

## DESCRIEREA CADRULUI PRELIMINAR AL PROIECTULUI

privind proiectul avut în vedere pentru pregătire, depunere și implementare în cadrul Programului Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare 2021–2027, Prioritatea 1, Obiectiv specific RSO1.1, Acțiunea 1.1 – Sprijin pentru sectorul privat și pentru colaborarea între actorii din sistemul public și mediul de afaceri în domeniul CDI, Măsura 1.1.2 – Creșterea gradului de colaborare public-privat (OC și IMM), apelul „Sprijin pentru Proiecte Tehnologice Inovative”, Apel 2 – cod PCIDIF/947/PCIDIF\_P1/OP1/RSO1.1/PCIDIF\_A1, dedicat regiunilor mai puțin dezvoltate (LDR)

Tabel de identificare

|                                          |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organizația de cercetare                 | Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni                                                                                                              |
| Tip document                             | Descrierea cadrului preliminar al proiectului                                                                                                                                         |
| Procedură                                | Selectarea unui partener privat IMM                                                                                                                                                   |
| Program                                  | Programul Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare 2021–2027                                                                                                      |
| Prioritate / Obiectiv / Acțiune / Măsură | Prioritatea 1, Obiectiv specific RSO1.1, Acțiunea 1.1, Măsura 1.1.2 – Creșterea gradului de colaborare public-privat (OC și IMM)                                                      |
| Titlul de lucru al proiectului           | „Dezvoltarea unei rute tehnologice avansate pentru valorificarea matricilor vegetale cu profil bioactiv, în vederea obținerii de ingrediente naturale cu valoare aplicativă ridicată” |
| Direcție de aplicare avută în vedere     | specia aronia                                                                                                                                                                         |
| Durata estimată a proiectului            | 24 luni                                                                                                                                                                               |
| Număr de parteneri privați IMM vizați    | 1                                                                                                                                                                                     |
| Buget estimativ al colaborării           | 900.000 euro                                                                                                                                                                          |
| Data publicării documentului             | 10.07.2026                                                                                                                                                                            |

## Cuprins:

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rolul documentului.....                                                                                                                 | 3  |
| 1. Date generale privind proiectul avut în vedere .....                                                                                 | 3  |
| 2. Contextul și justificarea inițiativei.....                                                                                           | 4  |
| 3. Direcția de aplicare: Aronia.....                                                                                                    | 5  |
| 4. Orientarea tehnologică preliminară: procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune ....                             | 6  |
| 5. Scopul proiectului și logica de intervenție .....                                                                                    | 7  |
| 6. Rolul organizației de cercetare .....                                                                                                | 8  |
| 7. Rolul estimat al partenerului privat IMM .....                                                                                       | 8  |
| 8. Activitățile principale preconizate .....                                                                                            | 9  |
| 8.1. Cercetare industrială.....                                                                                                         | 9  |
| 8.2. Dezvoltare experimentală.....                                                                                                      | 10 |
| 8.3. Inovare de proces și organizațională .....                                                                                         | 10 |
| 8.4. Inovare de produs .....                                                                                                            | 10 |
| 8.5. Introducerea rezultatelor cercetării, inovării și transferului tehnologic în producție și pregătirea pentru punerea pe piață ..... | 10 |
| 8.6. Management de proiect .....                                                                                                        | 11 |
| 8.7. Informare și publicitate privind proiectul .....                                                                                   | 11 |
| 9. Rezultate orientative urmărite .....                                                                                                 | 11 |
| 10. Locația principală de implementare și locațiile activităților IMM .....                                                             | 12 |
| 11. Bugetul orientativ al contribuției IMM și consultarea ghidului solicitantului .....                                                 | 12 |
| 12. Caracterul preliminar al descrierii și etapa de definitivare cu partenerul selectat .....                                           | 13 |
| 13. Repere bibliografice .....                                                                                                          | 13 |

## **Rolul documentului**

Prezentul document descrie cadrul preliminar al proiectului avut în vedere de Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăineni în vederea selectării unui partener privat IMM pentru pregătirea, depunerea și, în cazul aprobării finanțării, implementarea unui proiect în cadrul apelului „Sprijin pentru Proiecte Tehnologice Inovative” – PoCIDIF 2021–2027.

Documentul are rolul de a oferi candidaților IMM un cadru suficient de clar pentru formularea propunerii de colaborare, prin prezentarea scopului proiectului, direcției de aplicare, orientării tehnologice preliminare, activităților principale preconizate, rolurilor estimate ale partenerilor, rezultatelor urmărite și elementelor generale privind bugetul și locațiile de implementare.

Descrierea are caracter preliminar. Forma finală a activităților, responsabilităților, bugetului, calendarului, rezultatelor, livrabilelor, indicatorilor și acordului de parteneriat va fi definitivată ulterior, împreună cu partenerul privat IMM selectat, în cadrul procesului de elaborare a cererii de finanțare și a documentelor anexate acesteia.

Prezentul document se citește împreună cu Anunțul – Invitație, Instrucțiunile pentru candidați, Modelul de expresie de interes, Formularul standard de propunere de colaborare, Lista documentelor care trebuie depuse de candidați/OPIS-ul dosarului, Metodologia de selecție a partenerilor privați de către organizațiile de cercetare care intenționează să depună proiecte în parteneriat, în vederea accesării finanțării disponibile în cadrul POCIDIF, împreună cu anexele acesteia, Ghidul solicitantului aferent apelului și eventualele clarificări, erate sau răspunsuri publicate de Institut pe parcursul procedurii.

### **1. Date generale privind proiectul avut în vedere**

Proiectul avut în vedere pentru pregătire, depunere și implementare are titlul de lucru: „Dezvoltarea unei rute tehnologice avansate pentru valorificarea matricilor vegetale cu profil bioactiv, în vederea obținerii de ingrediente naturale cu valoare aplicativă ridicată”.

Proiectul este avut în vedere pentru depunere în cadrul Programului Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare 2021–2027, Prioritatea 1, Obiectiv specific RSO1.1, Acțiunea 1.1, Măsura 1.1.2 – Creșterea gradului de colaborare public-privat (OC și IMM), apelul «Sprijin pentru Proiecte Tehnologice Inovative», Apel 2 – cod PCIDIF/947/PCIDIF\_P1/OP1/RSO1.1/PCIDIF\_A1, dedicat regiunilor mai puțin dezvoltate (LDR).

Inițiativa urmărește constituirea unui parteneriat public-privat între Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăineni, în calitate de organizație de cercetare, și un partener privat IMM selectat prin procedură transparentă, în vederea pregătirii, depunerii și, în cazul aprobării finanțării, implementării proiectului.

Durata estimată a proiectului este de 24 luni.

Direcția de aplicare avută în vedere este specia aronia, în contextul valorificării superioare a matricilor vegetale cu profil bioactiv și al dezvoltării unor ingrediente naturale validate, cu potențial de integrare în unul sau mai multe produse finale cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică.

La nivel tehnologic, proiectul are în vedere dezvoltarea, testarea, validarea și transferul aplicativ al unei rute tehnologice avansate bazate pe procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune aplicată matricilor vegetale.

Logica preliminară a proiectului urmărește parcurgerea unui traseu integrat, de la resursa vegetală și pregătirea materiei prime, până la obținerea, caracterizarea și validarea unui ingredient/extract cu valoare aplicativă ridicată, integrarea acestuia într-un concept de produs final și pregătirea documentației necesare pentru punerea pe piață/notificare, în funcție de categoria aplicabilă produsului.

Numărul de parteneri privați IMM vizați prin procedura de selecție este 1.

Bugetul estimativ al colaborării este: 900.000 euro.

Forma finală a proiectului, inclusiv activitățile, responsabilitățile partenerilor, bugetul, calendarul, rezultatele, livrabilele, indicatorii, locațiile de implementare și acordul de parteneriat, va fi definitivată ulterior, împreună cu partenerul privat IMM selectat, în etapa de elaborare a cererii de finanțare.

## 2. Contextul și justificarea inițiativei

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăcineni are o bază științifică și aplicativă relevantă pentru pregătirea unui proiect orientat către valorificarea superioară a resurselor vegetale cu profil bioactiv. Activitatea institutului în domeniul pomiculturii, al arbuștilor fructiferi, al resurselor biologice și al transferului rezultatelor cercetării către aplicații practice creează premisele pentru dezvoltarea unei inițiative public-private cu orientare tehnologică și aplicativă.

Direcția de aplicare avută în vedere pentru proiect este aronia, respectiv scorușul negru — *Aronia melanocarpa*. În informațiile publice ale Institutului, scorușul negru este menționat în cadrul activităților privind selecția soiurilor de arbuști fructiferi, cu obiective de selecție referitoare la productivitate ridicată, calitatea fructelor, randament în pulpă, conținut de antociani, gust cu astringență scăzută și rezistență la dăunători (Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăcineni, n.d.).

Literatura științifică prezintă *Aronia melanocarpa* ca o specie cu interes ridicat datorită compoziției sale în compuși bioactivi, în special compuși fenolici, antociani, acizi clorogenici și alte clase de compuși relevanți pentru profilul antioxidant al materialului vegetal (Kaloudi et al., 2022; Dobros et al., 2024; Saracila et al., 2024). Aceste date susțin oportunitatea utilizării aroniei ca matrice vegetală pentru testări tehnologice și analitice ulterioare, fără a transforma însă aceste informații în afirmații terapeutice sau în garanții privind efectele unui produs final.

Studiile recente indică faptul că profilul compozițional și potențialul antioxidant pot varia în funcție de partea plantei analizate, stadiul de maturare, procesare, extracție și condițiile de digestie simulată. De exemplu, Dobros et al. (2024) arată că proprietățile antioxidante ale fructelor de aronia sunt asociate cu compuși precum antocianii și acizii clorogenici, dar subliniază și că nu este complet clar care compuși sau grupuri de compuși sunt în principal responsabili pentru aceste proprietăți. Saracila et al. (2024) evidențiază diferențe între fruct, frunze și tescovină în ceea ce privește compoziția fitochimică, potențialul antioxidant și bioaccesibilitatea polifenolilor, precum și faptul că digestia simulată influențează conținutul fenolic.

Aceste elemente susțin necesitatea unei abordări tehnologice și analitice riguroase, care să nu se limiteze la utilizarea generică a unei materii prime cu profil bioactiv, ci să urmărească dezvoltarea, testarea și validarea unei rute tehnologice aplicate. În acest context, proiectul propus urmărește trecerea de la resursa vegetală la ingredient/extract validat și, mai departe, la unul sau mai multe produse finale cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică, pregătite pentru documentare, punere pe piață și notificare, în funcție de categoria aplicabilă.

Necesitatea inițiativei derivă din corelarea a trei direcții: existența unei resurse vegetale relevante pentru cercetare și valorificare aplicativă, disponibilitatea unor tehnologii avansate de procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune și nevoia de validare analitică și tehnologică a rezultatelor obținute. Această abordare permite dezvoltarea unei rute tehnologice curate, controlabile și documentabile, orientate către obținerea unor rezultate cu potențial de transfer către produse finale.

Parteneriatul public-privat este justificat de complementaritatea dintre rolul organizației de cercetare și rolul partenerului privat IMM. Institutul contribuie prin competențe științifice, resurse biologice, experiență pomicolă și capacitate de fundamentare a direcției de cercetare. Partenerul privat IMM este așteptat să contribuie prin capacitate tehnologică, operațională, analitică și de dezvoltare aplicativă, precum și prin experiență în orientarea rezultatelor către produs, documentație de punere pe piață și utilizare economică.

Prin această inițiativă, proiectul urmărește să demonstreze o rută aplicativă coerentă pentru valorificarea superioară a matricilor vegetale cu profil bioactiv, cu direcție de aplicare asupra speciei aronia, într-un cadru care integrează cercetarea, dezvoltarea tehnologică, validarea analitică, dezvoltarea de produs și pregătirea pentru transfer către utilizare economică.

### 3. Direcția de aplicare: aronia

Direcția de aplicare avută în vedere pentru proiect este aronia, respectiv scorușul negru — *Aronia melanocarpa*. Alegerea acestei direcții este susținută atât de interesul existent la nivelul Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăcineni pentru specia aronia, cât și de literatura științifică privind profilul bioactiv al acestei specii.

În informațiile publice ale Institutului, scorușul negru — *Aronia melanocarpa* — este menționat în cadrul activităților privind selecția soiurilor de arbuști fructiferi. Obiectivele de selecție urmărite includ productivitatea ridicată, calitatea fructelor, mărimea, randamentul în pulpă ridicat, conținutul de antociani, gustul cu astringență scăzută și rezistența la dăunători (Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Măcăcineni, n.d.).

*Aronia melanocarpa* este relevantă pentru proiect datorită profilului său fitochimic și bioactiv. Literatura științifică indică prezența unor compuși fenolici relevanți, inclusiv antociani, acizi fenolici și flavonoli. Kaloudi et al. (2022) arată că principalele componente fenolice identificate în *Aronia melanocarpa* includ antociani, în principal glicozide ale cianidinei, acizi fenolici, precum acidul clorogenic și neoclorogenic, și flavonoli, inclusiv glicozide ale quercetinei.

Datele din literatură susțin și interesul pentru evaluarea potențialului antioxidant al aroniei. Dobros et al. (2024) descriu *Aronia melanocarpa* ca având o compoziție chimică asociată cu proprietăți antioxidante, incluzând antociani și acizi clorogenici, dar menționează și că nu este complet clar care compuși sau grupuri de compuși sunt responsabili în principal pentru proprietățile antioxidante ale fructelor de aronia.

Această observație este relevantă pentru proiect, deoarece susține necesitatea unei abordări tehnologice și analitice care să nu se limiteze la afirmația generală că materia primă are profil bioactiv, ci să urmărească obținerea, caracterizarea și validarea unor extracte/ingrediente rezultate dintr-o rută tehnologică controlată.

Totodată, literatura indică faptul că diferite părți ale plantei și diferite fracții ale materiei vegetale pot avea profiluri distincte. Saracila et al. (2024) au comparat fructele, frunzele și tescovina de *Aronia*

*melanocarpa* din perspectiva compoziției fitochimice, potențialului antioxidant și bioaccesibilității polifenolilor. Acest tip de abordare susține interesul pentru testări tehnologice și analitice diferențiate, precum și pentru valorificarea superioară a matricilor vegetale și a fracțiilor rezultate din procesare.

În cadrul proiectului, aronia este avută în vedere ca matrice vegetală pentru dezvoltarea, testarea și validarea unei rute tehnologice avansate. Direcția urmărită nu se limitează la utilizarea materiei prime ca atare, ci are în vedere parcurgerea unui traseu integrat: selecția și pregătirea materiei vegetale, procesarea/extracția în regim supercritic și/sau înaltă presiune, caracterizarea analitică, validarea rezultatelor obținute, dezvoltarea unui ingredient/extract validat și integrarea acestuia în unul sau mai multe produse finale cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică.

Prin utilizarea speciei aronia ca direcție de aplicare, proiectul urmărește să creeze o legătură între resursele și competențele pomicole ale organizației de cercetare, potențialul bioactiv documentat al materiei vegetale și capacitățile tehnologice, analitice și aplicative ale partenerului privat IMM selectat.

În etapa de elaborare a cererii de finanțare, forma finală a direcției de aplicare, a materiei prime utilizate, a tipurilor de extracte/ingrediente vizate, a produselor finale avute în vedere și a documentației de notificare/punere pe piață va fi definitivată împreună cu partenerul privat IMM selectat, cu respectarea regulilor privind eligibilitatea, confidențialitatea, proprietatea intelectuală și protecția informațiilor tehnice.

#### **4. Orientarea tehnologică preliminară: procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune**

Proiectul are în vedere dezvoltarea unei rute tehnologice avansate bazate pe procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune aplicată matricilor vegetale cu profil bioactiv.

La nivel preliminar, utilizarea extracției supercritice este relevantă pentru proiect deoarece literatura de specialitate o descrie ca metodă aplicabilă obținerii de compuși bioactivi din surse naturale, cu avantaje legate de selectivitate, reducerea reziduurilor de solvent și posibilitatea procesării la temperaturi care pot limita degradarea unor compuși sensibili (Khaw et al., 2017; Uwineza et al., 2020).

În același timp, literatura indică și limitări care justifică necesitatea testării și validării aplicative. Khaw et al. (2017) menționează, între limitele extracției supercritice, costurile ridicate de instalare și caracterul selectiv al dioxidului de carbon, în special orientarea acestuia către compuși mici și nepolari. Aceste aspecte susțin necesitatea dezvoltării unei rute tehnologice adaptate materiei prime, scopului aplicativ și rezultatului urmărit.

În cadrul proiectului, abordarea tehnologică nu se va limita la obținerea unui extract, ci va urmări corelarea etapelor de pregătire a materiei prime, procesare/extracție, separare/condiționare, caracterizare analitică, validare internă și integrare într-un concept de produs final. Această logică este necesară pentru trecerea de la materie vegetală cu profil bioactiv la ingredient/extract validat și, ulterior, la produs final cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică.

Detalierea parametrilor tehnologici, a variantelor de lucru, a etapelor de procesare, a metodelor analitice și a criteriilor de validare se va realiza în etapa de elaborare a cererii de finanțare, împreună cu partenerul privat IMM selectat. Documentul de față nu prezintă parametri tehnici, rețete de procesare sau informații de know-how, ci doar orientarea tehnologică generală necesară pentru formularea propunerilor de colaborare.

Partenerul privat IMM va trebui să indice, prin formularul standard de propunere de colaborare, modul în care capacitățile sale tehnologice, operaționale și analitice pot susține această orientare tehnologică preliminară, în complementaritate cu rolul Institutului.

## **5. Scopul proiectului și logica de intervenție**

Scopul proiectului este dezvoltarea, testarea, validarea și transferul aplicativ al unei rute tehnologice avansate pentru valorificarea matricilor vegetale cu profil bioactiv, cu direcție de aplicare asupra speciei aronia.

Proiectul urmărește trecerea de la resursa vegetală la rezultate aplicative cu potențial de utilizare economică, printr-un traseu integrat care include pregătirea materiei prime, procesarea/extrația în regim supercritic și/sau înaltă presiune, caracterizarea analitică, validarea internă a rezultatelor, dezvoltarea unui ingredient/extract validat și integrarea acestuia în unul sau mai multe produse finale cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică.

Logica de intervenție a proiectului poate fi sintetizată astfel:

1. valorificarea resurselor vegetale cu profil bioactiv, cu direcție de aplicare asupra speciei aronia;
2. dezvoltarea unei rute tehnologice avansate de procesare/extrație;
3. obținerea unor extracte/fracții/ingrediente naturale cu valoare aplicativă ridicată;
4. caracterizarea și validarea internă a rezultatelor obținute;
5. integrarea ingredientelor/extractelor validate în concepte de produse finale;
6. pregătirea documentației tehnice și, după caz, a documentației de notificare/punere pe piață;
7. transferul rezultatelor către utilizare aplicativă și economică.

Proiectul nu se limitează la obținerea unor extracte sau ingrediente intermediare. Ingredientele/extractele validate constituie baza tehnologică și analitică pentru dezvoltarea unor produse finale, în funcție de categoria aplicabilă și de rezultatele obținute în etapa de cercetare-dezvoltare-inovare.

În această etapă, produsele finale avute în vedere pot avea aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică. Forma finală a produsului/produselor, categoria aplicabilă, documentația necesară și eventualele proceduri de notificare vor fi stabilite în etapa de elaborare a cererii de finanțare și de implementare a proiectului, în corelare cu rezultatele tehnice, analitice și aplicative obținute.

Proiectul este conceput ca o inițiativă public-privată complementară. Organizația de cercetare contribuie prin resurse biologice, competențe științifice și capacitate de fundamentare a direcției de cercetare, iar partenerul privat IMM contribuie prin capacități tehnologice, operaționale, analitice, de dezvoltare produs/proces și de orientare către punerea pe piață.

Prin această logică, proiectul urmărește să creeze o punte între cercetarea aplicată, dezvoltarea tehnologică, validarea analitică, inovarea de produs și pregătirea pentru valorificare economică.

## **6. Rolul organizației de cercetare**

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni va avea rolul de organizație de cercetare și lider al parteneriatului propus pentru pregătirea și depunerea proiectului.

Rolul Institutului este de a asigura fundamentarea științifică a proiectului, corelarea direcției de aplicare cu resursele biologice și competențele existente, precum și integrarea rezultatelor cercetării într-un cadru de dezvoltare tehnologică și transfer aplicativ.

În cadrul proiectului, Institutul va contribui, în principal, prin:

- a) expertiză științifică în domeniul pomiculturii și al arbuștilor fructiferi;
- b) cunoașterea resurselor biologice relevante pentru direcția de aplicare avută în vedere;
- c) contribuție la definirea și caracterizarea materiei prime vegetale utilizate în proiect;
- d) participarea la fundamentarea, testarea și validarea preliminară a rutei tehnologice propuse;
- e) contribuție la interpretarea rezultatelor tehnico-științifice obținute în proiect;
- f) integrarea rezultatelor în logica de cercetare-dezvoltare-inovare și transfer tehnologic;
- g) coordonarea pregătirii cererii de finanțare, a acordului de parteneriat și a documentelor tehnico-administrative aferente proiectului;
- h) asigurarea cadrului instituțional pentru implementarea, monitorizarea, raportarea și arhivarea documentelor proiectului, în cazul aprobării finanțării.

Locația principală de implementare avută în vedere pentru proiect este Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni. Activitățile proiectului vor fi structurate astfel încât să reflecte rolul organizației de cercetare, infrastructura și resursele acesteia, precum și contribuția complementară a partenerului privat IMM selectat.

Rolul final al Institutului, activitățile asumate, bugetul aferent și responsabilitățile concrete vor fi detaliate în etapa de elaborare a cererii de finanțare și a acordului de parteneriat.

## **7. Rolul estimat al partenerului privat IMM**

Partenerul privat IMM selectat va avea rolul de a contribui complementar la pregătirea, depunerea și, în cazul aprobării finanțării, implementarea proiectului, prin resurse, competențe și capacități proprii relevante pentru dezvoltarea tehnologică și aplicativă a rezultatelor.

Contribuția partenerului privat IMM este avută în vedere în special pentru etapele care vizează procesarea/extracția în regim supercritic și/sau înaltă presiune, caracterizarea și controlul intern al rezultatelor, dezvoltarea de produs/proces, integrarea rezultatelor în forme aplicative și pregătirea documentației necesare pentru valorificare economică.

În cadrul proiectului, partenerul privat IMM va putea contribui, în principal, prin:

- a) infrastructură tehnologică relevantă, proprie sau utilizată în baza unui drept justificat, relevantă pentru procesarea/extracția matricilor vegetale în regim supercritic și/sau înaltă presiune;
- b) experiență operațională în utilizarea tehnologiilor de extracție aplicate matricilor vegetale;
- c) capacitate analitică relevantă, proprie sau utilizată în baza unui drept justificat pentru caracterizare, profilare, control intern, trasabilitate și documentare tehnico-analitică;
- d) infrastructură și proceduri complementare pentru pregătirea preliminară a materiei prime, separare, decantare, centrifugare, omogenizare sau condiționare ulterioară a extractelor/ingredientelor;

- e) resurse umane și competențe relevante pentru activitățile tehnice, analitice, de dezvoltare produs/proces și management de proiect;
- f) contribuție la definirea traseului tehnologic de la materie primă la ingredient/extract validat și produs final;
- g) contribuție la dezvoltarea unuia sau mai multor concepte de produs final cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică;
- h) contribuție la pregătirea documentației tehnice și, după caz, a documentației de notificare/punere pe piață, în funcție de categoria aplicabilă produsului final;
- i) contribuție la structurarea bugetului aferent activităților asumate, inclusiv estimarea contribuției proprii și a resurselor necesare implementării;
- j) participare la definitivarea cererii de finanțare, a acordului de parteneriat, a calendarului, a livrabilelor și a anexelor tehnico-financiare relevante.

Partenerul privat IMM va trebui să prezinte în formularul standard de propunere de colaborare modul în care înțelege să contribuie la activitățile principale ale proiectului, resursele disponibile, infrastructura utilizată, locațiile activităților asumate, rezultatele/livrabilele propuse, bugetul orientativ și capacitatea de susținere a implementării.

Contribuția partenerului privat IMM trebuie să fie complementară rolului Institutului și să susțină trecerea de la cadrul de cercetare și validare tehnico-științifică la rezultate aplicative cu potențial de utilizare economică.

Rolul final al partenerului privat IMM, activitățile asumate, bugetul aferent, contribuția proprie, livrabilele și responsabilitățile concrete vor fi detaliate ulterior, în etapa de elaborare a cererii de finanțare și a acordului de parteneriat.

## **8. Activitățile principale preconizate**

Activitățile prezentate în această secțiune au caracter preliminar și sunt utilizate pentru orientarea propunerilor de colaborare care vor fi depuse de candidații IMM. Forma finală a activităților, responsabilităților, livrabilelor, bugetului și calendarului va fi definitivată împreună cu partenerul privat IMM selectat, în etapa de elaborare a cererii de finanțare și a acordului de parteneriat.

### **8.1. Cercetare industrială**

Activitatea de cercetare industrială va urmări fundamentarea științifică și tehnologică a rutei avansate de valorificare a matricilor vegetale cu profil bioactiv, cu direcție de aplicare asupra speciei aronia.

Această activitate poate include definirea cadrului de cercetare, analiza materiei prime vegetale relevante, stabilirea ipotezelor tehnologice, testarea preliminară a unor variante de lucru, caracterizarea rezultatelor obținute și formularea concluziilor necesare pentru etapele aplicative ulterioare.

Contribuția partenerului privat IMM poate viza, după caz, participarea la definirea traseului tehnologic, realizarea unor teste preliminare de procesare/extracție, sprijinirea caracterizării analitice și furnizarea de date operaționale relevante pentru dezvoltarea rutei tehnologice.

## ***8.2. Dezvoltare experimentală***

Activitatea de dezvoltare experimentală va urmări utilizarea rezultatelor cercetării industriale pentru testarea, optimizarea și demonstrarea soluției tehnologice în condiții relevante pentru transfer aplicativ.

Această etapă poate include testarea unor variante de procesare/extracție, corelarea rezultatelor tehnologice cu datele analitice, verificarea reproductibilității interne și pregătirea unor loturi/prototipuri necesare validării soluției propuse.

Partenerul privat IMM poate contribui prin infrastructura tehnologică și analitică proprie, prin experiență operațională în procesarea matricilor vegetale și prin capacitatea de a susține trecerea de la testare tehnologică la forme aplicative utilizabile în dezvoltarea de produs.

## ***8.3. Inovare de proces și organizațională***

Activitatea de inovare de proces și organizațională va urmări definirea și integrarea unor modalități îmbunătățite de organizare, control, trasabilitate, documentare și operare a fluxurilor asociate rezultatelor proiectului.

Aceasta poate include structurarea unor proceduri interne, fișe de lucru, reguli de trasabilitate, mecanisme de control intern al calității și instrumente de documentare a etapelor tehnologice și analitice.

Partenerul privat IMM poate contribui prin proceduri operaționale proprii, practici de control intern, experiență în documentarea fluxurilor tehnologice și capacitatea de a integra rezultatele proiectului într-un cadru coerent de utilizare aplicativă.

## ***8.4. Inovare de produs***

Activitatea de inovare de produs va urmări definirea și dezvoltarea unuia sau mai multor concepte de produs final pe baza ingredientelor/extractelor validate în proiect.

Această activitate poate include stabilirea direcției de produs, formularea preliminară, verificarea compatibilității ingredientului/extractului cu aplicația vizată, definirea caracteristicilor tehnice și aplicative ale produsului și pregătirea elementelor necesare pentru diferențierea rezultatului obținut.

Produsele finale avute în vedere pot avea aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică, în funcție de rezultatele tehnice, analitice și aplicative obținute în cadrul proiectului.

## ***8.5. Introducerea rezultatelor cercetării, inovării și transferului tehnologic în producție și pregătirea pentru punerea pe piață***

Această activitate va urmări pregătirea condițiilor tehnice, operaționale și documentare necesare pentru valorificarea rezultatelor proiectului și orientarea acestora către utilizare economică.

Activitatea poate include pregătirea unor loturi/prototipuri, definirea cerințelor pentru integrarea în fluxuri aplicative, elaborarea documentației tehnice aferente rezultatului, pregătirea documentației de produs și, după caz, parcurgerea etapelor de notificare sau pregătire pentru notificare, în funcție de categoria aplicabilă produsului final.

În funcție de forma finală a produsului/produselor dezvoltate, această etapă poate viza documentație relevantă pentru produse nutraceutice/suplimente alimentare și/sau pentru produse cosmetice, inclusiv pregătirea notificării CPNP, după caz.

## ***8.6. Management de proiect***

Activitatea de management de proiect va asigura coordonarea, monitorizarea, raportarea și gestionarea tehnico-financiară a proiectului, în conformitate cu cerințele programului de finanțare și cu responsabilitățile stabilite prin acordul de parteneriat.

Aceasta va include organizarea fluxului de lucru între parteneri, urmărirea calendarului, corelarea activităților, pregătirea documentelor de raportare, monitorizarea livrabilelor și asigurarea trasabilității documentelor tehnice, administrative și financiare relevante.

Partenerul privat IMM va contribui la managementul activităților proprii și la furnizarea informațiilor necesare pentru raportarea și justificarea contribuției sale în proiect.

## ***8.7. Informare și publicitate privind proiectul***

Activitatea de informare și publicitate va urmări asigurarea vizibilității proiectului și respectarea obligațiilor de comunicare aplicabile finanțării.

Aceasta poate include acțiuni de informare publică, comunicarea obiectivelor generale ale proiectului, diseminarea rezultatelor relevante și prezentarea contribuției finanțării la dezvoltarea proiectului, cu respectarea regulilor privind confidențialitatea, proprietatea intelectuală și protecția informațiilor tehnice.

Partenerul privat IMM va putea contribui la activitățile de comunicare și diseminare în limitele rolului său în proiect și ale regulilor stabilite prin acordul de parteneriat.

## ***9. Rezultate orientative urmărite***

Rezultatele proiectului vor fi definite în forma finală a cererii de finanțare, prin corelarea contribuției Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni cu propunerea de colaborare a partenerului privat IMM selectat. La nivel preliminar, proiectul urmărește obținerea unor rezultate tehnice, analitice, aplicative și documentare care să susțină valorificarea superioară a matricilor vegetale cu profil bioactiv.

Rezultatele orientative urmărite includ:

- a) o rută tehnologică avansată dezvoltată, testată și validată intern pentru valorificarea matricilor vegetale cu profil bioactiv, cu direcție de aplicare asupra speciei aronia;
- b) extracte, fracții sau ingrediente naturale validate intern, obținute prin procesare/extracție în regim supercritic și/sau înaltă presiune;
- c) date analitice și tehnico-științifice necesare caracterizării, comparării și documentării rezultatelor obținute;
- d) proceduri, fișe de lucru, reguli de trasabilitate și documente interne relevante pentru controlul fluxului tehnologic și analitic;
- e) unul sau mai multe concepte de produs final cu aplicabilitate nutraceutică și/sau cosmetică, dezvoltate pe baza ingredientelor/extractelor validate;
- f) loturi, prototipuri sau forme demonstrative necesare testării aplicative și pregătirii pentru valorificare;
- g) documentație tehnică și, după caz, documentație de notificare/punere pe piață pentru produsul sau produsele finale, în funcție de categoria aplicabilă;

h) elemente de transfer tehnologic și valorificare aplicativă, inclusiv date, documente și livrabile necesare susținerii utilizării economice a rezultatelor proiectului.

Proiectul urmărește parcurgerea unui traseu complet de dezvoltare, de la materia primă vegetală și pregătirea acesteia, până la extract/ingredient validat și produs final cu potențial de punere pe piață. În funcție de rezultatele obținute și de categoria produsului final, etapa de pregătire pentru punerea pe piață poate include documentație relevantă pentru produse nutraceutice/suplimente alimentare și/sau produse cosmetice, inclusiv pregătirea ori parcurgerea notificării aplicabile.

Rezultatele finale, livrabilele, indicatorii și documentele justificative vor fi stabilite în etapa de elaborare a cererii de finanțare și vor fi reflectate în acordul de parteneriat, în buget, în calendarul proiectului și în anexele tehnico-financiare aferente.

## **10. Locația principală de implementare și locațiile activităților IMM**

Locația principală de implementare avută în vedere pentru proiect este Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărcăneni.

Activitățile organizației de cercetare vor fi corelate cu rolul Institutului în proiect, cu infrastructura și resursele proprii, precum și cu atribuțiile care îi revin în calitate de lider al parteneriatului.

În funcție de natura contribuției propuse de partenerul privat IMM și de infrastructura utilizată pentru activitățile asumate, anumite activități ale IMM-ului pot fi desfășurate la sediul, punctele de lucru sau alte locații autorizate ale acestuia, cu condiția ca aceste locații să fie justificate în propunerea de colaborare, să fie corelate cu activitățile, resursele, bugetul și rezultatele asumate și să respecte condițiile prevăzute de Ghidul solicitantului, inclusiv cele privind regiunea de dezvoltare eligibilă, acolo unde acestea sunt aplicabile.

Candidatul IMM va indica în formularul standard locațiile în care propune să desfășoare activitățile proprii, infrastructura utilizată în fiecare locație și forma de deținere, control operațional sau utilizare legală a acesteia. De asemenea, candidatul va prezenta documentele-suport relevante privind sediul, punctele de lucru, autorizarea activităților și disponibilitatea infrastructurii propuse. În situația în care locațiile, activitățile sau infrastructura propuse nu corespund cerințelor aplicabile din Ghidul solicitantului și din documentația procedurii, acest aspect va fi analizat în etapa de verificare și evaluare, potrivit regulilor aplicabile.

Locațiile finale de implementare, repartizarea activităților pe locații și corelarea acestora cu bugetul, calendarul, livrabilele și acordul de parteneriat vor fi stabilite în etapa de elaborare a cererii de finanțare, împreună cu partenerul privat IMM selectat.

## **11. Bugetul orientativ al contribuției IMM și consultarea ghidului solicitantului**

Candidații IMM vor prezenta, în formularul standard de propunere de colaborare, un buget orientativ aferent contribuției propuse în proiect. Bugetul va fi defalcat pe activități și corelat cu resursele tehnice, umane, operaționale și financiare pe care candidatul intenționează să le mobilizeze.

Bugetul orientativ va indica distinct valoarea totală estimată a contribuției propuse, valoarea eligibilă estimată, valoarea finanțării nerambursabile estimate solicitate, contribuția proprie estimată la cheltuielile eligibile și, după caz, cheltuielile neeligibile estimate care urmează să fie suportate de candidat.

În elaborarea bugetului orientativ, candidații vor consulta Ghidul solicitantului aferent apelului „Sprijin pentru Proiecte Tehnologice Inovative”, precum și anexele și instrucțiunile aplicabile, în special în ceea ce privește activitățile eligibile, categoriile de cheltuieli, intensitățile maxime ale ajutorului de stat, contribuția proprie, regulile de cofinanțare și documentele suport necesare pentru justificarea costurilor.

Bugetul orientativ trebuie să fie corelat cu activitățile propuse, locațiile de desfășurare, resursele utilizate, rezultatele/livrabilele estimate și calendarul orientativ al contribuției IMM. Candidații vor evita includerea unor costuri generale, necorelate cu activitățile asumate sau insuficient justificate prin documentele și explicațiile prezentate.

În etapa de elaborare a cererii de finanțare, bugetul partenerului privat IMM selectat va fi detaliat și ajustat împreună cu Institutul, astfel încât să fie corelat cu forma finală a activităților, cu acordul de parteneriat, cu regulile ghidului solicitantului și cu documentele justificative necesare depunerii proiectului.

## **12. Caracterul preliminar al descrierii și etapa de definitivare cu partenerul selectat**

Prezenta descriere are caracter preliminar și este utilizată exclusiv pentru orientarea candidaților IMM în cadrul procedurii de selecție a partenerului privat.

Informațiile prezentate privind scopul proiectului, direcția de aplicare, orientarea tehnologică, activitățile, rezultatele, locațiile și bugetul au rolul de a permite candidaților să formuleze propuneri de colaborare clare, comparabile și corelate cu obiectivele avute în vedere de Institut.

Forma finală a proiectului va fi stabilită după finalizarea procedurii de selecție, împreună cu partenerul privat IMM selectat. În această etapă vor fi detaliate activitățile, responsabilitățile fiecărui partener, bugetul, contribuțiile proprii, calendarul, livrabilele, indicatorii, locațiile de implementare, documentele suport și acordul de parteneriat.

Definitivarea proiectului se va realiza cu respectarea Ghidului solicitantului, a metodologiei de selecție a partenerilor privați, a regulilor de eligibilitate aplicabile, a prevederilor privind ajutorul de stat, contribuția proprie, justificarea costurilor, protecția informațiilor confidențiale, proprietatea intelectuală și obligațiile aferente programului de finanțare.

Selectarea partenerului privat IMM nu reprezintă o garanție privind aprobarea finanțării proiectului. Depunerea, evaluarea, contractarea și implementarea proiectului vor depinde de forma finală a cererii de finanțare, de rezultatul evaluării efectuate de autoritățile competente și de îndeplinirea tuturor condițiilor aplicabile apelului.

Propunerea depusă de candidatul selectat va constitui baza de lucru pentru etapa de definitivare a proiectului, însă aceasta va putea fi ajustată în limitele permise de regulile procedurii și ale ghidului solicitantului, astfel încât proiectul final să fie coerent, eligibil, fezabil și implementabil.

## **13. Repere bibliografice**

Dobros, N., Zielińska, A., Siudem, P., Zawada, K.D. and Paradowska, K. (2024) 'Profile of Bioactive Components and Antioxidant Activity of *Aronia melanocarpa* Fruits at Various Stages of Their Growth, Using Chemometric Methods', *Antioxidants*, 13(4), 462. doi:10.3390/antiox13040462.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărcăineni (n.d.) 'Ameliorarea genetică a soiurilor', pagina web ICDP – Pitești-Mărcăineni, secțiunea „Arbuști fructiferi și căpșun”, cu referire la selecția soiurilor de scoruș negru — *Aronia melanocarpa*. Accesat: 16 iunie 2026.

Kaloudi, T., Tsimogiannis, D. and Oreopoulou, V. (2022) 'Aronia *Melanocarpa*: Identification and Exploitation of Its Phenolic Components', *Molecules*, 27(14), 4375. doi:10.3390/molecules27144375.

Khaw, K.-Y., Parat, M.-O., Shaw, P.N. and Falconer, J.R. (2017) 'Solvent Supercritical Fluid Technologies to Extract Bioactive Compounds from Natural Sources: A Review', *Molecules*, 22(7), 1186. doi:10.3390/molecules22071186.

Saracila, M., Untea, A.E., Oancea, A.G., Varzaru, I. and Vlaicu, P.A. (2024) 'Comparative Analysis of Black Chokeberry (*Aronia melanocarpa* L.) Fruit, Leaves, and Pomace for Their Phytochemical Composition, Antioxidant Potential, and Polyphenol Bioaccessibility', *Foods*, 13(12), 1856. doi:10.3390/foods13121856.

Uwineza, P.A. and Waśkiewicz, A. (2020) 'Recent Advances in Supercritical Fluid Extraction of Natural Bioactive Compounds from Natural Plant Materials', *Molecules*, 25(17), 3847. doi:10.3390/molecules25173847.