

## AROMATIC AND MEDICINAL PLANTS FROM BIOLOGICAL MATERIAL TO BUSINESS IDEAS

### PLANTELE AROMATICE ȘI MEDICINALE DE LA MATERIAL BIOLOGIC LA IDEE DE AFACERE

**PLOSCUȚANU Gabriela**, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, România, <https://orcid.org/0000-0002-6566-7004>

**Rezumat.** Există o dovadă din ce în ce mai mare pentru valoarea și potențialul semnificativ al plantelor aromatice și medicinale (PAM) la nivel mondial. Aceste plante au fost întotdeauna folosite în preparatele casnice ca remedii naturale, băuturi, produse de cofetărie și alimente. PAM pot fi fie sălbatice, fie cultivate. Fezabilitatea economică este principalul interes pentru a aduce o specie în cultură. Cultivarea oferă o bază de producție mai stabilă și un control mai mare asupra calității, dar necesită investiții în management, instruire, echipamente și forță de muncă, ceea ce face ca finanțarea să fie o problemă. Scopul acestei lucrări este de a examina situația actuală a sectorului MAP-urilor din România.

**Cuvinte-cheie:** Plantele Aromatice și Medicinale (PAM), plan de afacere, lavandă

**Abstract.** There is an increasing evidence for the significant value and potential of Medicinal and Aromatic Plants (MAPs) worldwide. These plants have always been employed in domestic preparations as natural remedies, beverages, confectionery and foods. MAPs can be either wild or cultivated. Economic feasibility is the main interest to bring a species in cultivation. Cultivation provides a more stable production base and greater control over quality, but requires investment in management, training, equipment and labour, which makes financing an issue. The aim of this work is to examine the present situation of the MAPs sector in Romania.

**Keywords:** Medicinal and Aromatic Plants (MAPs). business plan, lavender

### Introducere

Stilul de viață contemporan este impregnat de tehnologii utilizate în diverse domenii. În asemenea condiții, desfășurarea învățării într-o manieră tradițională este contradictorie cu preferințele elevilor, și modul de lucru a acestora. Scopul tehnologiilor informaționale în educație este de a influența

pozitiv procesul de instruire, prin oferirea instrumentelor necesare pentru a crea medii de învățare adaptate celui ce învață.

În ultimul deceniu asistăm la o asimilare extinsă a tehnologiilor educaționale ca parte integrantă a proceselor de predare, învățare și evaluare, această asimilare fiind pronunțată prin dezvoltarea de strategii unice pentru transformarea tehnologiilor multimedia și de comunicare în scopuri educaționale, precum și prin proiecte pentru asimilarea tehnologiilor inovatoare, cum ar fi: table interactive, săli de clasă inteligente, computer pentru fiecare profesor sau computer pentru fiecare copil. Asimilarea noilor tehnologii în școli a devenit un mijloc de realizare a altor finalități, cum ar fi îmbunătățirea nivelului de predare, dezvoltarea interesului la lecții, oferirea de abilități de alfabetizare și multe altele [1].

Aplicate la disciplina biologie, instrumentele IT au funcții diverse:

- ✓ Stimulativă – trezesc interesul elevilor pentru ceea ce urmează să descopere, stimulează spiritul de observație, inițiativa, creativitatea, gândirea logică;
- ✓ Substitutivă/Ilustrativ-demonstrativă – asigură perceperea corectă a unor sisteme sau procese biologice greu accesibile sau inaccesibile percepției directe și formarea unor reprezentări clare. Elevul poate urmări un material PowerPoint pentru susținerea conținutului, poate accesa pagini www;
- ✓ Formativ-educativă – facilitează formarea și dezvoltarea competențelor specifice biologiei prin îmbinarea cu competențele tehnologice, asigură creșterea gradului de organizare a informațiilor, consolidează abilitățile de investigare științifică, întăresc motivația elevilor în procesul de învățare. Elevul poate primi temă pentru acasă să organizeze un conținut dat sub formă de tabel, grafic, să realizeze un referat cu informații suplimentare/curiozități despre o temă utilizând internetul;
- ✓ Ergonomică – raționalizează eforturile profesorului și ale elevilor în activitățile de predare – învățare - evaluare. Profesorul poate întocmi o bază de date cu suporturi de lecție, teste, fișe de lucru, poate prelucra

rapid diferite date, afișa rezultate etc. Elevul poate realiza un portofoliu electronic;

- ✓ Estetică – dezvoltă capacitatea de a recunoaște, aprecia și integra frumosul. Se pot realiza materiale didactice în care se folosesc imagini, culori, fonturi variate;
- ✓ De evaluare – evidențiază rezultatele obținute de către elevi, progresul acestora, compară, clasifică;
- ✓ Interactivă – se realizează un dialog mașină-educabil (care trebuie să fie cât mai apropiat celui dintre profesor și elev). Se pot utiliza teste care informează despre corectitudinea răspunsului și fac trimiteri către bibliografia corectivă, astfel că, prin feed-back-ul permanent, crește randamentul însușirii coerente a cunoștințelor prin aprecierea imediată a răspunsurilor;
- ✓ Integrativă – ajută elevii cu deficiențe să se integreze în societate și în procesul educațional [2].

În cele ce urmează, voi prezenta câteva exemple de integrare a instrumentelor TIC în lecțiile de biologie ce vizează următoarele competențe:

- ✓ competență generală: comunicarea adecvată în diferite contexte științifice și sociale;
- ✓ competențe specifice: organizarea informațiilor științifice după un plan dat/propriu; Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, texte, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei.

### **Partea aplicativă**

Prezentarea electronică reprezintă expunerea coerentă, organizată după un plan prestabilit, destinată transmiterii unor informații legate de tema dată către un anumit public cu ajutorul mijloacelor electronice.

La lecțiile de biologie, prezentările electronice cu valențele informative și formative, sporesc semnificativ atractivitatea procesului instructiv-educativ și îmbunătățesc comunicarea profesor-elev dezvoltând competențele digitale. Aplicația Microsoft Office PowerPoint este o componentă a suitei de aplicații Microsoft Office, permițând crearea de prezentări electronice sub formă de

diapozitive (slide-uri) cu conținut multimedia (texte, imagini, elemente audio-video, animații, imagini artistice proprii utilizând o gamă largă de instrumente de desenare din PowerPoint, diagrame Excel și tabele Word sau Excel) ce pot fi vizionate pe un videoproiector sau pe monitorul calculatorului. Dacă calculatorul este dotat cu o placă de sunet și difuzoare, pot fi adăugate diferite efecte sonore [3].

Se dă următorul exemplu: ”**Investigarea genului Lavandula**”.

### ***Definiție***

Plantele aromatice și medicinale (PAM) sunt specii vegetale, cultivate sau spontane, care prin compoziția lor chimică au proprietăți farmaceutice și sunt folosite în terapia umană și veterinară.

### ***Clasificare***

Cele mai importante specii de PAM sunt:

- ✓ familia *Asteraceae* (*Compositae*): gălbenelele (*Calendula officinalis* L.); coada-șoricelului (*Achillea millefolium* L.); mușețelul (*Matricaria chamomilla* L.); armurariul (*Silybum marianum* L.); anghinarea (*Cynara scolymus* L.); echinacea (*Echinacea purpurea* L.); imortela (*Helichrysum italicum* L.);
- ✓ familia *Lamiaceae* (*Labiatae*): mentha (*Mentha piperita* L.); roinița (*Melisa officinales* L.); sovârf (*Origanum vulgare* L.); salvia sau Jaleșul de Grădină (*Salvia officinalis* L.); salvia (*Salvia sclarea* L.); cimbrul de cultura (*Thymus vulgaris* L.); lavanda, levănțică (*Lavandula angustifolia* Mill.); isopul (*Hyssopus officinalis* L.);
- ✓ familia *Apiaceae* (*Umbelliferae*): coriandrul (*Coriandrum sativum* L.); chimenul (*Carum carvi* L.); anasonul (*Pimpinella anisum* L.); feniculul (*Foeniculum vulgare* Mill.);
- ✓ plante medicinale și aromatice din alte familii botanice: Familia *Hypericaceae* – sunătoarea (*Hypericum perforatum* L.); Familia *Valerianaceae* – valeriana (*Valeriana officinalis* L.); Familia *Malvaceae* – nalba de gradina (*Althaea rosea* L.); Familia *Plantaginaceae* – pătlagina (*Plantago lanceolata* L.); Familia *Papaveraceae* – macul de gradina (*Papaver somniferum* L.); Familia *Brassicaceae* (Cruciferae) –

muștarul alb (*Sinapis alba* L.); Familia *Ranunculaceae* – negrilica (*Nigella sativa* L.) [4].

### **Importanța lavandei**

Lavanda, numită și levănțică, lavandă englezească produsele derivate din speciile, subspeciile acestei plante au fost folosite de secole ca agent terapeutic în medicamentele tradiționale din Asia, Europa, Grecia antică și Roma. Sunt utilizate și în prezent atât plantele, florile, cât și uleiul esențial.

În ultimul timp, florile uscate de lavandă au devenit populare și pentru confetti de nuntă. Lavanda este populară și pentru obținerea apei parfumate și șervețelelor umede parfumate.

Uleiul de levănțică este recunoscut ca unul din cele mai populare uleiuri esențiale și este folosit pentru tratarea afecțiunilor sistemului nervos central, anxietate, stres și depresie. Uleiul esențial de levănțică este utilizat în cantități mari în industria de fabricare a parfumurilor și produselor cosmetice, în produsele de îngrijire a părului și pielii [5].

Uleiul esențial de lavandă poate fi utilizat pe scară largă și în agricultură împotriva unor patogeni din plante. Acțiunea pronunțată antifungică este folosită pentru combaterea agenților patogeni cum ar fi fungii *Botrytis cinerea* sau *Rhizopus stolonifer*. Mai mult, uleiurile esențiale au și proprietăți de erbicide, iar uleiul esențial de *Lavandula angustifolia* oferă o alternativă la erbicidul sintetic deoarece inhibă germinarea semințelor unor buruieni, cum ar fi *Xanthium strumarium* L. (scaietele comun), *Avena sterilis* (ovăz comun), alte ierburi din familia *Poaceae*, cum ar fi *Phalaris brachystachys* L. [6].

### **Caracteristici biomorfologice**

*Lavandula angustifolia* Mill. este un subarbust peren cu rădăcină lignificată, groasă până la 2 - 3 cm. În primul an după plantare planta dezvoltă rădăcina principală, ce poate ajunge până la 1,20 m. În cel de-al doilea an de vegetație aceasta își dezvoltă sistemul radicular secundar în plan orizontal, ca proiecție a tufei aeriene în sol. Profunzimea și bogăția sistemului radicular conferă lavandei rezistență la secetă. Tulpina, ramificată puternic la bază, formează o tufă globuloasă, cu o înălțime cuprinsă între 30 - 70 cm sau mai mult. Ramificațiile care poartă inflorescențele sunt lungi de 25 - 35 cm și

prezintă frunze numai în partea inferioară. Frunzele sunt opuse, linear-lanceolate, sesile, acute, pe margini ciliate; cele inferioare cenușii, de 1 - 2 cm lungime și 1,5 - 2 mm lățime, pe ambele fețe cu indumentum alcătuit din periramificați, stelați; cele superioare cenușii - verzi, de 2 - 3,5 cm lungime și 3 - 6 mm lățime, mai puțin păroase. Frunzele lavandei nu cad toamna la sfârșitul vegetației. Florile, de tipul labiatelor, cu miros aromatic datorită glandelor oleifere, sunt grupate într-o inflorescență spiciformă, cu lungimea de 3 - 8 cm, compusă de fapt din 4 - 5 până la 12 pseudovercile suprapuse. Fructele sunt reprezentate de 4 nucule, situate la baza caliciului persistent, alungit ovate, cu suprafața brună sau cenușie, netedă și lucioasă. Lavanda înflorește în lunile iunie – iulie” [7].

### ***O idee de afacere***

O afacere cu plante medicinale este la îndemâna oricui, iar condițiile pedoclimaterice din România favorizează cultivarea PAM. Acestea pot fi plantate cu ușurință deoarece nu necesită îngrijirea și munca pe care le implică alte soiuri de plante.

Marele avantaj al cultivării PAM este că acestea au un randament foarte ridicat, iar asta înseamnă profit rapid. Pentru a începe aceasta afacere este nevoie de un hectar de teren care trebuie pregătit conform cerințelor specifice fiecărei culturi în parte. Cu o investiție minimă de 800-1.000 euro această afacere poate fi demarată oricând, mai ales că se pot obține și fonduri nerambursabile de la Uniunea Europeană pentru achiziționarea de utilaje și echipamente noi, precum și pentru construirea unui sistem de irigații.

Investiția inițială presupune și cheltuielile de aprovizionare cu semințe ecologice necesare primei culturi. În funcție de fiecare cultură în parte și de recoltele obținute, încă din primii trei ani se obține profit de aproximativ 6.000 de euro, însă doar după trei ani plantele pot fi valorificate ca fiind ecologice, iar profitul se triplează (în unele cazuri) [8].

La înființarea plantației de lavandă e bine să facem o documentare pentru a evita erorile posibile, care peste 2-3 ani ar crea probleme serioase. Pentru inițierea plantației se întreprind acțiuni de proiectare a terenului – expoziția, gradul de înclinare a pantei; realizarea testelor privind

caracteristicile solului (compoziția chimică, pH-ul, textura, umiditatea, gradul de drenare), calitatea apei; stabilirea orientării rândurilor, amplasarea drumurilor, fâșiilor de protecție. Reușita înființării plantației depinde de: identificarea terenului cu caracteristicile specifice pentru cultura lavandei; lucrările de pregătire prealabilă a terenului; producerea s-au procurarea materialului săditor certificat; respectarea termenilor optim de plantare [5].

### **Aplicație**

Sarcini de lucru/Activități de învățare:

- ✓ realizați o prezentare PowerPoint cu tema ”**Investigarea unei plante aromatice și medicinale**” respectând planul:
  - definiție;
  - clasificare;
  - importanță;
  - descriere/caracteristici biomorfologice;
  - o idee de afacere/de valorificare a plantei alese;
- ✓ prezentarea va conține maximum 15 slide-uri și efecte de tranziție între slide-uri;
- ✓ primul slide va conține titlul și autorul, ultimul slide va conține bibliografia;
- ✓ slide-urile vor fi particularizate prin editare, etichetare, efecte de mișcare;
- ✓ pot fi introduse link-uri către filme suport pentru temă, astfel încât prezentarea să fie cât mai atractivă și să dureze maximum 15 minute.

Valorificarea instrumentelor TIC în dezvoltarea competenței de investigare devine eficientă atunci când: obiectivele preconizate sunt clare; proiectarea sarcinilor evidențiază obiectivele principale; o strategie este folosită pentru a stimula gândirea elevilor, astfel încât sarcina practică să răspundă la o întrebare pe care elevul deja o gândește, iar gradul de autonomie în care elevii comunică și colaborează productiv duce la realizarea finalităților așteptate [9].

## Concluzii

Instrumentele TIC se pot utiliza la orele de biologie pentru crearea unei pagini web de prezentare a materialelor realizate de către elevi și profesori, de informare (modele de subiecte și bareme pentru examenul de bacalaureat/olimpiade/ evaluare națională, graficul concursurilor școlare, recomandări etc.) sau crearea de reviste, dicționare online, afișe, pliante etc.

Practica arată că, pe măsura dezvoltării instrumentelor IT, sarcinile școlii și ale profesorului cresc, deoarece softul educațional nu poate răspunde tuturor întrebărilor neprevăzute ale elevilor, profesorul având în continuare un rol foarte important în educație.

## Bibliografie

1. BADARNE G. Integrarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale în procesul de predare-învățare a biologiei din cadrul învățământului gimnazial din Israel: tz. de doct. în științe ale educației. Chișinău, 2021. 178 p.  
Disponibil:  
[http://www.cnaa.md/files/theses/2021/57521/ghalib\\_badarne\\_thesis.pdf](http://www.cnaa.md/files/theses/2021/57521/ghalib_badarne_thesis.pdf)
2. RĂFĂILĂ C. I. Utilizarea tehnologiilor digitale în biologie. In: EDICT - Revista educației. 2021, nr. 6. ISSN 1582 - 909X. Disponibil:  
<https://edict.ro/utilizarea-tehnologiilor-digitale-in-biologie/>
3. RĂILEANU D., CUȚULAB A. Fundamente teoretice ale utilizării tehnologiilor informaționale și comunicaționale în procesul didactic la biologie. In: Interuniversitaria, 2022. vol. 2, p. 253-260 Disponibil:  
[https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/168782](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/168782)
4. MUNTEAN L. S., TĂMAȘ M., MUNTEAN S., MUNTEAN L., DUDA M., VÂRBAN D., FLORIAN S. Tratat de plante medicinale cultivate și spontane. Ediția a II-a. Cluj-Napoca: Editura Risoprint, 2016, 1078 p. ISBN 978-973-53-1873-4.
5. GONCEARIUC M, ZBANCĂ A., PANUȚA S. Ghid practic privind cultivarea lavandei și administrarea afacerii. Chișinău: Print-Caro, 2019. 128 p. ISBN 978-9975-56-687-2.
6. ȘTEFAN G. A. Cercetări interdisciplinare privind biologia unor taxoni ai genului *Lavandula* L. cultivați în România: tz. de doct. în biologie. Iași, 2022. 198 p.



Disponibil:

[http://cercetare.bio.uaic.ro/doctorat/sustineri/2022/STEFAN%20GABRIELA%20ALINA/SUSTINERE\\_PUBLICA\\_2022-09-23\\_REZUMAT\\_RO.pdf](http://cercetare.bio.uaic.ro/doctorat/sustineri/2022/STEFAN%20GABRIELA%20ALINA/SUSTINERE_PUBLICA_2022-09-23_REZUMAT_RO.pdf)

7. MELNIC V., ZBANCĂ A., STRATAN D. Ghid. Tehnologii și inovații în sectorul plantelor aromatice și medicinale în contextul schimbărilor climatice. Chișinău: Print-Caro, 2022, 82 p. ISBN 978-9975-64-341-2.
8. TUDORA C. Curs Tehnologii de cultivare a plantelor medicinale și aromatice în zona Călărași - Silistra. 2011. București. Program de cooperare transfrontalieră România-Bulgaria. Disponibil: <https://www.incdsb.ro/p/medplanet/doc/Curs%20tehnologii%20de%20cultivare%20RO.pdf>
9. PLACINTA D., COROPCEANU E. Valorificarea instrumentelor TIC în dezvoltarea competenței de investigare a proceselor biologice la liceeni. In: *Studia Universitatis Moldavia*, 2018, nr.5(115), pp. 98-106. ISSN 1814-3237.