



MURFATLAR

# **Soiurile Mamaia, Băbească Neagră și Pinot Noir – surse viticole pentru obținerea de ingrediente funcționale cu valoare antioxidantă**

**CS, drd., Ciobanu Iulia Cristina**



# Contextul proiectului – Partener 1 SCDVV Murfatlar

Activitatea Partenerului 1 (SCDVV Murfatlar) se concentrează pe **materia primă viticolă**: caracterizarea strugurilor, subproduselor și potențialului lor bioactiv. Scopul final: obținerea de **ingrediente pentru produse alimentare funcționale** bazate pe resurse viticole. Cercetarea contribuie la o **economie circulară** și la reducerea pierderilor tehnologice în vinificație.



Pulberi  
funcționale



Extract



# Obiectivele cercetarii

- Monitorizarea comportamentului agrobiologic și a procesului de coacere pentru trei soiuri valoroase: **Mamaia, Băbească Neagră, Pinot Noir**.
- Determinarea parametrilor fizico-chimici (zahăr, aciditate, pH, greutatea boabelor).
- Analiza **profilului polifenolic** și a **activității antioxidante** la struguri și tescovină.
- Corelarea variațiilor climatice cu modificările biochimice.
- Identificarea soiurilor cu **cel mai bun potențial pentru obținerea de extracte fenolice**.



## Zona de studiu și condițiile climatice

**Locație:** plantațiile SCDVV Murfatlar, sol cernoziomic tipic, calcaric, cu structura lutoasă.

**Lucrarile solului practicate:** aratura de primăvară, prasila, erbicidatul și aratura de toamnă

**Climat:** continental moderat, cu influențe pontice; veri călduroase, precipitații neuniforme.

În perioada 2023–2025 s-au înregistrat **devansări ale fenofazelor vegetative**, valori termice peste media multianuală și **perioade de secetă urmate de ploi abundente**.

Aceste variații au determinat **dezechilibre în raportul zahăr–aciditate**, influențând metabolismul polifenolic.

# Soiurile analizate la Murfatlar

- **Băbească Neagră** – soi vechi, rustic, cu **aciditate naturală ridicată**, rezistent la boli și secetă. Strugurii acumulează 180–210 g/L zaharuri și prezintă o **compoziție polifenolică echilibrată**
- **Mamaia** – creație SCDVV Murfatlar (Merlot × Băbească Neagră + Muscat Ottonel), cu **arome florale și condimente delicate**. Potențial de 190–200 g/L zaharuri și cca. 1 g/L polifenoli.
- **Pinot Noir** – maturare timpurie, **cel mai bogat în antociani și polifenoli**, dar sensibil la stres climatic.
- Toate cele trei soiuri sunt considerate **valoroase pentru extracte cu efect antioxidant**.



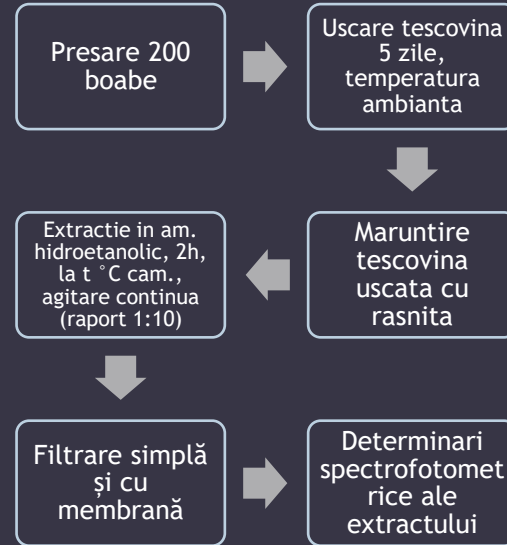
# Date experimentale și metode

## Analiza strugurilor:

- Monitorizare săptămânală (august–septembrie) → determinări ITV: greutatea boabelor, zahăr, aciditate totală, pH.
- Extracția polifenolilor: 0,1% HCl + etanol 96%, analiza spectrofotometrică la 280/520 nm, cu determinarea: indicelui polifenolic total (IPT), antocianilor și potențialului antocianic total
- În plus, la momentul recoltării s-au efectuat analize pentru determinarea: polifenolilor totali (metoda Folin-Ciocalteu), activității antioxidante (metoda DPPH %), intensității colorante

## Analiza tescovinei

S-a folosit urmatorul protocol de extracție:



Au fost analizați următorii parametri pe baza extractului: IPT, antociani, potențial antocianic total, polifenoli totali, intensitate colorantă, activitate antioxidantă

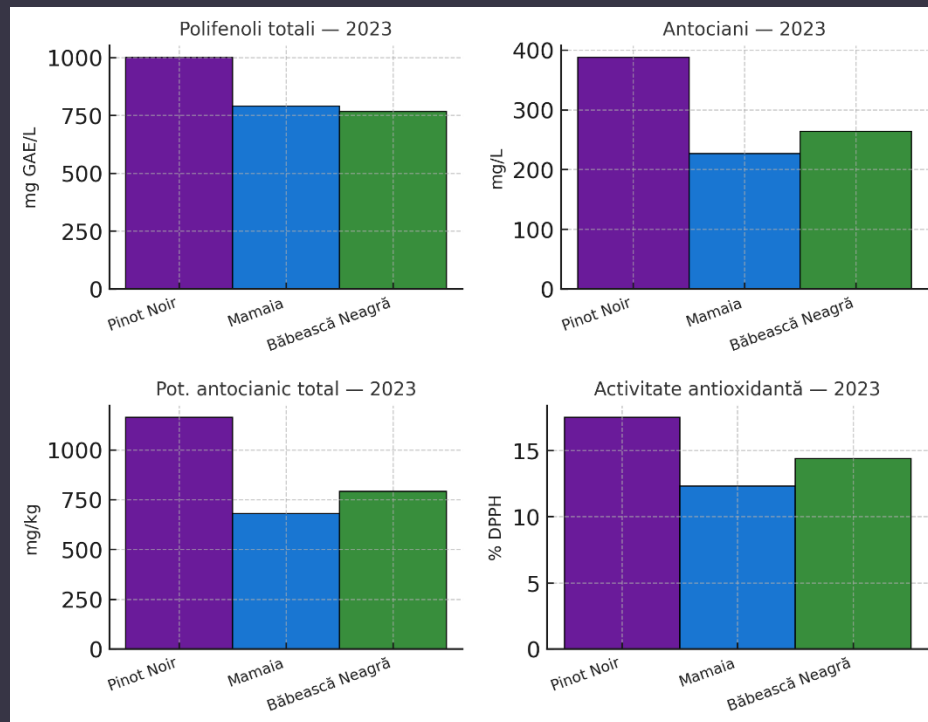
# Rezultate Faza I — Caracterizarea tescovinei (2023)

**Pinot Noir** a înregistrat cele mai ridicate valori pentru **polifenoli totali (1000 mg GAE/L)**, **antociani (~388 mg/L)** și **activitate antioxidantă (17,5%)**, evidențiind cel mai ridicat potențial bioactiv.

**Băbească Neagră** a prezentat **cel mai mare indice colorant (IC 6,29)** și activitate antioxidantă intermediară (**14,4%**), sugerând un profil fenolic stabil.

**Mamaia** a avut **cel mai scăzut nivel fenolic**, dar rămâne o resursă valoroasă pentru produse funcționale cu identitate locală.

**Concluzie:** Tescovina tuturor soiurilor prezintă **valoare pentru extracția compușilor bioactivi**, cu dominanță clară a soiului Pinot Noir în 2023.





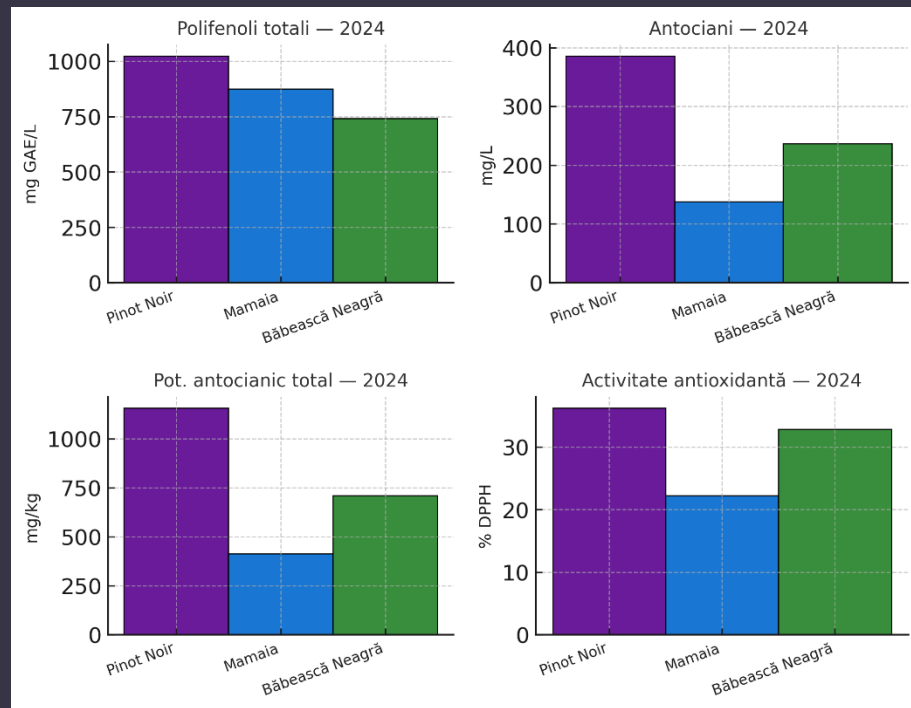
# Rezultate Faza II — Caracterizarea tescovinei (2024)

**Pinot Noir** a prezentat cele mai ridicate valori pentru **polifenoli totali** ( $\approx 1022$  mg GAE/L), **potențial antocianic** ( $\approx 1156$  mg/kg) și **activitate antioxidantă** (36,2%), reafirmând cel mai ridicat potențial bioactiv.

**Băbească Neagră** a avut **profil fenolic echilibrat** și **activitate antioxidantă ridicată** (32,8%), susținând valoarea extractivă a subproduselor.

**Mamaia** a prezentat **valoare fenolică moderată**, rămânând de interes pentru obținerea de extracte pentru produse funcționale.

**Concluzie:** Rezultatele din 2024 confirmă continuitatea potențialului tescovinei pentru recuperarea compușilor bioactivi, cu rezultate superioare pentru **Pinot Noir**, urmat de **Băbească Neagră**, și **Mamaia**.





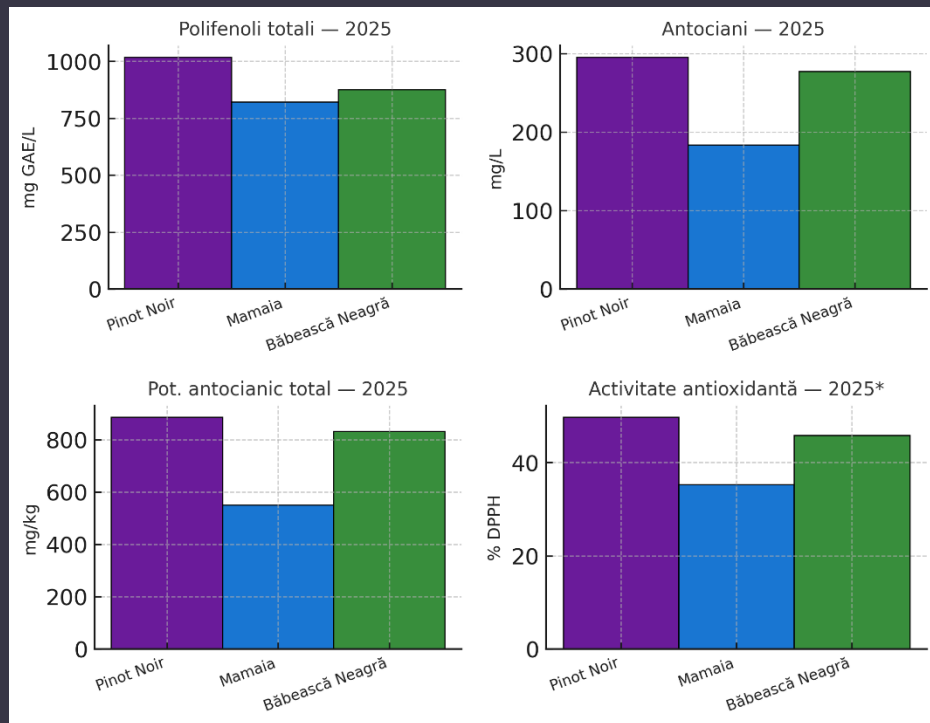
# Rezultate Faza III — Caracterizarea tescovinei (2025)

**Pinot Noir** a prezentat în continuare cele mai ridicate valori ale **polifenolilor totali** (~1018 mg GAE/L) și cel mai bun profil antocianic, susținând cel mai mare potențial bioactiv.

**Băbească Neagră** a evidențiat valori fenolice și antocianice consistente (~877 mg GAE/L; ~278 mg/L antociani), confirmând stabilitatea soiului.

**Mamaia** a avut valori moderate, dar superioare anilor anteriori, evidențiind o **îmbunătățire a potențialului extractiv** în condiții climatice specifice anului 2025.

**Concluzie:** În 2025, **Pinot Noir > Băbească Neagră > Mamaia** ca potențial fenolic și extractiv, confirmând tendința generală a proiectului și valoarea tescovinei ca sursă bioactivă.



# Concluzii



- Cele trei campanii au evidențiat **variații climatice semnificative**, cu accent pe stres termic și hidric în 2024–2025.
- Condițiile climatice extreme au favorizat **creșterea concentrației compușilor fenolici** în tescovină.
- Toate soiurile au demonstrat **potențial bioactiv valoros**, adecvat pentru valorificare nutraceutică.
- **Pinot Noir** a prezentat constant **cel mai ridicat nivel fenolic și antioxidant**, în toți anii monitorizați.
- **Băbească Neagră** a oferit un profil **fenolic echilibrat și stabil**, confirmând potențial tehnologic ridicat.
- **Mamaia** a prezentat profil **fenolic moderat, dar cu evoluție pozitivă**.
- Activitatea antioxidantă trebuie interpretată **comparativ pe soi**.
- Tescovina s-a confirmat ca **resursă strategică pentru compuși bioactivi** (polifenoli, antociani, antioxidanți).
- Rezultatele susțin direcția proiectului privind **economie circulară și valorificarea subproduselor vitivinicole**.
- Datele obținute fundamentează **posibilitatea dezvoltării de ingrediente funcționale/valorificare industrială**.

Vă mulțumesc pentru atenție!

