.





## Aplicație practică

1. Formați patru echipe în funcție de preparatele preferate: **sandvișuri, salate, sucuri, ouă umplute.**

a) În cadrul echipei tale, realizează produsul, pe baza fișei de lucru, având în vedere respectarea normelor de igienă, NSSM, PSI.

b) Aranjează produsele pe platouri și decorează paharele pentru suc.

c) Evaluează contribuția ta și a celorlalți în cadrul echipei, corectitudinea mânuirii vaselor, ustensilelor și aparatelor, atitudinea față de muncă și de colegi.

d) Evaluați din punct de vedere estetic produsele celorlalte echipe.

### Salata de crudități

2. Se recomandă următoarea rețetă: 200 g morcov, 200 g țelină, 100 g ridiche neagră, 100 g pătrunjel rădăcină, 200 g măr, 50 ml suc de lămâie.

**Mod de preparare:** Se spală legumele și fructele sub jet de apă la robinet, se cântăresc și se curăță cu ajutorul cuțitului pentru legume. Se rad pe răzătoarea mare. Se presară puțină sare și se lasă 30-40 de minute. Se adaugă merele rase și se amestecă întreaga compoziție într-un castron. Se stropește cu suc de lămâie și se servește în boluri sau cupe.

3. Realizează din legume și fructe diferite figurine.



4. Înscrie în lanț un proces tehnologic, având elementele: **sărare, brânză dulce, coagulare, brânză telemea.**

a) Ce element lipsește? Ce fel de materie primă se poate utiliza?

b) Subliniază cuvintele care semnifică operații de prelucrare.

c) Ce coagulant folosești pentru a obține brânză ecologică?

### Trigoane cu brânză dulce și stafide

5. **Ingrediente:** 1 pachet aluat congelat, 500 g brânză dulce, 100 g stafide, 1 ou, 2 plicuri de zahăr pudră vanilat, 6 linguri de zahăr.

**Mod de preparare:** Se lasă aluatul la dezghețat. Se amestecă brânza, zahărul, 1 plic de zahăr vanilat și stafidele. Apoi se taie aluatul în pătrate cu latura de 6 cm.

În fiecare pătrat se pune câte o linguriță de umplutură, se îndoaie astfel încât să formeze un triunghi și se presează marginile.

Trigoanele se pun în tavă, pe hârtie de copt și se ung cu ou. Se țin la cuptor timp de 20-25 de minute. După coacere se pudrează cu zahăr pudră vanilat.



6. Pe baza cărților de bucate, revistelor de specialitate, scrie trei rețete de produse alimentare obținute prin prepararea la cald. Un produs trebuie să conțină ca ingredient de bază făina, al doilea să conțină mere, iar al treilea să conțină dovleac.

Specifică normele de igienă, NSSM și PSI care trebuie respectate.



## 6.7. BUCĂTĂRIA ROMÂNEASCĂ

Bucătăria românească este apreciată astăzi ca una dintre cele mai bogate bucătării, atât pentru varietatea preparatelor, cât și pentru gustul rafinat și plăcut. Există diferențieri de la o zonă a țării la alta.

**În Muntenia** se întâlnesc preparate culinare ce au un gust mai delicat și finisaje rafinate.

Se servesc frecvent: ciorbe din carne sau cu legume, preparate simple din legume, preparate din carne tocată, ciuperci adăugate în compoziția unor preparate, dulciuri din aluaturi fine.

Se manifestă și influența bucătăriei franceze (maioneza) și influența orientală (musaca, pilaf, ciulama).

**În Bucovina** se întâlnesc tradiționalele sarmale, tochitura de purcel, plăcintele cu brânză, borșul, la toate adăugându-se smântână.

**În Transilvania** se gătește cu untură de porc. Uneori aceasta este înlocuită cu slănină afumată sau cu costiță tăiată mărunț și topită. Se folosesc sosurile grase, îngroșate cu multă făină, la care se adaugă multă smântână. Toate mâncărurile sunt bogat condimentate.

**În Dobrogea**, preparatele sunt gustoase, sățioase, dar care au o tehnologie de preparare relativ simplă. Se consumă în special carne de oaie, vânat, pește și tradiționala plăcintă dobrogeană, preparată cu brânză de oaie și servită cu iaurt.

Întâlnim și influențe orientale: mâncăruri de orez, deserturi foarte dulci cu nuci și sirop (baclava), prăjituri cu stafide și rahat.



Cele mai cunoscute **preparate** din bucătăria românească sunt: supa țărănească cu tăiței, ciorba de pește, borșul moldovenesc, salata oltenească de vară, fasolea bătută, sarmalele în foi de viță sau de varză, micii, răciturile de porc, ardeii umpluți.



Dintre **dulciuri**, renumite sunt: plăcinte „poale-n brâu”, găluște cu prune, clătite, mucenici, cozonaci moldovenești.



### Aplicație practică

- Realizează, în familie, un produs tradițional românesc, specific zonei unde locuiești.

**a)** Organizează, alături de colegi, o expoziție cu degustare în școală.

**b)** Concede și pliantul de promovare ce va însoți produsul tău.

## 6.8. CONSERVAREA, DEPOZITAREA ȘI VALORIFICAREA PRODUSELOR ALIMENTARE

### Conservarea

Reprezintă un grup de operații prin care se urmărește creșterea duratei de păstrare a alimentelor.

Conservarea oferă o alternativă comodă pentru perioadele în care alimentele de sezon sunt insuficiente. Ea ajută la reînșuflețirea artei gastronomice, în special în cazul celor care trăiesc în orașe, aducându-i mai aproape de natură.

Conservarea se poate face prin uscare, sterilizare, pasteurizare, sărare, congelare, afumare, murare, marinare.

**Uscarea** se presupune că a fost prima metodă de conservare a alimentelor. Ea constă în deshidratarea fructelor și legumelor; se realizează prin expunerea la soare, și apoi prin introducerea în cuptor.

Prin uscare, produsele își păstrează aroma și gustul specific.



**Sterilizarea** este o metodă de conservare a legumelor și fructelor folosită des și în gospodărie, prin care produsele ambalate în borcane perfect închise, se supun fierberii la temperaturi de 100 °C, sau sunt introduse în cuptorul preîncălzit unde se mențin, timp de 10 minute, la 160 °C.

**Pasteurizarea** constă în încălzirea alimentelor la temperaturi de aproximativ 100 °C, urmată de răcirea rapidă. Este o metodă de conservare pentru o perioadă mai scurtă și se aplică la alimente ca: lapte, sucuri de fructe și legume, gemuri.

**Sărarea** este o metodă veche, și se folosește foarte des în aproape toate bucătăriile. Adăosul de sare are ca efect pierderea unor cantități de substanțe nutritive prin trecerea acestora în saramură.

Prin sărare se conservă carne, pește, brânzeturi, legume.

**Congelarea** este metoda cea mai folosită pentru păstrarea cărnii, peștelui, legumelor, fructelor; se realizează în congelatoare sau camere frigorifice.

**Afumarea** reprezintă o metodă de conservare a produselor din carne și a peștelui; se realizează în afumători speciale, produselor imprimându-le culoare, gust și aromă specifică.

**Murarea** se aplică numai legumelor ca: varza, gogonelele, gogoșarii, castraveții, varza roșie, sfecla roșie.



**Marinarea** este o metodă de conservare a legumelor, utilizând oțetul, sarea și zahărul.

**Conservarea cu ajutorul zahărului** se folosește în cazul fructelor, obținându-se dulceață, gem, marmeladă.



- Folosește conservanți naturali.

### Depozitarea

Păstrarea și depozitarea alimentelor se realizează astfel încât să se mențină calitatea acestora; de asemenea, se va avea în vedere metoda de preparare sau de conservare a produsului respectiv.

Depozitarea produselor se face în încăperi uscate, curate, aerisite, cu o anumită temperatură, lumină și stare de igienă.

**Frigiderul** este indispensabil pentru păstrarea alimentelor preparate, într-un spațiu închis, fără aerisire. Vasele cu alimentele preparate trebuie prevăzute cu capac pentru a nu răspândi sau a nu lua diverse mirosuri.

**Cămara** reprezintă cea mai obișnuită încăpere pentru depozitarea alimentelor, și este prevăzută cu mai multe rafturi de-a lungul pereților laterali. În cămară se depozitează alimentele ce nu necesită păstrarea în frigider, și anume: gem, dulceață, compot, conserve de legume etc.

**Pivnițele** trebuie să fie uscate, aerisite, întunecoase, și constituie locuri ideale de depozitare a legumelor și fructelor pentru iarnă. Ele vor fi așezate în lăzi și verificate periodic pentru a se îndepărta legumele și fructele bolnave.

**Depozitele**, construite deasupra sau sub pământ, trebuie să asigure permanent ventilația fructelor și legumelor.



Produsele alimentare se depozitează pe grătare de lemn așezate în stive, pe rânduri distanțate astfel încât să asigure ventilația și acces persoanelor care controlează starea produselor.

### Valorificarea

Valorificarea produselor alimentare se face prin intermediul **comerțului**. Pentru a fi comercializate, produsele trebuie **promovate**.

Promovarea reprezintă lansarea pe piață a unui produs și susținerea acestuia în scopul vânzării și cumpărării.

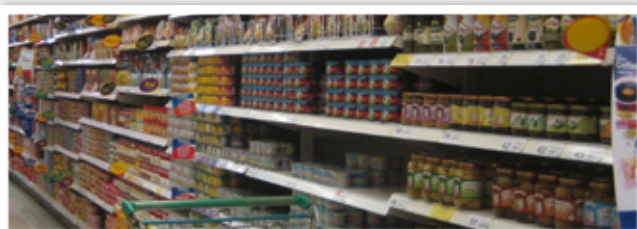
Promovarea și comercializarea produselor culinare se bazează pe modul cum sunt prezentate, pentru formarea unei imagini cât mai complete asupra produselor, și pe calitatea acestora.

**Ambalajul** are un rol important în promovarea și comercializarea produselor, unul dintre acestea fiind promovarea formelor moderne de comerț în care autoservirea ocupă unul dintre locurile importante. Consumatorul poate alege produsul, îl poate observa cu atenție și îi poate studia informațiile de pe ambalaj.

Una din metodele de promovare a produselor culinare este și aceea de a crea o imagine favorabilă firmei producătoare, prin **mesaj publicitar** corespunzător.

Mijlocele publicitare care difuzează mesajele respective sunt: televiziunea, radioul, pliantele, cărțile de specialitate, revistele, presa, internetul etc.

Comercializarea produselor se poate face prin magazinele cu autoservire, supermarketuri, centre comerciale, piețe agroalimentare, dar pot fi folosite și metode moderne: comenzi prin telefon, internet sau pe baza unor cataloage.





- Mierea este singurul aliment neperisabil, care se autoconservă prin zaharisire.
- Prin congelare, produsele alimentare sunt aduse la o temperatură egală sau mai mică de  $-18^{\circ}\text{C}$ .



## Colaborăm

1. Formați trei echipe, fiecare corespunzătoare stării în care se pot consuma: **varza, ciupercile, prunele, castraveții și vișinele.**

| Stare proaspătă | Stare prelucrată | Stare conservată |
|-----------------|------------------|------------------|
| ...             | ...              | ...              |

2. Care este diferența între ambalajul laptelui expus și ambalajul laptelui transportat de la producător la fabrica de procesat?



## Lucrăm

- Alege varianta corectă:

1. Produsele obținute prin conservare sunt:

- ciorbe;
- conserve;
- prăjituri.

2. Procedul de conservare ce constă în deshidratarea alimentelor este:

- uscarea;
- afumarea;
- sărarea.

3. Marinarea este o metodă de conservare prin adaos de:

- sare și oțet;
- sare, oțet și zahăr;
- zahăr și oțet.

- Completează spațiile libere astfel încât afirmațiile să aibă sens și să respecte adevărul științific:

1. Prin congelare, produsele alimentare sunt aduse la o temperatură egală sau mai mică de ...  $^{\circ}\text{C}$ .

2. ... este o metodă folosită pentru conservarea sucurilor naturale.

3. Cea mai veche metodă de conservare a alimentelor este ...



### „Referat la ... conservă”

- Întocmește un referat cu tema „**Conservarea ...**” după următorul plan:
  - alege un aliment și completează titlul;
  - prezintă metoda de conservare;
  - precizează vasele, ustensilele, dispozitivele și aparatele necesare conservării;
  - indică modul de depozitare.



## Aplicație practică

### Compot de mere

• **Ingrediente:** 1 kg mere, 100 g zahăr, 2 cuișoare, 1/4 baton scorțișoară, coajă de lămâie tăiată fâșii, 0,5 l apă.

**Mod de preparare:** Se fierbe apa cu zahărul și arome. Se lasă la răcit. Merele curățate se așază în borcane. Se toarnă apa aromatizată și strecurată peste mere. Se închid ermetic borcanele și se fierb în bain-marie, 30 de minute. Se răcesc și se depozitează în câmară.

## 6.9. ACTIVITĂȚI, OCUPAȚII, MESERII SPECIFICE PREPARĂRII ȘI SERVIRII ALIMENTELOR

Arta și tehnica preparării alimentelor destinate consumului uman, este asociată artei mesei și gastronomiei. Alimentele sunt prelucrate și transformate în bucate gustoase, prezentate cât mai agreabil, pentru satisfacerea simțurilor olfactiv, vizual și gustativ, stimulând astfel digestia.

În domeniul preparării și servirii alimentelor întâlnim următoarele ocupații:

**Brutar-patiserul** desfășoară activitățile de preparare și prelucrare a tipurilor de aluat specifice pentru obținerea produselor de patiserie și a pastelor făinoase. Fabricarea produselor de panificație implică utilizarea utilajelor și echipamentelor specifice, de aceea, pe lângă cunoștințele de tehnologie a panificației, ocupația presupune și capacitatea de exploatare, utilizare și întreținere a utilajelor și echipamentelor specifice ocupației.



**Ospătarul** își desfășoară activitatea în unitățile de alimentație și turism.

Atribuțiile ospătarului sunt: primirea clienților, prezentarea meniului și servirea acestora cu preparate specifice.



**Bucătarul** realizează preparatele culinare, aplicând o estetică deosebită acestora pentru a stimula apetitul clientului. El se ocupă de conceperea rețetelor, pregătirea și decorarea produselor alimentare.



**Cofetarul-patiser** realizează produse de patiserie și de cofetărie, având un simț estetic deosebit pentru ornarea acestora, în vederea expunerii și comercializării lor.



Frumusețile și bogățiile naturale, istorice și culturale ale țării noastre au determinat dezvoltarea turismului și agroturismului.

Astfel au apărut meserii noi, ca de exemplu: lucrător în gospodărie agroturistică, lucrător în agroturism.



### Răspunde și reține

- Care este ținuta pe care trebuie să o avem la prepararea alimentelor?

## EVALUARE

1. Răspunde la întrebări:

a) Care sunt regulile de comportament la masă?

b) Cum aranjezi masa pentru familia ta?

c) Prin ce diferă modul de aranjare a mesei pentru copil față de cel pentru un adult?

d) Ordonează, pe categorii, elementele care sunt necesare la aranjarea mesei de prânz.

2. Apreciază valoarea de adevăr a enunțurilor, prin notarea cu **A**, dacă le consideri adevărate, și **F**, dacă le consideri false:

a) Pentru protejarea sănătății trebuie consumate alimente lipsite de impurități și de factori nocivi.

b) În bucătărie este obligatorie purtarea șorțului și a părului strâns sau acoperit.

c) Podeaua și peretele cu faianță, din bucătărie, se curăță și se dezinfectează semestrial.

d) După utilizare, vasele se spală și se depozitează.

e) Igiena alimentației este necesară pentru prevenirea infecțiilor alimentare și a bolilor digestive.

3. Selectează vesela în funcție de tipul mesei, folosind cuvintele: **cană, farfurioară, farfurie întinsă, farfurie adâncă, castron, supieră.**

4. Ce meserie ai dacă:

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| prepari produse de panificație  | ... |
| realizezi preparate culinare    | ... |
| servești la masa consumatorilor | ... |
| realizezi produse dulci         | ... |

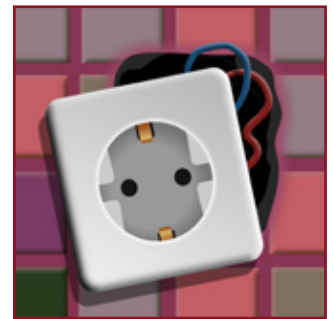
5. Identifică alimentele care se depozitează în cămară din figura de mai jos.

Ce alte produse alimentare poți așeza pe rafturile din cămară?

Ce alte elemente din dotarea bucătăriei sunt păstrate în acest spațiu?

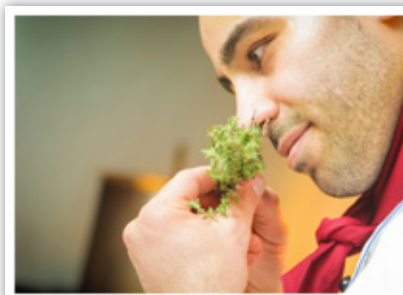
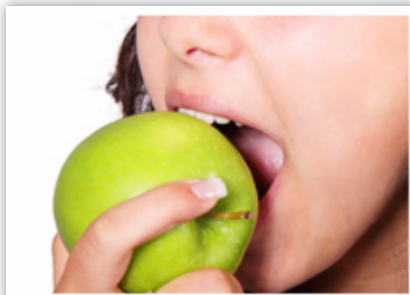


6. Ce pericole sugerează imaginile de mai jos?



7. Redă prin desen alte pericole ce pot apărea în bucătărie și descrie măsurile de prevenire a accidentelor, incendiilor.

## 7.1. CALITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE ȘI A SERVICIILOR DIN ALIMENTAȚIE



Alimentația, pe lângă rolul ei de bază, poate preveni și vindeca anumite boli grave, și constituie cel mai important factor de prelungire a duratei medii de viață a omului.

Lipsa anumitor alimente din hrana oamenilor poate provoca tulburări de metabolism, care se pot manifesta și în cazul consumării în exces a unora dintre ele. Este foarte important ca alimentele să conțină elementele nutritive de care organismul are nevoie, pentru a-și menține vigoarea și sănătatea.

Cele mai sănătoase alimente se pot produce numai prin practicarea agriculturii ecologice.

**Calitatea** reprezintă ansamblul caracteristicilor prin care un produs sau un serviciu satisface anumite cerințe.

Pornind de la nevoia de hrană, calitatea produselor alimentare poate fi apreciată în funcție de **proprietățile organoleptice, valoarea nutritivă și energetică, valoarea estetică**, fiind influențată și de condițiile de transport și depozitare.

Pentru a putea procura produse alimentare de calitate, este necesară cunoașterea însușirilor acestora înainte de cumpărare. Analiza unui produs alimentar se poate realiza în centre specializate, unde se efectuează toate analizele fizico-chimice, bacteriologice și biologice.

Pentru stabilirea calității, precum și a condițiilor igienice în care au fost produse și manipulate alimentele, se realizează analiza și controlul sanitar.

Pentru a ne proteja sănătatea trebuie să cunoaștem **proprietățile organoleptice** ale alimentelor, începând cu materia primă și continuând cu menținerea în procesul de fabricare, transportare, păstrare și comercializare.

Examenul organoleptic al laptelui furnizează informații asupra calității acestuia, verificând culoarea, mirosul, gustul și procentul de grăsimi.

Apa potabilă prezintă caracteristici proprii: gustul plăcut, satisfacerea senzației de sete, aspectul incolor și transparent fără impurități.

Modificările suferite de făină în timpul depozitării pot duce la îmbunătățirea calității produselor de panificație sau la alterarea lor.

Făina depozitată în condiții necorespunzătoare de umiditate și temperatură, poate fi atacată de microorganisme. Unul dintre aspectele caracteristice de alterare este mucegăirea.

Calitatea cărnii este influențată de vârsta și starea de sănătate a animalului, tipul de hrană, și de

condițiile geoclimatice în care a fost crescut.

Conservele în cutii de tablă se pot verifica prin aspectul cutiei (să nu fie turtită, ruginită, să nu prezinte fisuri sau neetanșeități).

Grăsimile se țin în spații curate, aerisite, întunecoase, la o temperatură de 0 - 7 °C, pentru perioade diferite de timp (ulei - 4 luni, margarină - 30 de zile, untură - 3 luni).

Ouăle se depozitează în spații și ambalaje curate, aerisite, întunecoase, cu temperaturi de 0 - 14 °C. Termenul de depozitare iarna este de 20 de zile, iar vara de 10 zile.

Pastele făinoase sunt ambalate în pungi de celofan, hârtie, cutii de carton, lăzi de lemn. Temperatura de păstrare este de 20 °C.

Produsele de panificație se pot păstra în coșuri de răchită sau în lăzi acoperite, la temperatura de 10 - 18 °C, în încăperi dezinfectate, uscate și ventilate.

Loturile de legume și fructe alcătuiesc trei clase de calitate: extra, calitatea I, calitatea II. Pentru comercializare, soiurile trebuie să fie autentice, să îndeplinească condițiile de mărime, să prezinte o stare de sănătate și de prospețime optimă.

În condiții necorespunzătoare de păstrare, legumele și fructele prezintă defecte interioare: făinare (mere), pietrificarea pulpei (gulie), lemnozitate (morcov), desprinderea frunzelor (varză).

**Valoarea nutritivă și energetică** a produselor alimentare ambalate este înscrisă pe eticheta acestora. La stabilirea meniului zilnic se ține seama de faptul că valoarea energetică a produselor consumate trebuie să fie de 2500-2600 kilocalorii.

**Valoarea estetică** a produselor alimentare se exprimă prin categorii estetice ca formă, culoare, ornament, și se referă la gradul de finisare, modul de prezentare sau de ambalare a produselor.

Modul de prezentare al produselor trebuie să fie plăcut și atrăgător pentru consumator.

**Serviciile de alimentație** publică se ocupă cu prepararea și distribuția de produse alimentare și

preparate culinare.

Personalul care lucrează în unitățile de alimentație publică este supus la angajare și apoi periodic, unui examen medical care cuprinde pe lângă controalele obișnuite și un examen pentru depistarea purtătorilor de microorganisme patogene.

Principalele obiective ale serviciilor de alimentație sunt siguranța alimentară și satisfacerea cerințelor populației cu o hrană de bună calitate, în sortimente cât mai variate.

Tipuri de unități de alimentație publică:

- **unități de producție** a căror activitate constă în transformarea materiilor prime alimentare în produse finite, aplicând anumite procedee tehnologice conform rețetelor stabilite și desfacerea acestora prin unități de servire;
- **unități de servire**, care pun la dispoziția consumatorilor o gamă variată de produse alimentare și preparate culinare;
- **unități pentru depozitarea, păstrarea și transportul** în condiții adecvate atât a materiilor prime, cât și a produselor.

Transportul produselor alimentare se face în containere cu mijloace frigorifice și izoterme. Mijloacele de transport, ambalajul, containerele, vasele care vin în contact cu produsele alimentare trebuie păstrate într-o perfectă stare de curățenie.

Personalul este obligat să respecte regulile de igienă corporală și să poarte obligatoriu echipamentul de protecție.





- Verifică calitatea produselor pe care intenționezi să le cumperi!



- Vizitează un magazin alimentar și examinează carnea și produsele din carne, urmărind: aspectul exterior, culoarea, consistența, mirosul și măduva osoasă;
  - Întocmește o fișă care să cuprindă constatările tale.



## Colaborăm

### Bulgărele de zăpadă

- Împărțiți clasa în echipe de câte 7 elevi. Având tema **Calitatea produselor alimentare**, formulează și notează o idee pe o foaie, apoi așaz-o în centrul mesei.

Ierarhizează ideile celorlalți membri ai echipei de la 1 la 7 și reține primele două idei.

Reunește clasa cu cele două idei de la fiecare echipă și repetă algoritmul; la final vor rămâne doar ideile relevante.



## Lucrăm

1. Găsește 3 criterii de clasificare a ambalajelor.
2. Indică fructe din care se obține oțetul.
3. Enumeră unitățile de alimentație publică.
4. Explică cum contribuie ambalajul la diversificarea sortimentală.  
De ce este denumit „vânzătorul mut”?



## Aplicație practică

### 1. Depistează „smântâna falsificată”.

Pentru a determina falsificarea smântânii prin adăugare de făină sau gelatină, se folosește o picătură de iod pusă peste smântâna răcită, după ce a fost supraîncălzită.



2. Efectuează o vizită cu clasa sau cu familia la unități alimentare din localitate și realizează o fișă de documentare privind serviciile oferite de acestea.

### Fișă de documentare

Tipul unității alimentare

magazin, patiserie, cofetărie, piață.

Aspectul unității

- ☐ Aspectul exterior
- ☐ Starea de curățenie
- ☐ Modul de prezentare al produselor
- ☐ Comportamentul și ținuta personalului

Înregistrează cu semnul „+” aspectele pozitive și cu semnul „-” pe cele negative. Formulează o concluzie.

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

## 7.2. PROTECȚIA CONSUMATORULUI

Populația, în calitate de consumator este protejată prin legi speciale.

Toate produsele care intră în circuitul comercial, trebuie să îndeplinească anumite condiții pentru a nu pune în pericol viața, sănătatea și securitatea consumatorilor. Pentru aceasta, consumatorul trebuie să fie informat asupra nivelului calității produselor și serviciilor astfel încât acestea să corespundă cât mai bine nevoilor lor.

În țara noastră, prin înființarea Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor și a Comisariatelor Regionale/Județene pentru Protecția Consumatorilor, se urmărește apărarea drepturilor consumatorilor în conformitate cu legile internaționale în acest domeniu.

Principalele drepturi ale consumatorilor sunt:

- de a fi protejați împotriva riscului de a cumpăra un produs care ar putea să le pună în pericol viața, sănătatea, ori să le afecteze interesele legitime;
- de a fi informați corect și precis asupra caracteristicilor mai importante ale produselor și serviciilor, astfel ca acestea să corespundă cât mai bine nevoilor lor;
- de a avea acces la o gamă cât mai variată de produse și servicii;
- de a fi despăgubiți pentru prejudiciile cauzate de calitatea necorespunzătoare a produselor și serviciilor folosind în acest scop prevederile legii;
- la încheierea unor contracte de cumpărare, consumatorii au dreptul la menționarea clară și precisă a caracteristicilor calitative, a condițiilor de garanție sau indicarea exactă a prețurilor.

Un consumator educat, avizat și atent, se asigură de cumpărături de bună calitate și în condiții de preț avantajoase.

Produsele alimentare proaspete (lapte, carne, pește) se alterează rapid și se pot contamina ușor cu

microorganisme, dacă nu sunt manipulate corect și păstrate în condiții speciale.

Consumatorii trebuie să se asigure că agenții economici, care comercializează produse proaspete, dispun de echipamente și condiții specifice acestui gen de comerț (vitrine frigorifice). De asemenea, trebuie să evităm cumpărarea produselor alimentare, dacă vânzătorul nu folosește echipament de protecție specific (mănuși, bonetă, halat).



La cumpărare trebuie verificat termenul de valabilitate și ambalajele, ce nu trebuie să prezinte gheață, semn al recongelării produselor, procedeu nepermis. Produsele congelate trebuie transportate în cutii sau în pungi izoterme.

Produsele alimentare congelate trebuie preparate imediat după decongelare pentru a nu pierde vitaminele și substanțele minerale.



- Pâinea caldă nu se păstrează în pungi din material plastic.
- Preparatele de carne nu trebuie să aibă membrana lipicioasă sau cu urme de mușgai.



- Aditivii alimentari sunt obținuți din surse naturale, cum sunt: soia, porumbul, sfecla de zahăr, iar alți aditivi se obțin prin sinteză chimică.
- Aditivii alimentari au fost folosiți cu mii de ani în urmă de către egipteni, și apoi de greci.



- Realizează „călătoria” unui produs alimentar, de la materie primă la consum. Aceasta se va realiza sub formă de poveste, ilustrate sau schemă.



### Spune-ți părerea

- De unde și în ce condiții achiziționezi produse alimentare?



### Lucrăm

1. Părinții te trimit să cumperi mere, lapte și pâine. Când ajungi acasă, mama scoate pâinea feliată din ambalaj și constată că unele felii de pâine au urme de mucegai.

- Ce faci în această situație?
- Care sunt drepturile tale ca și consumator?
- Dacă îți sunt încălcate aceste drepturi, cui te adresezi? Redactează o sesizare către autoritățile competente.

### Studiu de caz

2. Completează tabelul și observă concordanța dintre culoare și aromă.

| Culoare fructe | Aromă fructe |
|----------------|--------------|
| galben         | ...          |
| ...            | fistic       |
| ...            | zmeură       |
| portocaliu     | ...          |
| ...            | strugure     |
| alb            | ...          |



### Colaborăm

- Identifică câte un produs alimentar tradițional corespunzător regiunilor marcate pe harta României.



## EVALUARE SUMATIVĂ

1. Alege răspunsul corect.

- Este aliment de origine minerală:

- a) laptele;
- b) mărul;
- c) sarea;
- d) floarea-soarelui.

- Lumina, apa și hrana sunt factori de vegetație:

- a) fără de care plantele pot trăi;
- b) care nu influențează creșterea plantelor;
- c) fără de care plantele nu pot trăi;
- d) pe care omul nu-i poate dirija.

- Reprezintă element de identificare pe ambalajul produsului:

- a) modul de utilizare;
- b) termenul de valabilitate;
- c) denumirea produsului;
- d) data fabricației.

- Din micul dejun al copilului nu trebuie să lipsească:

- a) produsele de patiserie;
- b) laptele;
- c) friptura;
- d) supa.

2. Completează spațiile libere astfel încât enunțurile să aibă sens și să respecte adevărul științific.

- a) Caracteristicile ... se referă la proprietățile alimentelor determinate cu ajutorul simțurilor.
- b) Persoanele care desfășoară o activitate redusă au nevoie de o alimentație ... în calorii.

- c) Conservarea este un tratament la care sunt supuse unele alimente pentru a fi împiedicată ... lor.

- d) Mierea este un produs ... obținut prin transformarea și prelucrarea nectarului de către albine.

3. Transcrie pe caiet și stabilește, prin săgeți, legătura dintre alimentele din coloana A și preparatele din coloana B.

| A                               | B                        |
|---------------------------------|--------------------------|
| făină, unt, mere                | friptură la cuptor       |
| căpșuni, frișcă                 | supă cu tăiței           |
| orez, lapte                     | plăcintă cu mere         |
| legume, carne de pasăre, tăiței | căpșuni cu frișcă        |
| carne, condimente, ulei         | budincă de orez cu sirop |

4. Răspunde pe scurt la întrebările:

- a) Ce informații obții după ce studiezi ambalajul unui produs?

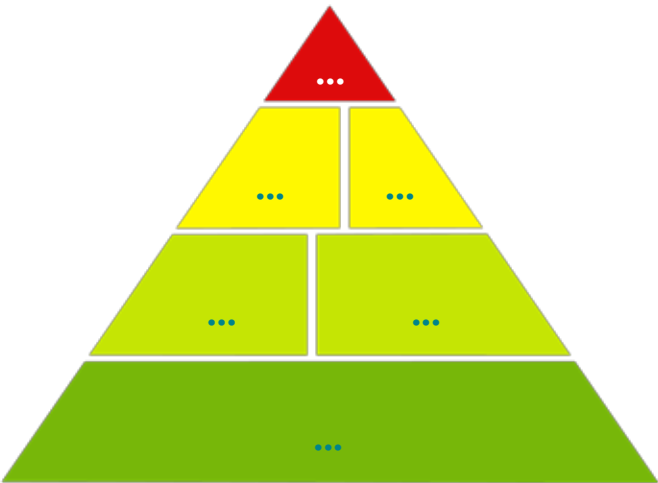
- b) Care este modul de repartizare a meselor în timpul zilei?

- c) Cum se pot conserva alimentele?

- d) Ce trebuie să faci pentru a avea o alimentație corectă și echilibrată?

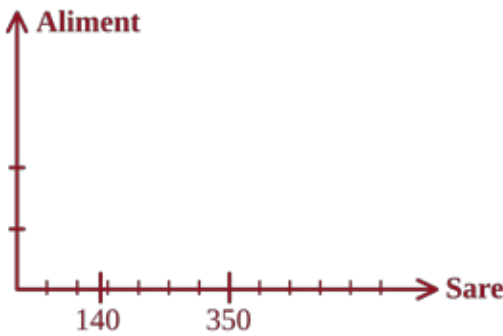
- e) Care sunt modalitățile de promovare și comercializare a produselor alimentare?

5. Completează alimentele în piramida alimentației sănătoase și echilibrate.



6. Ordonează crescător, după conținutul de sare, alimentele din tabel.

Reprezintă grafic aceste date pe sistemul de axe de mai jos, urmărind exemplele date.



| Aliment (100 g) | Sare (mg) |
|-----------------|-----------|
| ouă             | 40        |
| pâine integrală | 350       |
| brânză          | 500       |
| șuncă presată   | 700       |
| cârnați         | 850       |
| lapte           | 45        |

7. Stabilește un meniu tradițional românesc pentru anumite ocazii, și apoi prezintă-l în limba modernă cunoscută, imaginându-ți că ești gazda unor turiști străini.

8. Alcătuiește o rotație de 3 ani cu următoarele culturi: **mazăre, grâu, floarea-soarelui**.

| Anul | Parcela |     |     |
|------|---------|-----|-----|
|      | 1       | 2   | 3   |
| 2017 | ...     | ... | ... |
| 2018 | ...     | ... | ... |
| 2019 | ...     | ... | ... |

9. Realizează o schemă care să ilustreze valorificarea producției agricole (vegetale și animale).

10. Realizează, pentru un produs alimentar, reclama formată din text și desen.



## Bibliografie

- Băncilă, A., Georgescu, Gh., *Tehnologia creșterii animalelor domestice*, Editura Ceres, București, 1989.
- Budo, Gh., *Agrotehnica*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992.
- Dicționar explicativ al limbii române*, elaborat la Institutul de Lingvistică "Iorgu Iordan", Editura Univers Enciclopedic, București, 1998.
- Drăgan, N., Meiroșu, E., Tomescu, N., *Chimia mediului și a calității vieții*, Editura LVS Crepuscul, Ploiești, 2000.
- Marin, Sanda, *Carte de bucate*, Editura „Z”, București, 1998.
- Mincu, Iulian, Mogoș, V. I., *Bazele practice ale nutriției omului bolnav*, Editura RAI, 1997.
- Mohan, Gh., Ardelean, A., *Ecologie și Protecția mediului*, Editura „Scaiul”, București, 1993.
- Netzer, Corinne T., *Carte de bucate vegetariene*, Editura Dan D, Timișoara, 2000.
- Oancea, Ioan, *Tratat de tehnologii agricole*, Editura Ceres, București, 1998.
- Pamplona, Roger Jorge D., *Un nou stil de viață*, Casa de edituri „Viață și sănătate”, București, 1998.
- Popescu, M., Milițiu, I., Drobotă, Gh., ș.a., *Pomicultură*, Editura Didactică și Pedagogică, 1992.
- Scrioșteanu, Catinca, *Agrofitotehnie*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992.
- Voican, Valentin, *Cultura legumelor în câmp*, Editura Pheonix, Brașov, 2002.



ASCENDIA  
DESIGN



conține



COMPACT  
disc

ISBN 978-606-8865-03-4



5 949960 000390  
RNPC SERIA 001615BI  
NR. 8757/29.08.2017

**Contactați-ne!**

[www.manuale.eduteca.ro](http://www.manuale.eduteca.ro)

Telefon: 037.108.9200

Fax: 021.312.4226

Email: [manuale@eduteca.ro](mailto:manuale@eduteca.ro)

[facebook.com/groups/manuale.digitale](https://facebook.com/groups/manuale.digitale)