



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI"
INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU
PROTECȚIA PLANTELOR

România, București, Sector 1, CP 013813, OP 18, B-dul Ion Ionescu de la Brad, nr. 8

Tel 004-021-2693231, 2693234 Fax 004-021-2693239

e-mail: secretariat_stiintific@icdpp.ro

RO 14785469

Departamentul de Biotehnologii Agricole si Bioresurse
Laborator de ecotoxicologie fiziologie si biotehnologii

Institutul de Cercetare- Dezvoltare
pentru Protecția Plantelor București

Nr. înregistrare863, 6.05.2026

RAPORT DE CERCETARE

Cercetări privind compoziția în compuși biologic activi a unor bioproduse

Raport realizat pe baza contractului de cercetare-dezvoltare 461/23.03.2026 și a raportului de cercetare intermediar

1. Introducere

Prezentul raport sintetizează activitățile de cercetare-dezvoltare desfășurate în cadrul colaborării dintre Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București și Fundația GreenBiom, având ca obiect caracterizarea unor bioproduse prin dozarea compușilor biologic activi. Conform contractului, cercetarea urmărește aplicarea unor metode analitice pentru identificarea și cuantificarea unor metaboliți relevanți, cu accent pe beta-glucani, acizi grași cu catenă scurtă și polifenoli.

Activitățile de cercetare sunt prevăzute pentru o perioadă de 12 luni, iar raportul final cu date experimentale urmează să fie predat până la data de 1 decembrie 2026.

2. Scopul cercetării

Scopul cercetării este dozarea unor compuși biologic activi din diverse bioproduse, în special beta-glucani, alfa-glucani, acizi grași cu catenă scurtă (SCFA) și polifenoli.

Prin aceste determinări se urmărește evaluarea compoziției biochimice a produselor analizate și aprecierea potențialului lor biologic din perspectiva conținutului de metaboliți activi.

3. Obiectivele cercetării

1. Dezvoltarea metodelor de analiză pentru compușii de interes, prin tehnici precum HPLC și spectrometrie.
2. Validarea in-house a metodelor analitice, acolo unde acest lucru este necesar.

3. Evaluarea efectului bioproduselor prin raportare la compoziția lor în compuși biologic activi și la parametrii biochimici pe care îi modulează (de exemplu concentrația SCFA).

4. Metodologia utilizată

Prima etapă de cercetare a constat în cuantificarea beta- și alfa-glucanilor în mai multe suplimente alimentare. Pentru determinări s-a utilizat un kit enzimatic Megazyme, destinat dozării beta-glucanilor proveniți din drojdii și ciuperci.

Metoda se bazează pe solubilizarea 1,3 și 1,6 β -D-glucanilor și a α -glucanilor în acid sulfuric concentrat, urmată de hidroliză și reacție colorimetrică. Glucoza eliberată reacționează cu reactivul GOPOD, iar absorbția complexului format se determină spectrofotometric la 510 nm.

Prin această metodă au fost determinate conținutul total de glucani, conținutul de alfa-glucani și conținutul de beta-glucani.

5. Rezultate experimentale

În cadrul raportului intermediar au fost analizate opt probe de suplimente alimentare. Rezultatele obținute sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire probă	Glucani totali (%)	α -glucani (%)	β -glucani (%)
1	Cx	40,77	2,34	38,43
2	Cx fără orz	41,70	2,67	39,03
3	Cx cu orz	35,97	1,58	34,39
4	ImunoX	40,61	2,13	38,48
5	Anxietate	14,02	1,63	12,39
6	Glycemicx	21,25	2,08	19,17
7	ColonX folie-lotul 12	41,49	1,94	39,55
8	ColonX cutie-lotul 13	37,99	3,28	34,71

Aceste rezultate indică variații importante între probe în ceea ce privește conținutul de glucani, cu valori ale beta-glucanilor cuprinse între 12,39% și 39,55%.

6. Analiza și interpretarea rezultatelor

Cea mai mare concentrație de beta-glucani a fost determinată în proba ColonX folie, cu un conținut de 39,55%, urmată de Cx fără orz, cu 39,03%, și ImunoX, cu 38,48%. Aceste probe prezintă un conținut ridicat de compuși de interes și pot fi considerate cele mai relevante din perspectiva aportului de beta-glucani.

Proba Anxietate a înregistrat cel mai scăzut conținut de beta-glucani, respectiv 12,39%, ceea ce indică o compoziție diferită față de celelalte produse analizate. De asemenea, proba Glycemicx a prezentat un nivel moderat de beta-glucani, de 19,17%.

În general, conținutul de alfa-glucani a fost redus în toate probele, variind între 1,58% și 3,28%. Această observație sugerează că majoritatea glucanilor identificați în probe sunt beta-glucani, compuși considerați biologic activi și relevanți pentru evaluarea bioproduselor.

7. Încadrarea rezultatelor în planul de cercetare

Rezultatele raportului intermediar corespund primei etape prevăzute în anexa contractului, respectiv elaborarea și aplicarea protocolului de dozare a glucanilor. Activitatea realizată contribuie la obiectivul general al proiectului, care urmărește caracterizarea bioproduselor prin determinarea unor compuși biologic activi.

Conform planului de cercetare, etapele următoare includ dezvoltarea unei metode HPLC pentru separarea și cuantificarea acizilor grași cu catenă scurtă și optimizarea separării polifenolilor prin cromatografie de lichide de înaltă performanță.

8. Concluzii

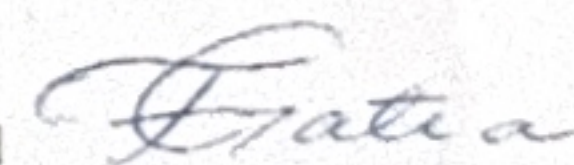
Cercetarea intermediară a permis cuantificarea glucanilor în opt suplimente alimentare, utilizând o metodă enzimatică specifică. Rezultatele arată că unele probe prezintă un conținut ridicat de beta-glucani, în special ColonX folie, Cx fără orz, ImunoX și Cx.

Determinările efectuate confirmă utilitatea metodei aplicate pentru evaluarea compoziției în glucani a bioproduselor. Totodată, datele obținute constituie o bază experimentală importantă pentru continuarea cercetărilor privind compușii biologic activi, conform obiectivelor contractuale.

În etapa următoare, cercetarea ar trebui să continue cu dezvoltarea și validarea metodelor HPLC pentru analiza acizilor grași cu catenă scurtă și a polifenolilor, astfel încât raportul final să ofere o caracterizare completă a bioproduselor analizate.

Întocmit,

Dr. Gatea Florentina



Responsabil contract,

Dr. Fatu Viorel

