

## Fișa de Evidență Nr. 3 din 09/03/2026

a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare

### A. Date Generale

<b>Cod Proiect</b>	PN-III-P4-PCE-2021-0992
<b>Denumirea proiectului</b>	Evaluarea eficienței unor subproduse agro-industriale cu matrici complexe de compuși bioactivi de a înlocui ZnO; de la in vitro la in vivo (Zinc-botanicals)
<b>Categoria de proiect</b>	P 4 - Proiecte de cercetare exploratorie - PCE-2021
<b>Plan/Program/Competiție</b>	P 4 - Proiecte de cercetare exploratorie - PCE-2021
<b>Data începerii / Data finalizare</b>	02/06/2022 - 31/12/2024
<b>Contract de finanțare</b>	nr. PCE 40 din 30/05/2022
<b>Valoarea totală a proiectului (include și alte surse)</b>	1.200.000,00 lei
<b>Valoarea contractului de finanțare (buget de stat)</b>	1.200.000,00 lei
<b>Parteneriat / Consorțiu</b>	- Contractor - INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU BIOLOGIE SI NUTRITIE ANIMALA - IBNA BALOTESTI

### B. Date specifice

Conform OMECI nr. 3845/2009 cu modificările și completările ulterioare

#### 1. Denumirea rezultatului/rezultatelor

- Extract derived from mustard meal by-product an adequate alternative to zinc oxide in alleviating the negative effect induced by E. coli-LPS on epithelial intestinal barrier [Articol ISI]
- The Potential of Mustard Seed Meal to Alleviate LPS-Induced Microbial Shifts in Weaned Piglets [Articol ISI]
- Antimicrobial activity of mustard seed meal polyphenols [Articol ISI]
- Optimizing microwave-assisted extraction of polyphenols from mustard seed meal [Articol ISI]
- Antimicrobial potential of polyphenols obtained from agro-industrial by-products [Articol BDI]
- The Modulation of Intestinal Inflammation by a Mustard By-Product in E. Coli-Lypopolysaccharide - Challenged Weaned Piglets. [Conference Proceeding - Prezentare orală]
- Polyphenolic extract derived from mustard meal by-product an adequate alternative to zinc oxide in alleviating the negative effect induced by E.coli LPS on epithelial intestinal barrier [Conference Proceeding - Poster]
- Mustard by-product prevented the e coli lipopolysaccharide - induced oxidative stress in piglets after weaning [Conference Proceeding - Poster]
- Nutritional solutions adapted to the circular bioeconomy to counteract inflammation in piglets after weaning by using mustard seed as a replacer of zinc oxide [Conference Proceeding - Poster]
- The effects of a diet containing mustard seeds meal on the microbiota in post-weaning piglets [Conference Proceeding - Poster]
- Ex vivo study on pig jejunum explants exposed to E. coli-LPS and hydrogen peroxide to evaluate the alleviating effect of a mustard by-product extract used as an alternative to medicinal zinc oxide [Conference Proceeding - Poster]
- Study concerning the potential use of vegetable waste during the weaning stress in order to improve the gut health of weaned piglets [Conference Proceeding - Poster]

- Optimizing microwave-assisted extraction of polyphenols from mustard seed meal [Conference Proceeding - Prezentare orală]
- Assessing the capacity of mustard by-product to replace medicinal zinc oxide in co-culture cells [Conference Proceeding - Poster]

## 2. Categoria rezultatului (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)

Tip	Rezultat final	Detalii
2.1. documentații, studii, lucrări	[X]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extract derived from mustard meal by-product an adequate alternative to zinc oxide in alleviating the negative effect induced by E. coli-LPS on epithelial intestinal barrier [Articol ISI]</li> <li>- The Potential of Mustard Seed Meal to Alleviate LPS-Induced Microbial Shifts in Weaned Piglets [Articol ISI]</li> <li>- Antimicrobial activity of mustard seed meal polyphenols [Articol ISI]</li> <li>- Optimizing microwave-assisted extraction of polyphenols from mustard seed meal [Articol ISI]</li> <li>- Antimicrobial potential of polyphenols obtained from agro-industrial by-products [Articol BDI]</li> <li>- The Modulation of Intestinal Inflammation by a Mustard By-Product in E. Coli-Lypopolysaccharide - Challenged Weaned Piglets. [Conference Proceeding - Prezentare orală]</li> <li>- Polyphenolic extract derived from mustard meal by-product an adequate alternative to zinc oxide in alleviating the negative effect induced by E.coli LPS on epithelial intestinal barrier [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- Mustard by-product prevented the e coli lipopolysaccharide - induced oxidative stress in piglets after weaning [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- Nutritional solutions adapted to the circular bioeconomy to counteract inflammation in piglets after weaning by using mustard seed as a replacer of zinc oxide [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- The effects of a diet containing mustard seeds meal on the microbiota in post-weaning piglets [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- Ex vivo study on pig jejunum explants exposed to E. coli-LPS and hydrogen peroxide to evaluate the alleviating effect of a mustard by-product extract used as an alternative to medicinal zinc oxide [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- Study concerning the potential use of vegetable waste during the weaning stress in order to improve the gut health of weaned piglets [Conference Proceeding - Poster]</li> <li>- Optimizing microwave-assisted extraction of polyphenols from mustard seed meal [Conference Proceeding - Prezentare orală]</li> <li>- Assessing the capacity of mustard by-product to replace medicinal zinc oxide in co-culture cells [Conference Proceeding - Poster]</li> </ul>
2.2. planuri, scheme	[-]	
2.3. tehnologii	[-]	
2.4. procedee, metode	[-]	
2.5. produse informatice	[-]	
2.6. rețete, formule	[-]	
2.7. obiecte fizice/produse	[-]	
2.8. brevet invenție/alte asemenea	[-]	
2.9. colecții și baze de date	[-]	
2.10. creații biologice noi în domeniul producției vegetale și producției animale	[-]	

## 3. Nivel de maturitate tehnologică (TRL)

TRL 1 - Principii de bază observate	[-]	
-------------------------------------	-----	--

Calea Bucuresti nr. nr.1, -, Ilfov

TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic	[-]	
TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental	[-]	
TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator	[-]	
TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[-]	
TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)	[-]	
TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare	[-]	
TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate	[-]	
TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	[-]	
Nu e cazul / Nu se aplică	[-]	

#### 4. Domeniul de cercetare

1. Tehnologiile societății informaționale	[-]	
2. Energie	[-]	
3. Mediu	[-]	
4. Sănătate	[-]	
5. Agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[-]	
6. Biotehnologii	[-]	
7. Materiale, procese și produse inovative	[-]	
8. Spațiu și securitate	[-]	
9. Cercetări socioeconomice și umaniste	[-]	
10. Altele	[-]	

#### 5. Domenii de aplicabilitate

N/A

#### 6. Caracterul inovativ

6.1. produs nou	[-]	
6.2. produs modernizat	[-]	
6.3. tehnologie nouă	[-]	
6.4. tehnologie modernizată	[-]	
6.5. serviciu nou	[-]	
6.6. serviciu modernizat	[-]	

#### 7. Valorificare

N/A

### C. INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

1.2 cerere înregistrare brevet de invenție	[-]	
--	-----	--

Calea Bucuresti nr. nr.1, -, Ilfov

1.3 brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	[-]	
1.4 cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	[-]	
1.5 modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	[-]	
1.6 Cerere înregistrare marcă înregistrată	[-]	
1.7 mărci înregistrate (național, european, internațional)	[-]	
1.8 cerere înregistrare copyright	[-]	
1.9 înregistrare copyright (național, european, internațional)	[-]	
1.10 cerere înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	[-]	
1.1 înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	[-]	

#### D. INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTAȚIILE, COLECȚIILE ȘI BAZELE DE DATE DE INTERES NAȚIONAL

Denumire	Descriere	Categorie	Arhivare	Alte informații
----------	-----------	-----------	----------	-----------------