

## REZUMATUL ETAPEI

Etapa V a început pe data de 01.12.2015 și s-a încheiat la data de 30.07.2016.

*Obiectivul general* al proiectului este formularea unor produse avansate, de tip „multi-materiale”, cu efecte superioare produselor clasice, prin *utilizarea componentelor de tip proteic*, cu funcții multiple, mult mai complexe, comparativ cu cele de tip fertilizanti anorganici, care permit reducerea unor materiale organice cu potențial poluant pentru sol (insecto-fungicidele), utilizate în prezent la tratarea semintelor și a plantelor, care asigură obținerea unor efecte economice, ecologice și sociale remarcabile, înscriindu-se în conceptul larg de dezvoltare durabilă.

*Obiectivele specifice* ale proiectului se referă la realizarea unui produs pe baza de hidrolizat de colagen prin procesarea subproduselor proteice din industria de pielărie, elaborarea tehnologiilor de aplicare la tratarea semintelor, optimizarea proprietăților hidrolizatelor de colagen prin modificarea chimică, elaborarea modelelor experimentale pentru tratarea semintelor de cereale, aplicarea amestecurilor de insecto-fungicide cu hidrolizate de colagen și elaborarea recomandărilor pentru utilizarea la tratarea industrială a semintelor.

În cadrul acestei etape au avut activități toți cei cinci parteneri, INCDTP-ICPI, ICECHIM, USAMVB, PSRO și INMA. Toți partenerii și-au îndeplinit obiectivele propuse în cadrul etapei.

Principalele rezultate ale Etapei V au constat în: experimentarea și verificarea tehnologiei de obținere a hidrolizatelor de colagen bioactive pentru tratarea semintelor și plantelor; realizarea studiului de fezabilitate; realizarea tehnologiei de tratare a semintelor cu mixuri pesticid-hidrolizate de colagen și hidrolizate modificate chimic pentru tratarea semintelor; experimentarea și verificarea tehnologiei de realizare la nivel pilot a tratamentelor semintelor și plantelor cu hidrolizat de colagen și hidrolizate modificate pentru tratarea semintelor; realizarea modelului experimental de tratare a semintelor de cereale, destinat realizării instalației pilot; experimentarea echipamentului de tratare a semintelor destinat instalației pilot; protejarea drepturilor de proprietate industrială prin brevetarea echipamentului de tartare a cerealelor, diseminarea informațiilor.

În cadrul acestei etape a cercetării, s-au realizat sarje pilot de hidrolizate de colagen bioactive pentru tratarea semintelor de cereale și a plantelor, în conformitate cu specificația tehnică, POLIDISPERSIE COLAGENICA BIOACTIVA, POLI\_COL\_BIO elaborată în etapa anterioară. Hidrolizatele de colagen au fost analizate din punct de vedere fizico-chimic, pentru determinarea conținutului de: substanță uscată, cenușă totală, azot total, substanță dermică, azot aminic, substanță organică, oxid de crom, oxid de calciu, pentru determinarea pH-ului, pentru determinarea mărimumii și distribuției particulelor dispersate.

În cadrul acestei etape s-a elaborat o tehnologie de obținere a unor noi produse necesare tratării semințelor de cereale, în scopul creșterii indicatorilor de calitate pentru semințele tratate reducerii poluării mediului înconjurător și a costului tratamentului semințelor. Aceasta garantează un procent mai mare de plante normale, o protecție rapidă și eficientă a plantulelor împotriva agenților patogeni și a agenților nocivi, printr-o dezinfectare a semințelor de suprafață, prin distrugerea agenților patogeni prezenți pe cereale, asigurând protecția rădăcinilor și hipocotilelor împotriva atacului dăunătorilor și a agenților patogeni - asigurând răsărirea rapidă a culturilor, cu o densitate optimă - ca o cerință obligatorie pentru obținerea unor producții ridicate și o calitate superioară de producție. S-a realizat optimizarea și reducerea cantităților de pesticide utilizate pentru tratarea semințelor, prin utilizarea amestecurilor de pesticide cu hidrolizat de colagen, ceea ce a condus la o eficiență crescută și la o intensificare a acțiunii lor.

Prin conținutul său de azot, hidrolizatul de colagen acționează ca un bio-stimulant, reducând impactul negativ asupra mediului cauzat de pesticidele de sinteză, menținând eficiența tratamentelor semințelor. S-a realizat studiul de fezabilitate, și, în acest context, investiția a fost găsită ca fiind oportună.

Activitatea în cadrul prezentei etape, a fost axată pe realizarea unei stații pilot pentru utilizarea produsului dezvoltat și brevetat în etapa anterioară utilizată pentru tratarea semintelor de cereal. Pentru echipamentul de tratare a semintelor de cereale cu produse pe baza de hidrolizate de colagen a fost depunsa o cerere de brevet de invenție la OSIM.

In acelasi timp s-a urmarit experimentarea in conditii de camp si de laborator a produsului propus pentru brevetare si analiza rezultatelor obtinute. Au fost efectuate analize si asupra metodelor si tehnologiilor de amestec a produsului propus spre brevetare cu produsele clasice de tratare a semintelor de cereale. Au fost efectuate incercari si masuratori pentru validarea echipamentului dezvoltat in cadrul proiectului pentru tratarea semintelor de cereale cu produsul obtinut pe baza de hidrolizate de colagen.

In etapa a V-a a proiectului au fost achizitionate echipamentele propuse, pentru efectuarea analizelor de laborator, au fost efectuate mai multe rapoarte de incercare, au fost diseminate rezultatele in cadrul a cinci publicatii si participarea la doua conferinte internationale si a unei conferinte nationale, a fost depusa o cerere de brevet la OSIM. Pentru realizarea obiectivelor etapei au fost utilizate fonduri in valoare de 521.800 lei.