



³*Catedra de Farmacognozie și botanică farmaceutică*

Autor corespondent: livia.uncu@usmf.md

REZULTATE

În acest context ne-am propus ca scop identificarea și sintetizarea mecanismelor biochimice implicate în acumularea polifenolilor în fructele de Aronia, cu evidențierea căilor metabolice și a factorilor care influențează conținutul polifenolic.

Polifenolii dominanți în Aronia sunt antocianinele (55–70% din totalul fenolilor), urmate de flavonoli (15–20%) și acizi fenolici. Calea biosintetică a acidului shikimic și fenilpropanoidelor este una din cele mai importante în biosinteza polifenolilor. Enzimele-cheie, precum fenilalanin-amoniac liaza (PAL), chalcon synthaza (CHS) și flavanonă 3-hidroxilaza (F3H), prezintă expresie crescută în faza de maturare, corelată cu acumularea polifenolilor. Studii transcriptomice au arătat, că expresia genei *PAL1* este de 3,5 ori mai mare în fructele mature comparativ cu cele verzi. Conținutul total de polifenoli ajunge la 12.800 mg GAE/kg (echivalenți ac. galic) în fructele uscate. Condițiile de mediu influențează semnificativ: stresul hidric moderat a crescut nivelul de antocianine cu până la 22%, iar expunerea la radiație UV a stimulat biosinteza flavonolilor (creștere cu 18%). Varietățile selecționate pentru conținut ridicat de antocianine (ex. „Nero”, „Galicjanka”) prezintă o activitate intensă a enzimelor din calea flavonoidică în perioada august–septembrie.

Studiul se bazează pe o revizuire sistematică a literaturii din ultimele două decenii (2004–2024), realizată prin consultarea bazelor de date PubMed, Scopus și ScienceDirect. Au fost selectate 58 de articole relevante care analizează atât aspecte fiziologice, cât și moleculare ale biosintezei polifenolilor în *Aronia*. Criteriile de selecție au inclus: lucrări peer-reviewed, acces la date experimentale, studii *in vitro* și *in plantă*.

CUVINTE-CHEIE

Aronia melanocarpa, polifenoli, biosinteză, antocianine, PAL, CHS.

CONCLUZII

Acumularea polifenolilor în *Aronia melanocarpa* este rezultatul activării coordonate a căilor biosintetice fenilpropanoide, reglate genetic și influențate de factori de mediu. Înțelegerea acestor mecanisme poate contribui la selecția varietăților cu valoare nutraceutică ridicată și la optimizarea condițiilor de cultură.

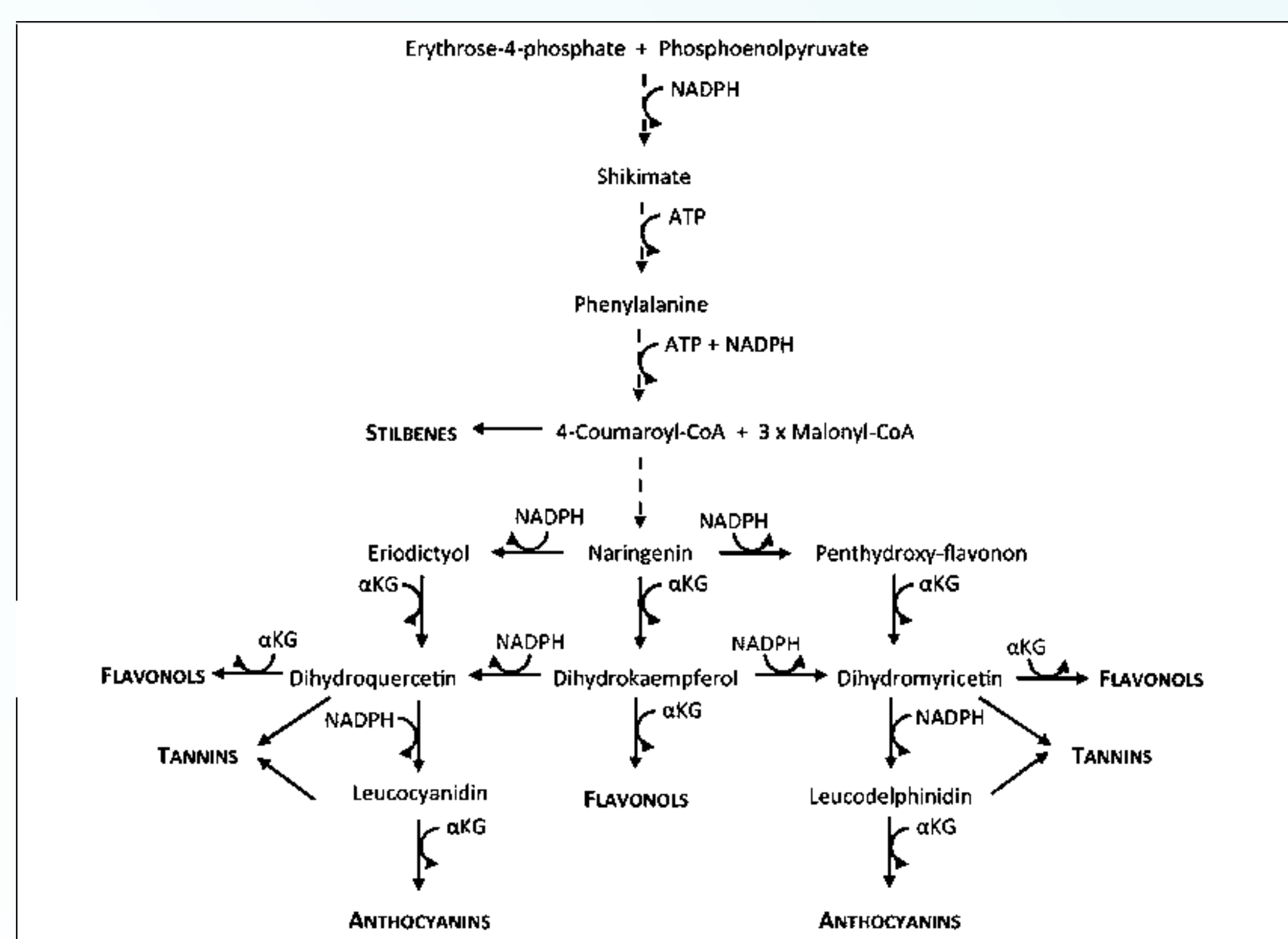


Figura 1. Schema biosintezei flavonoidelor și antocianinelor

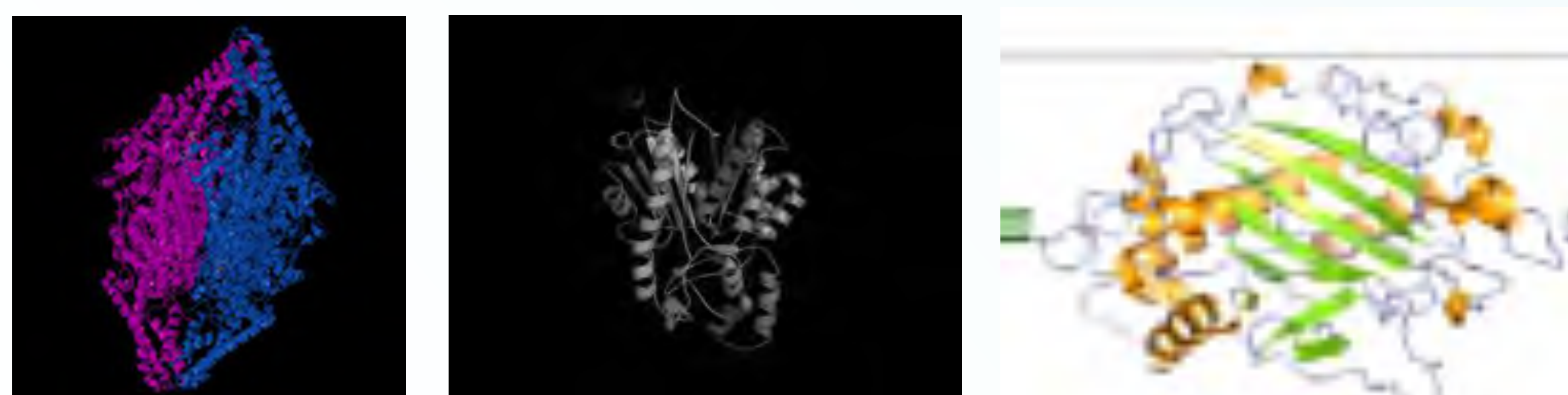


Figura 2. Enzimele-cheie prezente în *Aronia melanocarpa* (michx.) Elliot

**CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ „PLANTELE MEDICINALE - ACTUALITĂȚI
ÎN CERCETARE ȘI UTILIZAREA TERAPEUTICĂ”, 12-13 septembrie 2025,
Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică**