



# BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

## Planul de lecție

### Îmbunătățirea performanței agricole a orezului prin reproducere

---

#### Obiectiv:

- Pentru a ajuta elevii să înțeleagă trăsăturile și metodele cheie utilizate în creșterea orezului pentru îmbunătățirea performanței agricole cum ar fi randamentul, rezistența la boli și toleranța la secetă.

#### Materiale:

- Modele de plante de orez sau poze
- Cărți de trăsături genetice (reprezentând diferite trăsături precum randamentul, rezistența etc.)
- Note adezive sau markere pentru etichetarea trăsăturilor
- Foarfece (pentru tăierea cărților de trăsături)
- Hârtie sau carton mare pentru organizarea trăsăturilor
- Acces la internet sau bibliotecă pentru cercetarea metodelor de ameliorare a orezului





# BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

---

## Informații generale:

Creșterea orezului este procesul de dezvoltare a unor noi soiuri de orez care posedă trăsături îmbunătățite, cum ar fi randament mai mare, rezistență mai mare la dăunători, boli și o mai bună adaptare la stresul mediului, cum ar fi seceta. Crescătorii folosesc adesea încrucișarea tradițională și selecția asistată de markeri pentru a atinge aceste obiective, dar tehnicile moderne precum CRISPR și selecția genomică devin din ce în ce mai răspândite.

## Pași pentru activitate:

### 1. Introducere în trăsăturile în creșterea orezului:

- Discutați cu elevii despre diferitele trăsături importante pentru ameliorarea orezului (randament, rezistență la boli, toleranță la secetă etc.).
- Afișați exemple despre modul în care crescătorii își propun să îmbunătățească aceste trăsături prin reproducere selectivă.

### 2. Organizați trăsăturile:

- Distribuiți elevilor carduri de trăsături genetice. Fiecare card va descrie o trăsătură cheie, cum ar fi „randament mare”, „rezistență la dăunători” sau „toleranță la secetă”.
- Rugați elevii să organizeze trăsăturile în funcție de prioritate, discutând care trăsături ar putea fi cele mai importante pentru crescătorii de orez pe baza diferitelor condiții de mediu.

### 3. Explorați metodele de reproducere:



Co-funded by  
the European Union

**Erasmus+**  
Enriching lives, opening minds.



# BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

- Discutați despre metodele tradiționale și moderne folosite pentru a îmbunătăți aceste trăsături, inclusiv:
  - Încrucișarea: combinarea trăsăturilor de dorit de la două plante părinte.
  - Selecție asistată de markeri: Utilizarea markerilor genetici pentru a selecta plante cu trăsături specifice.
  - Genomic Selection și CRISPR: Tehnologii de ultimă oră care permit modificări genetice precise.

#### 4. Simularea reproducerii:

- În grupuri, elevii vor „crește” plante de orez combinând două cărți de trăsături diferite, simulând modul în care crescătorii selectează trăsăturile pentru îmbunătățire.
- Discutați modul în care crescătorii se pot confrunta cu compromisuri (de exemplu, îmbunătățirea randamentului ar putea reduce toleranța la secetă și invers).

#### 5. Analizați succesul reproducerii:

- Odată ce elevii și-au creat soiurile de orez „îmbunătățite”, ei își vor prezenta rezultatele, explicând de ce au selectat anumite trăsături și cum au atins un echilibru între randament, rezistență și alți factori cheie.

#### Vizualizați și discutați:

- Creați un afiș mare în care elevii își expun soiurile îmbunătățite de orez.





# BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

- Rugați elevii să eticheteze trăsăturile cheie și să explice de ce aceste trăsături sunt importante pentru diferite medii (de exemplu, climă tropicală vs. climă temperată).

## Puncte suplimentare de discuție:

- Aplicații: Explicați modul în care creșterea orezului afectează securitatea alimentară globală și modul în care progresele tehnologiilor genetice pot ajuta la abordarea provocărilor precum schimbările climatice.
- Provocări: Discutați dificultățile cu care se confruntă crescătorii, cum ar fi schimbările imprevizibile ale mediului și dăunătorii care dezvoltă rezistență la modificări genetice.

## Evaluare:

- Cereți elevilor să explice cu propriile cuvinte procesul de creștere a orezului pentru îmbunătățirea performanței agronomice.
- Rugați-i să descrie rolul trăsăturilor specifice și al metodelor de ameliorare în creșterea rezistenței și productivității orezului.
- Evaluați înțelegerea lor prin întrebări de reflecție bazate pe activitate, cum ar fi:
  - Care sunt cele mai importante trăsături de luat în considerare atunci când cultivați orezul?
  - Cum diferă metodele moderne de ameliorare precum CRISPR de încrucișarea tradițională.



Co-funded by  
the European Union

**Erasmus+**  
Enriching lives, opening minds.