



Workshop  
*Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date  
a variațiilor genetice specifice*

# **Proiectul ADER 7.2.6 - O oportunitate de valorizare a germoplasmei speciilor legumicole și pomicole autohtone de interes economic**

**Prof. dr. Liliana Bădulescu, CS III Amalia UDRIȘTE, CS Mihaela Iordăchescu**

***Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare***



Workshop  
*Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice*

## Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

**Acest proiect este finanțat de MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE,  
PLANUL SECTORIAL 2019-2022, ADER 2022,**

**Proiect număr: ADER 7.2.6., contract număr: 726/19.09.2019-2022,  
Valoare proiect: 1.500.000 ron**



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI  
DEZVOLTĂRII RURALE



Workshop  
Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicele de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

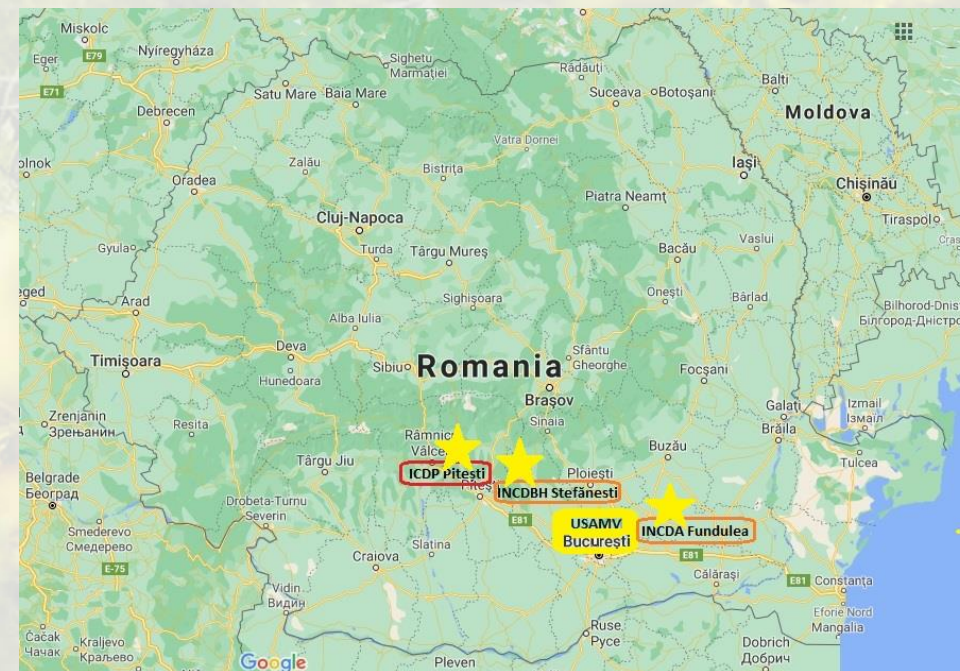
Coordonator: **USAMV București** – Centrul de cercetare pentru studiul calității produselor agroalimentare - *CS III Amalia UDRIȘTE*

Parteneri:

**P1** - Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Fundulea – INCDA Fundulea – *CS I Matilda CIUCĂ*

**P2** - Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni – ICDP Pitești – *CS Mihai CHIVU*

**P3** - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biotehnologii în Horticultură Ștefănești-Argeș - INCDBH Ștefănești – *CS I Carmen POPESCU*





## Workshop

### Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

#### Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

#### OBIECTIVE:

- caracterizarea și identificarea polimorfismului genetic la nivel de ADN posibil asociat unor caractere valoroase al speciilor autohtone, în scopul selecției și identificării unor noi markeri moleculari asociați cu variațiile fenotipice de interes, utilizând tehnici moderne de genotipare.
  - optimizarea metodelor și tehnicilor de analiză moleculară a ADN-ului genomic și aplicarea acestora în analiza genotipurilor de interes economic ale unor specii legumicole și pomicole, cultivate în România.
- caracterizarea, selecția și ameliorarea soiurilor prin tehnici de analiză moleculară de genotipare prin secvențiere care vor furniza informații privind descoperirea de noi markeri moleculari (SNP) asociați cu genele de interes
  - crearea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone pentru unele specii legumicole și pomicole, autohtone: tomate, ardei, măr și prun





## Workshop

### Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

#### Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

**Faza I. Selecția genotipurilor valoroase și caracterizarea acestora pe baza trăsăturilor fenotipice specifice cu importanță economică**

*Data raportare: 31.10.2019*

**Faza II. Analiza diversității genetice a speciilor legumicole autohtone**

*Data raportare: 31.10.2020*

**Faza III. Analiza diversității genetice a speciilor pomicole autohtone**

*Data raportare: 31.10.2021*

**Faza IV. Genotipare prin secvențiere NGS-*next generation sequencing* și identificare de SNPs-*single nucleotide polymorphisms***

*Data raportare: 15.09.2022*





## Workshop Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

### Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

### Faza I. Selecția genotipurilor valoroase și caracterizarea acestora pe baza trăsăturilor fenotipice specifice importante din punct de vedere economic

*Data raportare: 31.10.2019*

1. Selecția genotipurilor valoroase și caracterizarea acestora pe baza trăsăturilor fenotipice specifice importante din punct de vedere economic
  - ✓ 7 soiuri de tomate
  - ✓ 7 soiuri de ardei
  - ✓ 5 soiuri de măr
  - ✓ 5 soiuri de prun
2. Documentare pentru optimizare protocoale de izolare ADN genomic din specii legumicole și pomicole
3. Diseminare:
  - ✓ Pagina web a proiectului: <http://www.usamv.ro/index.php/ro/850-ader-7-2-6>
  - ✓ Participare la INDAGRA 2019:  
[http://www.usamv.ro/images/Cercetare/Departament\\_Proiecte/Ader\\_7.2.6/Soiuri\\_si\\_varietati\\_de\\_plante\\_pretabile\\_pentru\\_culturi\\_horticole\\_ecologice\\_Indagra\\_2019.pdf](http://www.usamv.ro/images/Cercetare/Departament_Proiecte/Ader_7.2.6/Soiuri_si_varietati_de_plante_pretabile_pentru_culturi_horticole_ecologice_Indagra_2019.pdf)
  - ✓ Roll-up: [http://www.usamv.ro/images/Cercetare/Departament\\_Proiecte/Ader\\_7.2.6/Roll\\_Up\\_ADER\\_7.2.6.pdf](http://www.usamv.ro/images/Cercetare/Departament_Proiecte/Ader_7.2.6/Roll_Up_ADER_7.2.6.pdf)





## Workshop

### Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

#### Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

#### Faza II. Analiza diversității genetice a speciilor legumicole autohtone

*Data raportare: 31.10.2020*



#### 1. Optimizarea metodelor de extracție a ADN-ului genomic

- ✓ Analiza calității ADN-ului genomic extras
- ✓ Dezvoltarea și optimizarea unor metode enzimatic pentru selecția variantelor alelice

#### 2. Analiza polimorfismului obținut cu markeri SSR, ISSR și RAPD la varietățile de tomate și ardei luate în studiu

#### 3. Monitorizarea în cultură a caracterelor fenotipice asociate genotipurilor luate în studiu pe tot parcursul derulării proiectului

- ✓ Înființare câmpuri experimentale
- ✓ Monitorizare plante în câmpurile experimentale
- ✓ Fenotiparea unor varietăți de tomate, ardei, măr, prun

#### 4. Diseminarea rezultatelor proiectului





## Workshop

### Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice

#### Rezultate preconizate:

#### Proiectul ADER 7.2.6

Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone

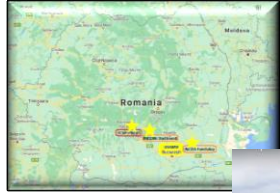
- Protocoale optimizate de extracție AND genomic;
  - **Înființare câmp experimental;**
    - Analiza polimorfismului ADN obținut, cu markeri SSR, ISSR și RAPD la varietățile legumicole și pomicole luate în studiu;
      - **Monitorizare câmp experimental;**
- Genotipare prin secvențiere NGS-*next generation sequencing* și identificare de SNPs-*single nucleotide polymorphisms*;
  - **Realizarea unei baze de date „digital sequence information” la varietăți de interes economic pentru speciile și varietățile legumicole și pomicole luate în studiu;**
    - Întâlniri cu asociațiile de horticultori în vederea valorificării rezultatelor proiectului și prezentarea avantajelor utilizării informației genetice obținute pentru îmbunătățirea programelor de ameliorare;
      - **Livrabilele proiectului vor fi puse la dispoziția potențialilor utilizatori, în vederea optimizării programelor de ameliorare ce vor trebui modificate în scopul selecției genomice.**







# Workshop Genotiparea speciilor autohtone și beneficiile unei baze de date a variațiilor genetice specifice



## ADDER 7.2.6 – proiect național de interes economic



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE



## Centrul de cercetare pentru studiul calității produselor agroalimentare



„Acest studiu a fost finanțat de către MADR, PS 2019-2022, în cadrul proiectului ADER 7.2.6. - ”Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație - NGS, la speciile legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone”.

### Laboratorul de Fiziologie vegetală moleculară



### Laboratorul de Biologie moleculară

