

# RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INCD

INCDBNA, 2019

1.	Datele de identificare ale INCD	...2..
2.	Scurtă prezentare a INCD	...2..
3.	Structura de conducere a INCD	...6..
4.	Situația economico-financiară a INCD	...7..
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	...9..
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	...11..
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	...13..
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCD	...24..
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare	...26..
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	...26..
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	...27..
12.	Concluzii	...27..
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare	...27..
14.	Anexe	

## 1. Datele de identificare ale INCD

- 1.1. **Denumirea:** Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Biologie si Nutriție Animală - **IBNA Balotești**
- 1.2. **Actul de înființare, cu modificările ulterioare:** HG 1882 / 2005
- 1.3. **Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:** 1853
- 1.4. **Adresa:** Calea București nr. 1, Balotești, Ilfov, 077015, Romania
- 1.5. **Telefon, fax, pagina web, e-mail:**  
tel: 021-3512081; fax: 021-352080; www.ibna.ro; secretariat@ibna.ro

## 2. Scurtă prezentare a INCD

### 2.1 Istoric

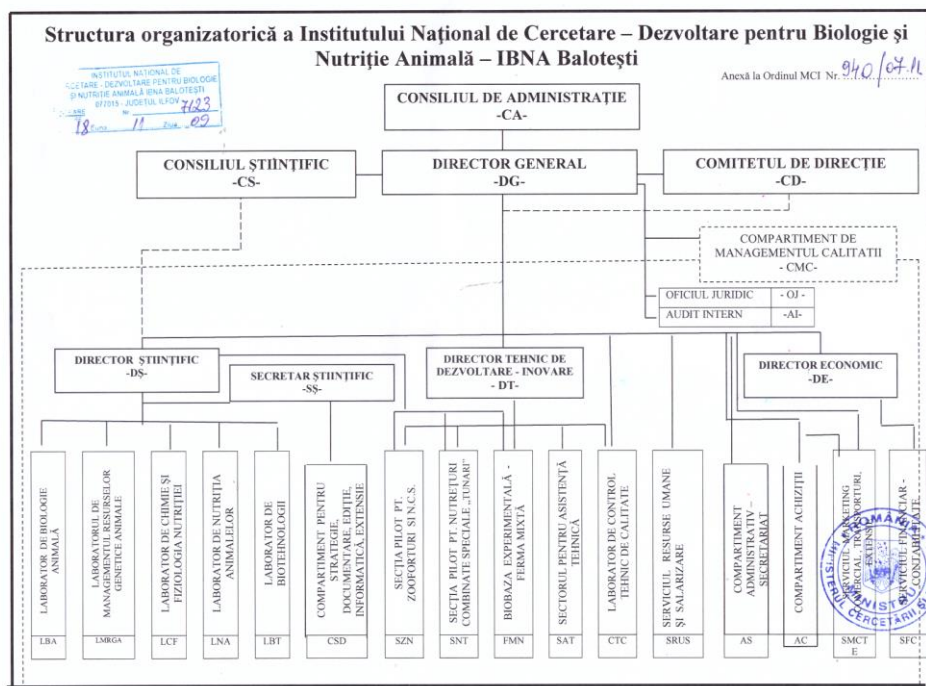
Institutul a fost înființat în 1970, sub denumirea de **Institutul de Cercetări pentru Nutriție Animală**, prin preluarea rolului Institutului de Cercetări Zootehnice (HCM 565/1970); în 1981 obiectul de activitate a fost extins prin introducerea domeniului biologie animală și redenumirea ca **Institutul de Biologie și Nutriție Animală** (Decret 170/1981), iar din 2005 funcționează ca institut național (în baza HG 1882/2005), sub denumirea de **Institutul Național de cercetare dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală** (INCDBNA-IBNA). Statutul de institut național a fost reconfirmat în urma evaluărilor din 2007-2008 și 2011-2012, când institutul a obținut cele mai mari punctaje din sistemul de cercetare agricolă.

### 2.2 Structura organizatorică (organigrama, filiale<sup>1</sup>, sucursale<sup>2</sup>, puncte de lucru, IOSIN<sup>3</sup>)

Structura organizatorică a institutului include **departamentul de cercetare**, cu cinci laboratoare (Biologie Animala, Chimie și Fiziologia Nutriției, Nutriția Animalelor, Biotehnologii), **departamentul de dezvoltare**, cu două compartimente (Stația pilot pentru zooforturi și nutrețuri combinate speciale, Biobaza experimentală agro-zootehnică - **AnimBio**) care asigură cadrul pentru activitățile de cercetare și transferul tehnologic al rezultatelor acestora, funcționarea acestora fiind sprijinită de compartimentele auxiliare (Resurse Umane, Administrativ, Financiar - Contabilitate, etc.).

### 2.3 Domeniul de specialitate al INCD

(conform clasificării CAEN și UNESCO):  
CAEN: 7219, UNESCO: 5312.10



<sup>1</sup> subunitate cu personalitate juridică

<sup>2</sup> subunitate fără personalitate juridică

<sup>3</sup> se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

## **2.4 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare**

Dirjecțiile de cercetare dezvoltare și obiectivele institutului se înscriu în domeniul biologiei și nutriției animale și sunt descrise în detaliu în HG 1882 / 2005.

Prioritățile de cercetare sunt adaptate în mod continuu la strategiile și prioritățile naționale și internaționale în domeniu, la necesarul de cercetare-dezvoltare identificat prin consultări cu beneficiarii potențiali ai rezultatelor cercetării, la obiectivele strategiei de dezvoltare a institutului, etc.

### **2.4.a. Domenii principale de cercetare-dezvoltare;**

Domeniile principale de cercetare-dezvoltare, **biologia și nutriția animală**, se încadrează în mandatul institutului stabilit prin legislația specifică (H.G. 1882/2005, etc.), iar **dirjecțiile / tematicile de cercetare abordate în cursul unui an** sunt determinate pe de o parte de **implementarea strategiei a institutului** și pe de altă de **specificul proiectelor în derulare**, aceste direcții / tematici putând fi grupate astfel:

# Elaborarea de soluții pentru **contracarea problemelor specifice schimbărilor globale** care afectează sau pot afecta sectorul zootehnic:

subiecte abordate: ♦limitarea resurselor (ex. surse alternative de nutrețuri), ♦competiția economiilor emergente (ex. studiul subproduselor), ♦schimbări climatice (ex. studiul valorificării plantelor rezistente la secetă), etc.

# **Optimizarea și diversificarea nutriției animale** în vederea valorificării **resurselor furajere locale** sau nou apărute pe piață, valorificării **reziduurilor / subproduselor** și a **substanțelor active din plante**, elaborarea unor soluții pentru protejarea **mediului înconjurător** și asigurarea **bunăstării animalelor** - conform legislației specifice:

subiecte abordate: ♦studiul aprofundat al unor resurse furajere prin utilizarea de metodologii de ultima ora care permit investigarea mecanismelor de acțiune și efectele la nivel celular și molecular: surse alternative de compuși bioactivi (acizi grași, polifenoli, vitamine/minerale/ antioxidanți), probiotice, aditivi furajeri ♦imuno-nutriție, ♦metabolism ruminal, ♦metabolism lipidic și proteic ♦reducerea “amprente de mediu” a activității de creștere a animalelor, ♦identificarea, caracterizarea și valorificarea unor plante ameliorate în hrana animalelor; ♦studii privind interrelația nutriție-imunitate, ♦sănătate și bunăstare animală; ♦biodisponibilitatea substanțelor nutritive, ♦identificarea și valorificarea unor biomarkeri ai statusului nutritional la rumegătoare, ♦produse de uz furajer pe bază de extrase din plante pentru rumegătoare, valorificarea unor resurse furajere neconvenționale (inclusiv a celor rezultate din biotehnologii), etc.;

# **Îmbunătățirea sănătății animalelor de fermă** prin creșterea **calității și siguranței furajelor/nutrețurilor**:

subiecte abordate: ♦contaminanți (ex. fungici/nefungici) în diverse etape ale lanțului alimentar - suport pentru elaborarea legislației naționale și europene privind protecția sănătății umane și mediului ♦metode biologice de contracare a efectelor unor contaminanți furajeri (micotoxine, bacterii patogene), ♦soluții alternative la utilizarea antibioticelor, etc.;

# **Îmbunătățirea calității produselor animale** (carne, ouă, lapte) prin aplicarea de **noi strategii nutriționale**, în vederea **satisfacerii preferințelor consumatorilor / procesatorilor** și **respectării legislației în domeniu**:

subiecte abordate ♦alimente funcționale, ♦alimente ecologice / tradiționale, ♦profilul de acizi grași în produsele animale (lapte, ouă, carne), ♦conținutul în

colesterol al produselor animale; ♦diversificarea/aprofundarea metodelor de analiză a unor compuși bioactivi, ♦îmbunătățirea statusului oxidativ al cărnii prin nutriție, etc.;

#### # Managementul resurselor genetice animale:

subiecte abordate: ♦selecția resurselor genetice asistată de markeri genetici (ex. utilizarea metodei PCR RFLP), ♦evaluarea producției de carne la ovine prin determinarea polimorfismului unor gene implicate (ex. calpastatina), ♦scheme de încrucișări în vederea creșterii calității produselor animaliere (ex. calitatea carcaselor), ♦ dezvoltarea și protejarea patrimoniului național de material genetic de la rasele de animale tradiționale și cu importanță economică; ♦ proiect pilot în vederea implementării selecției genomice la taurinele de lapte din Romania etc.

#### # Investigarea fiziologiei intestinale animale în corelație cu natura ingredientelor hranei și a efectelor acestora la nivel intestinal în scopul dezvoltării unei nutriții de precizie și elaborării de noi strategii nutriționale, în contextul unei bioeconomii bazate pe cunoaștere:

subiecte abordate; ♦evaluarea efectului a diferiți compuși sau contaminanți (ex. fungici / non-fungici) din hrana asupra tractusului gastrointestinal ca prima bariera de absorbție și de apărare imuna a organismului animal (studii *in vitro* și *in vivo*, aplicații ale nutrigenomicii și proteomicii); ♦evaluarea efectelor unor compuși bioactivi (ex. polifenoli) din surse alternative furajere la nivel intestinal în scopul elaborării de noi formule de hrănire pentru perioade critice din ciclul de dezvoltare al animalelor de fermă (ex. înțărcarea); ♦ efectele unor compuși bioactivi (ex. polifenoli) asupra intestinului și organismului animal; ♦studii *in vitro* pe culturi de celule (epiteliale intestinale și sanguine) și *ex vivo* pe intestin, ganglioni mezenterici și placi Payer rezultate din experimente pe porc; ♦adaptarea și dezvoltarea de metode de biochimie enzimatică; evaluarea activității unor enzime cu rol primordial în metabolism și stresul oxidativ; ♦utilizarea de modele animale pentru evaluarea efectului unor nutrienți/contaminanți; ♦sănătatea tubului digestiv.

Întrucât există o continuitate a proiectelor de la un al la altul, în 2019 a continuat procesul de consolidare a direcțiilor de cercetare inițiate în anii anteriori. Conform strategiei institutului, aceste direcții vizează atât creșterea impactului rezultatelor institutului în sectorul zootehnic din România și în sectoarele conexe, cât mai ales să creeze condițiile pentru creșterea în continuare a gradului de integrare în Spațiul European de Cercetare:

♦bunăstarea animalelor (porcine, păsări, taurine la îngrășat) prin prisma nutriției (calitatea hranei, utilizarea de surse furajere bogate în compuși bioactivi care diminuează stresul etc); ♦diminuarea impactului creșterii animalelor asupra mediului (diversificarea subiectelor abordate); ♦utilizarea biomarkerilor în selecția genomică; ♦o mai bună predicție pentru îmbunătățirea calității produselor animale (carne, lapte și ouă) și dezvoltarea alimentelor funcționale; ♦interacțiunea nutriției animale de precizie cu alte domenii: mediu („amprenta de mediu” a producției animale), bunăstarea animalelor, producția organică, starea de sănătate a animalelor de fermă, etc.; ♦nutrigenomică & metabolomică, ♦comunicarea între celulele gazdă și microbiotă, în cadrul dezvoltării și menținerii unui răspuns imun adecvat; ♦studiul căilor reglatoare de declanșare / inhibare a efectelor nutrienților la nivel molecular; ♦modelarea proceselor digestive metabolice la animale și valorificarea datelor experimentale prin meta-analize; ♦metode alternative de studiere a proceselor digestive și

fiziologice; ♦interacțiuni între răspunsul imun local (imunitatea mucoasei intestinală) și răspunsul imun sistemic, ♦efectul xenobioticilor la nivelul ficatului - organ cheie în fiziologia animală; ♦manipularea metabolismului ruminal; ♦studiul stabilității grăsimilor în produsele animale; ♦etc.

#### **2.4.b. Domenii secundare de cercetare**

Domeniile secundare de cercetare derivă din implementarea strategiei institutului în sensul creșterii impactului nu numai în sectorul principal de activitate (creșterea animalelor), cât și în domenii conexe, această conducând la direcții de cercetare secundare:

- cercetări de biologie și nutriție animală care să contribuie la protecția mediului;
- cercetări de biologie și nutriție animală care să contribuie la dezvoltarea rurală / creșterea activităților economice în zonele rurale;
- - cercetări de biologie și nutriție animală care să contribuie la aplicarea politicilor de sănătate publică / asigurarea

**Specificul institutului (care are un domeniu de cercetare-dezvoltare bine definit) face ca domeniile secundare să se bazeze în mare măsură pe activitatea principală, ceea ce face ca între domeniile principale și cele secundare de cercetare să fie nu fie o distincție clară.**

#### **2.4.c. Servicii / microproducție**

În timp, institutul a întreprins acțiuni concertate de implementare a politicilor autorităților relevante pentru activitatea de cercetare agricolă, cum ar fi

- reducerea dependenței de finanțările publice,
- intensificarea valorificării rezultatelor cercetării (inclusiv din punct de vedere comercial),
- diversificarea vectorilor de transfer tehnologic (adaptate diferitelor tipuri de potențiali beneficiari ai rezultatelor cercetării);
- etc.

Urmare a acestor acțiuni, institutul și-a dezvoltat o gamă largă de servicii și produse, care sunt oferite contra cost potențialilor beneficiari. Aceasta a fost realizată fără a afecta capacitatea de cercetare a institutului, principala prioritate rămânând realizarea de cercetare-dezvoltare în interes public.

##### Servicii:

- analize fizico-chimice (metode / proceduri analitice dezvoltate în cadrul proiectelor de cercetare și transpuse în servicii puse la dispoziția potențialilor solicitanți - fermieri, producători de nutrețuri, etc.)
- consultanță tehnică (în domeniul biologiei și nutriției animale),
- cercetare-dezvoltare la solicitarea mediului privat (firme, asociații profesionale, etc.),
- instruirii;
- etc.

##### Microproducție:

- comercializarea rezultatelor cercetării, în condițiile legii (în principal produse de uz furajer - peste 140 rețete standard)
- valorificarea produselor zootehnice, obținute ca produse secundare ale activității de cercetare-dezvoltare (lapte, ouă, etc.)

### **2.5 Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD<sup>4</sup>**

<sup>4</sup> ex. fuziuni, divizari, transformări etc

a) În cursul anului 2019 institutul și-a continuat adaptarea strategiei de dezvoltare la evoluția politicilor publice de CDI, exprimate prin **implementarea unui instrument major de finanțare** - programul PCCDI. În acest context, a continuat consolidarea parteneriatelor strategice la nivel național, ce au ca scop aprofundarea cercetărilor realizate de către institut, pe baza unor colaborări sistematice (ex. cu Universitatea București, Universitatea Babeș-Bolyai, Institutul de Biochimie al Academiei Române, USAMV București / Cluj Napoca / Timișoara / Iași), care aduc expertiza și aparatura necesară inițierii / consolidării unor noi direcții de cercetare, în cadrul subdomeniului “nutriția de precizie”. Conform politicilor care au fundamentat programul PCCDI, noile parteneriate strategice ale institutului, încheiate în cadrul proiectului complex 8PCCDI vor conduce la elaborarea unei agende comune de cercetare (împreună cu partenerii menționați), care va fi implementată în anii următori.

De asemenea, institutul și-a adaptat strategia de personal în menținerea numărului de cercetători (cu aprox. 25% mai mare față de anii anteriori, urmare a angajării a 11 tineri cercetători în cadrul proiectului menționat) în contextul unui sistem de finanțare în general insuficient și imprecizabil.

b) De asemenea a continuat politica de a iniția / consolida alte parteneriate strategice, în principal prin colaborarea în propuneri de proiecte de cercetare sau elaborarea de publicații (USAMV București / Cluj Napoca / Timișoara / Iași, INRA - Franța, IDELE - Franța, University of Izmir, Wroclaw University - Polonia, Institute of Forage Crops - Bulgaria, etc.)

c) Și în 2019 institutul și-a consolidat capacitatea de a derula proiecte de cercetare în parteneriat cu mediul privat sau orientate spre prioritățile pe termen scurt ale actorilor economici din domeniul creșterii animalelor sau domeniilor conexe (fermieri, producători de nutrețuri, procesatori ai produselor animaliere, consultanți, etc.). În acest sens, este de menționat în primul rând derularea proiectului POC de transfer tehnologic, în carul cărui au demarat deja contractele de cercetare subsidiare, conduse de agenți economici privați SC Avitor, SC Agroprest, etc.).

d) Institutul și-a consolidat în continuare capacitatea de a derula activități complexe orientate spre educația profesioniștilor din domeniul creșterii animale și a domeniilor conexe (cursuri / instruirii având ca subiect metodologiile de estimare a valorii de ameliorare la taurine / ovine, tehnica experimentală, asigurarea sănătății animalelor prin managementul fermei / utilizarea aplicațiilor de genomică, strategii de furajare pentru obținerea de produse animaliere cu calități nutriționale îmbunătățite, etc.).

### 3. Structura de conducere a INCD

#### 3.1. Consiliul de administrație<sup>5</sup>;

În cursul anului 2019, componența Consiliului de Administrație a fost următoarea:

Grosu Horia	Președintele CA și directorul general al institutului
Dragomir Cătălin	Vicepreședinte CA, președintele CS al institutului și director științific
Grec Gina	Membru, reprezentant al MCI
Marinescu Monica-Andreea	Membru, reprezentant al MFP
Buzoianu Ioana-	Membru, reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale;

<sup>5</sup> se prezintă raportul de activitate al consiliului de administrație, anexa 1 la raportul de activitate precum și programul și tematica sesiunilor CA pentru anul următor raportării.

Iulia	
Ursu Paula	Membru- specialist, director Ministerului Agriculturii si Dezvoltării Rurale;
Dumitru Simionescu	Membru-specialist-reprezentant al Academiei de Științe Agricole si Silvice
Drăgătoiu Dumitru	Membru- specialist, Universitatea de Științe Agronomice si Medicina Veterinara -USAMV București;
Ilie Van	Membru - specialist, membru al Academiei de Științe Agricole si Silvice

Membrii Consiliul de administrație sunt înregistrați la Registrul Comerțului (conform certificat constatator). Raportul de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2019 este prezentat în Anexa 1.

### 3.2. Directorul general<sup>6</sup>;

Prof. Univ. Dr. Horia Grosu

Raportul de activitate al Directorului General pe anul 2019 este prezentat în Anexa 2.

### 3.3. Consiliul științific;

În cursul anului 2019, Consiliul științific a fost format din:

- dr. ing. Dragomir Cătălin (CS gr. I, director științific) - președinte;
- dr. biol. Țăranu Ionelia (CS gr. I, șef laborator) - vicepreședinte;
- dr. biol. Marin Daniela (CS gr. I) - secretar;
- prof. univ. dr. Grosu Horia (CS gr. I, director general) - membru;
- dr. chim. Criste Rodica Diana (CS gr. I, șef laborator) - membru;
- dr. ing. Ghiță Elena (CS gr. II, secretar științific) - membru;
- dr. ing. Hăbeanu Mihaela (CS gr. I, șef laborator) - membru;
- dr. ing. Voicu Ilie (CS gr. II) - membru;
- dr. chim. Untea Arabela (CS gr. II) - membru

### 3.4. Comitetul director.

Pe parcursul anului 2019, componența Comitetului Director a fost următoarea:

- prof. univ. dr. Grosu Horia (CS gr. I, director general) - președinte;
- dr. ing. Dragomir Cătălin (CS gr. I, director științific) - vicepreședinte;
- dr. ec. Maria Sfirlogea (director economic) - membru;
- dr. ing. Mihalcea Teodor (director tehnic de dezvoltare-inovare) - membru;
- dr. ec. jur. Băjan Gheorghe (șef serviciu PORUS) - membru;
- dr. chim. Criste Rodica Diana / dr. Olteanu Margareta (CS gr. I, șef laborator) - membru;
- dr. biol. Țăranu Ionelia (CS gr. I, șef laborator) - membru;
- dr. ing. Mihaela Hăbeanu (CS gr. I, șef laborator) - membru;
- chim. Anca Berbaru / Pagubă Ana (șef laborator CTC) - membru;
- ing. Buță Teodor (șef compartiment Asistență Tehnică) - membru;

## 4. Situația<sup>7</sup> economico-financiară a INCD

### 4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie, d.c.:

Indicator	2018	2019	dif.
a) Active imobilizate (lei)	244175946	243358979	-892.651
b) Active circulante (lei)	4999540	4709918	-516.154
c) Active totale (lei)	249251170	244912476	1.594.230

<sup>6</sup> se prezintă raportul acestuia cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexa la raportul de activitate al CA, anexa 2 la raportul de activitate

<sup>7</sup> detalieri pentru principalii indicatori economici-financiar (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

d) Capitaluri proprii (lei)	2421954	2484520	62.566
e) Rata activelor imobilizate	97.99%	98.10%	0.11
Rata stabilității financiare	19.41%	30.81%	11.4
Rata autonomiei financiare	19.41%	30.81%	11.4
Lichiditatea generală	0.87	1.22	0.35
Rata solvabilității generale	4315%	4390%	75

#### 4.2. Venituri:

Indicator	2018	2019	dif.
Venituri totale, din care	29162983	30961398	1798415
venituri realizate prin contracte <sup>8</sup> de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale) (lei);	6470046	6440159	-29887
venituri realizate prin contracte <sup>8</sup> de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor) (lei);	178830	151386	-27444
venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) <sup>8</sup> (lei);	22514107	24369853	1855746
subvenții / transferuri <sup>9</sup> (lei) - total, din care <i>de exploatare</i> <i>de investiții</i>	1.414.860	1.399.758	-15102

\*Detalierea veniturilor este prezentată în Anexa 3.

#### 4.3. Cheltuieli:

Indicator	2018	2019	dif.
Cheltuieli totale (lei), din care	29070557	30883190	1.812.631
cheltuieli cu personalul (lei) / ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;	9303147	9493599 / 30,7 %	19.452
cheltuieli cu utilitățile (lei) / ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;	32%	576.715 / 1,87%	74.604
alte cheltuieli (lei)	502111	20.812.876	1.547.575

#### 4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare;

Indicator	2018	2019	dif.
salariu mediu general	4361	4598	237
cercetare	4639	5598	959
dezvoltare	3846	4143	297

#### 4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;

Indicator	2018	2019	dif.
Total investiții	8.365.510	437905	-7927605

#### 4.6. Rezultate financiare/rentabilitate<sup>10</sup>;

Indicator	2018	2019	dif.
-----------	------	------	------

<sup>8</sup> se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoare contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate

<sup>9</sup> total, din care de exploatare și de investiții

<sup>10</sup> profitul brut, profitul net, rata rentabilității (ROA), marja profitului net



Profit net	82291	78208	4083
Rata rentabilității economice (ROA)	0.033%	0.032%	
Marja profitului net	0.31%	0.28%	
Pierdere brută	-	-	

#### 4.7. Situația arieratelor<sup>11</sup> / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

Indicator	2018	2019	dif.
Bugetul Consolidat al statului	251704	222824	-28880
Alți creditor	5751430	5356578	-394852
Total	6003134	5579402	423732

#### 4.8. Pierdere brută:

NU ESTE CAZUL / institutul nu a înregistrat niciodată pierderi

#### 4.9. Evoluția performanței economice<sup>12</sup>;

În 2019, **veniturile totale au înregistrat o creștere de 6.2%** față de anul precedent, în principal prin creșterea veniturilor din activitatea de cercetare, ceea ce a permis un volum mai mare al activităților. Evident, și cheltuielile sau fost mai mari, totuși s-a înregistrat un **profitului net de 78208 lei**. De asemenea, nici în 2019 institutul nu a înregistrat datorii la bugetul de stat.

*Este de semnalat faptul că în anumiți ani, creșterea veniturilor are un caracter excepțional, nefiind garantată o creștere asemănătoare în anii următori, având în vedere frecvența redusă a competițiilor de proiecte și bugetul extrem de limitat al acestora, precum și infrastructura învechită a Stației pilot pentru zooforturi și nutrețuri combinate speciale și a Biobazei experimentale agrozootehnice - sectoarele prin care se realizează veniturile din valorificarea rezultatelor cercetării.*

#### 4.10. Productivitatea\* muncii pe total personal și personal de CDI;

	2018	2019	dif.
Productivitatea muncii - total personal	169,552	184.021	14.469
Productivitatea muncii - personal CDI	88,559	117.887	29.328

\* este imprimată de specificul institutului

#### 4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

Politicile economice și sociale ale institutului au fost bine fundamentate înainte de implementarea lor și au fost adaptate în timp, prin urmare în 2019 a continuat implementarea **politicilor economice și sociale inițiate în anii anteriori**:

- institutul a continuat **programul de investiții** (limitat însă de faptul că încă nu a fost returnat împrumutul realizat pentru modernizarea liniei de fabricație a nutrețurilor granulate)
- a fost **asigurat, în limita posibilităților, cash-flow-ul necesar** pentru derularea în bune condiții a activității de cercetare-dezvoltare (contracarând astfel inconstanța disponibilității fondurilor proiectelor de cercetare pe parcursul anului și caracterul sezonier al veniturilor obținute din valorificarea rezultatelor cercetării). Astfel, institutul a utilizat o linie credit în valoare de 950.000 lei, care a fost suplimentată cu 500.000 lei în perioada mai-iunie 2019;

<sup>11</sup> total și detaliere pentru bugetul consolidat al statului și alți creditor

<sup>12</sup> se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI (în format Excel conform Tabel anexat)

- au fost menținute **politicile de personal care stimulează performanța** (posibilitatea unor cariere rapide ale cercetătorilor performanți, corelarea veniturilor salariale cu performanțele, etc.);
- au fost menținute **politicile sociale generale aplicate în anii anteriori:** acordarea de **tichete de masă** (parțial), **evitarea concedierilor**, utilizarea cu preponderență a **contractelor de muncă permanente**, etc.

Întrucât condițiile au fost similare cu cele din anii anteriori, iar politicile economice și sociale ale institutului au fost perfecționate în timp, devenind foarte eficiente, nici în 2019 nu a fost necesară implementarea de noi astfel de politici. Aceste politici au permis buna funcționare și atingerea obiectivelor institutului (științifice / tehnice / economice).

## 5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

### 5.1. Evoluție personal<sup>13</sup>:

	2018	2019	dif.
Total personal, din care	170	156	-14
# personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare;	43	49	+6
# pondere în total personal angajat	25	42	+17
CS I	8	8	0
CS II	8	8	0
CS III	12	11	-1
CS	5	6	+1
AC	10	9	-1
gradul de ocupare a posturilor	100	100	0
număr conducători de doctorat	1	1	0
număr de doctori	29	28	-1

### 5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

# **stagii de specializare în străinătate** - de ex. stagiile realizate în cadrul proiectelor COST în care institutul este partener (Spania, Polonia, Belgia, etc.)

# **stagii de specializare în țară** - de ex. stagiile realizate în cadrul proiectului complex 8 PCCDI (UBB Cluj Napoca, Universitatea Suceava, USAMV Cluj, etc.)

# **zeci de participări** ale cercetătorilor institutului la **conferințe / simpozioane internaționale** (prezentate la capitolul 7.4.b);

# **numeroși cercetători** ai institutului au fost/sunt înscriși la **programe de doctorat / masterat**, realizându-și lucrările practice în institut

# **activități de perfecționare a personalului auxiliar** (electricieni, fochiști, responsabili protecția muncii, etc.)

# participarea personalului propriu la **cursurile organizate / co-organizate de institut**

<sup>13</sup> se prezintă defalcat pe grade științifice (ex CSI, CSII, CSIII, CS, ASC, IDTI, IDTII, IDTIII, IDT) și pe categorii de vârstă (ex. între (20-35) ani, între (36-45) ani, între (46-55) ani, între (56-65) ani și peste 65 ani) și sex - se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI ( în format Excel conform Tabel anexat)

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

Politicele de dezvoltare a resurse umane au fost inițiate, simulate/experimentate, implementate și adaptate simultan cu celelalte politici ale institutului (ex. socio-economice). A rezultat astfel un set de politici bine fundamentate care pot fi aplicate pe o perioadă mai lungă de timp. Prin urmare în anul 2019 a **continuat aplicarea politicilor de dezvoltare a resursei umane dezvoltate** in anii anteriori:

- mecanisme care permit **construirea unei cariere rapide și solide** pentru cercetătorii cu performanțe deosebite;
- **venituri salariale corelate cu performanțele profesionale** (cantitatea, calitatea, importanța muncii depuse);
- implementarea unui **sistem standardizat de (auto)evaluare a cercetătorilor / echipelor de cercetare**, utilizând criteriile recunoscute de către ANCSI, precum și criteriile specifice activității institutului (numai pentru gradele științifice AC, CS și CSIII). Sistemul se află în continuare în faza de validare ca instrument de monitorizare a performanțelor.
- **stimulente** pentru pregătirea, câștigarea și derularea de **proiecte naționale / internaționale**
- dezvoltarea unei **rețele vaste de colaborări internaționale**, de care pot beneficia și tinerii cercetători;
- **infrastructură de cercetare și portofoliu de metode moderne disponibile** pentru tinerii cercetători (unele fiind unice în România), oportunități de instruire a tinerilor cercetători în cadrul institutului (organizarea de cursuri, participarea intensă la simpozioane/congrese de înaltă calitate);
- politică de **atrageră a resurselor umane de calitate**.
- politică de atrageră a fondurilor pentru formare profesională (proiecte de tip COST, participarea în rețele, etc.)
- **politică de creștere și menținere a ponderii cercetătorilor și mai ales a tinerilor cercetători** în total personal - anul 2019 a fost marcat de numărul ridicat de concursuri pentru angajarea de tineri cercetători, în vederea respectării clauzei contractuale aferente proiectului 8PCCDI care prevede ocuparea celor 11 posturi de cercetători noi, angajați în cadrul proiectului.

## 6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

### 6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

Activitatea departamentului de cercetare se derulează prin intermediul a cinci laboratoare de cercetare:

- # Laboratorul de Biologie Animală,
- # Laboratorul Managementul Resurselor Genetice Animale,
- # Laboratorul de Chimie și Fiziologia Nutriției,
- # Laboratorul de Nutriție Animală,
- # Laboratorul de Biotehnologii Nutriționale

### 6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate

În cadrul Laboratorului de Chimie și Fiziologia Nutriției funcționează un **Laborator de încercări**, înființat pe baza acreditării RENAR, acreditat în prezent sub autoritatea ANSVSA

### 6.3. Instalații și obiective speciale de interes național

“Instalația pentru fiziologia nutriției” grupează o serie de facilități specifice activității de cercetare în biologia și nutriția animalelor de fermă, care au un pronunțat caracter de unicitate la nivel național, dar și în Sud-Estul Europei. Aceste facilități, situate în proximitatea Bucureștiului, reprezintă unica instalație de interes național din domeniul agriculturii și unul din cei mai mari furnizori de cercetare din domeniu, fiind deschisă inclusiv pentru mediul privat / activități educaționale. Instalația este destinată realizării de cercetări specifice fiziologiei nutriției animale, având în vedere atât sănătatea și performanțele animalelor de fermă cât și sănătatea populației (alimente sănătoase, alimente funcționale, prevenirea bolilor de nutriție - ex. cardiovasculare), etc. Aceasta va permite de asemenea abordarea și a altor domenii precum ameliorarea genetică a animalelor, protejarea mediului, etc.

Pentru această instalație a fost întocmită documentația necesară pentru a fi evaluată și declarată instalație de interes național / IOSIN (ca atare sau împreună cu Biobaza experimentală agro-zootehnică).

#### 6.4. Instalații experimentale / instalații pilot

# Stația pilot pentru testarea și producerea nutrețurilor combinate, CPVM-urilor și zooforturilor,

# Linie pentru testarea și producerea nutrețurilor granulate,

# Stația pilot pentru preparate biotehnologice

# Biobaza experimentală agro-zootehnică

#### 6.5. Echipamente relevante pentru CDI<sup>14</sup>

Institutul deține infrastructură precum și setul de echipamente necesar derulării de cercetări de biologie și nutriția animalelor de fermă; dintre acestea se evidențiază câteva echipamente de mare valoare, care permit abordarea unor direcții moderne de cercetare:

Nr.	Denumire	Valoare contabilă (euro)
1.	Hala experimentală cu echipamente pentru vaca de lapte	253.975
2.	Hala experimentală cu echipamente pentru suine	380.521
3.	Linie pentru testarea și producerea nutrețurilor granulate	677.826
4.	Stația pilot pentru testarea și producerea nutrețurilor combinate, CPVM-urilor și zooforturilor	3.810.000
5.	Unitate experimentală de cercetare pentru digestibilitatea nutrienților la animalele de fermă	541.696
		<b>5.664.018</b>

La aceste echipamente, cu valoare mare de inventar, se adaugă alte echipamente, cu valoare unitară mai mică, aflate în laboratoarele de cercetare (1,3 mil euro) și în biobaza experimentală (0,5 mil.) ceea ce conduce la un total de peste 7 mil euro.

#### 6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc.

Institutul nu are infrastructură dedicată microproducției, această activitate având un caracter secundar. Astfel, activitățile de microproducție sunt strâns legate de activitatea de cercetare și au ca obiect comercializarea rezultatelor cercetărilor derulate de institut.

<sup>14</sup> se detaliază pentru echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc), anexa 4 la raport de activitate (în format Excel conform Tabel anexat).

Specificul institutului face ca o mare parte din aceste rezultate să fie transferate sub formă de produse de uz furajer - un vector excelent pentru transferul tehnologic al rezultatelor cercetării, mai ales către beneficiari (fermieri) care nu au cunoștințe de specialitate.

În acest context, activitatea de cercetare este continuată cu activitatea de dezvoltare, realizată prin intermediul instalațiilor experimentale / stațiilor pilot: # Stația pilot pentru testarea și producerea nutrețurilor combinate, CPVM-urilor și zooforturilor; # Linia pentru testarea și producerea nutrețurilor granulate; # Stația pilot pentru preparate biotehnologice. Întrucât valorificarea rezultatelor cercetării se realizează, conform legislației, cu recuperarea costurilor de producție, aceste stații pilot au, implicit și un rol de microproducție.

6.7. Măsurile<sup>15</sup> de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

- în anul 2019 au continuat **achizițiile de aparatură specifică laboratoarelor de cercetare** (ex. analizor de celuloză, bioanalizor de acizi nucleici, etc.)
- de asemenea a **continuat programul de investiții în biobaza experimentală agrozootehnică**, în principal reparații / modernizări în diverse puncte de lucru (filtre sanitar-veterinare, etc.).
- a continuat dezvoltarea **portofoliului de metode** de investigație științifică precum și **atragerea de proiecte de cercetare** prin care să se valorifice eficient infrastructura de cercetare modernizată în anii anteriori (participare la diverse competiții - ADER, PED, PTE, Life, Erasmus+, COST, etc.);
- a continuat corelarea riguroasă a programelor de investiții cu politica de personal (angajare / formare), programele de cercetare, rețeaua de relații internaționale, etc.

## 7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea<sup>16</sup> la competiții naționale / internaționale;

	Număr proiecte propuse	Număr proiecte acceptate la finanțare*
Nucleu 2019 - 2021	5	5
ADER (coordonator / partener)	12	11
PED (coordonator / partener)	14	în evaluare
PTE	2	în evaluare
H2020	2	0
Erasmus plus	2	în evaluare
Life	1	în evaluare
COST	2	0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>9</b>

\* *Notă: rata de succes a participării la competiții este puternic influențată de specificul competițiilor, iar relevanța acestora trebuie corectată funcție de dimensiunea / importanța proiectelor*

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate<sup>17</sup>;

· STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:
---------------------------	-------	-----------

<sup>15</sup> ex. modernizare/dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

<sup>16</sup> nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

<sup>17</sup> Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
1	Prototipuri	0		0						
2	Produse (soiuri plante, etc.) <sup>18</sup>	23		23		2*				
3	Tehnologii <sup>19</sup>	4		4						
4	Instalații pilot <sup>19</sup>	0		0						
5	Servicii tehnologice <sup>19</sup>	7		7		1*				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE						
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA			
1	Cereri de brevete de invenție	4	4							
2	Brevete de invenție acordate <sup>19</sup>	1	1							
3	Brevete de invenție valorificate <sup>20</sup>	0	0							
4	Modele de utilitate <sup>20</sup>	0	0							
5	Marcă înregistrată <sup>20</sup>	0	0							
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	n.d.	n.d.							
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare <sup>20</sup>	0	0							
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE						
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA			
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	72								
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	-								
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut, din care	7								
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	6								
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI <sup>20</sup>	18 (+7abs)								
6	Factor de impact cumulativ al lucrărilor indexate ISI	30,71								
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI <sup>21</sup> <sup>20</sup>	38								
8	Numărul de cărți publicate	-								
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	400								
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:							
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
10	Studii prospective și tehnologice <sup>22</sup>	6	6							
11	Normative	2	2							
12	Proceduri și metodologii	3		3						
13	Planuri tehnice	0								
14	Documentații tehnico-economice	0								
TOTAL GENERAL										
Rezultate CD aferente anului 2019 înregistrate în Registrul Special de	TOTAL	din care:								
		TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9

<sup>18</sup> se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate pe categorii [produse, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice și domeniu de utilizare

<sup>19</sup> se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]

<sup>20</sup> se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, autorii]

<sup>21</sup> se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]

<sup>22</sup> se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)	0*									
<u>Nota 1:</u> Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu	NU		Observații:							
<u>*Nota 2:</u> Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate 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									

\* în cursul anului 2019 nu s-a încheiat nici un proiect de cercetare (rezultatele sunt înregistrate în momentul încheierii proiectelor) / indicator variabil - în funcție de dinamica multianuală a derulării proiectelor

Din tabel se observă că dintre tipologiile rezultatelor de cercetare identificate de către MCI, specificul institutului face ca proiectele derulate să conducă în principal la realizarea de produse noi sau modernizate (în cazul institutului, produse de uz furajer), tehnologii (de hrănire a animalelor), servicii tehnologice (în general metode analitice puse la dispoziția potențialilor beneficiari), studii tehnologice, normative (tabele de valori nutritive, algoritmi de calcul), proceduri și metodologii (ex. algoritmi de calcul, modele matematice), planuri tehnice (ex. fise de tulpină - pentru caracterizarea de populații bacteriene valorificabile în nutriția animală), documentații tehnice (baze de date, platforme web), etc.

De asemenea, corelat cu aceste rezultate sunt generați și indicatorii de rezultat asociați (articole ISI, articole BDI, comunicări științifice, cereri de brevete, lucrări de popularizare, etc.). Detalierea rezultatelor este prezentată în Anexele 5 - 10.

### 7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate<sup>23</sup> și efecte obținute:

IBNA folosește o strategie complexă pentru valorificarea eficientă a rezultatelor cercetării. Pe lângă cele **18 articole ISI in extenso, 38 articole BDI, 72 comunicări științifice, 16 articole de popularizare**, institutul a folosit și în 2019 o **diversitate de vectori de diseminare / valorificare a rezultatelor**, ce au la bază **adaptarea rezultatelor pentru tipologii diverse ale potențialilor beneficiari**, ca domeniu (ex. fermieri, producători de furaje, firme inovative, consultanți, cadre didactice, etc.), ca educație (de la doctori în nutriția animală la mici fermieri fără pregătire de specialitate), etc.

În acest context, cea mai rapidă valorificare a rezultatelor - chiar în anul în care au fost generate, este realizată în cadrul parteneriatelor cu mediul privat, prin proiecte de cercetare finanțate din fonduri publice, sau prin contracte CDI directe (finanțate din fonduri private). Această valorificare este inițiată de către echipele proiectelor și vizează partenerii privați din proiecte, partenerii din clusterelor de inovare, asociațiile profesionale, autorități locale (ex. Direcțiile Agricole Județene), precum și crescători de animale care acceptă să aplice rezultatele cercetării cu TRL incipient și să ofere un feedback asupra fezabilității acestora în practica zootehnică și domeniile conexe.

După încheierea proiectelor, rolul principal al valorificării este transferat sectorului de dezvoltare, care înglobează treptat rezultatele cercetării în produsele de uz furajer, asigurând astfel **propagarea noutăților științifice prin oferirea de exemple pozitive**. Este bine cunoscut că, în cazul fermierilor din România, unul dintre cele mai puternice mijloace de a asigura larga difuzare a noutăților științifice constă în **demonstrarea eficienței**

<sup>23</sup> de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

**acestora în condiții practice.** Spre exemplu, dacă un fermier observă că alți fermieri cu care intră în contact obțin rezultate pozitive cu un produs furajer nou / îmbunătățit, reticența la schimbare (specifică fermierilor din România) este diminuată, iar aceștia urmează exemplul colegilor.

În acest context, departamentul de dezvoltare are ca sarcină preluarea de la departamentul de cercetare a acelor rezultate care se pretează modelului descris mai sus (ex. produse de uz furajer ce pot susține diverse strategii de furajare a diferitelor specii și categorii de animale de fermă). În ceea ce privește alte tipuri de rezultate, acestea sunt valorificate prin mijloace specifice - de ex. metodele îmbunătățite de analiză intră în portofoliul de analize biochimice pe care institutul le pune la dispoziția beneficiarilor; normativele, procedurile și metodologiile sunt puse la dispoziția asociațiilor profesionale (de ex. cele implicate în stabilirea valorii de ameliorare genetică) sau devin subiectul materialelor promoționale realizate și diseminate de către institut.

În tabelul următor sunt redate câteva exemple de rezultate valorificate / în curs de valorificare. Tabelul este structurat pe două secțiuni: a) valorificarea rapidă a rezultatelor aferente anului 2019; b) valorificarea rezultatelor aferente anilor anteriori.

Este de menționat că, în domeniul creșterii animalelor, sector caracterizat de un număr foarte mare / diversitate foarte mare a potențialilor beneficiari ai rezultatelor cercetării (fermieri de diverse tipuri, producători de furaje, procesatori ai produselor animaliere, consultanți, etc.) implementarea noutăților științifice este un proces de durată.

*Spre exemplu, există încă un număr mare de fermieri care sunt reticenți la utilizarea șrotului de rapiță sau a anumitor subproduse, deși aceasta nu mai constituie o noutate științifică, iar activitățile de cercetare, demonstrare a eficienței, diseminare, etc. au avut loc cu peste 10 ani în urmă.*

În acest context, valorificarea / demonstrarea eficienței unor astfel de rezultate rămâne pe agenda sectorului de dezvoltare până când feed-back-ul din partea mediului privat indică un grad ridicat de acceptare și implementare în practica zootehnică. În tabelul 7.3. sunt redate, spre exemplu, câteva astfel de rezultate.

a) număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI;

În cursul anului 2019 au fost obținute **51 rezultate cu caracter aplicativ**, ce se încadrează într-unul din tipurile de rezultate identificate de către MCI (prototipuri, produse, tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice, studii prospective și tehnologice, normative, proceduri și metodologii, planuri tehnice, documentații tehnico-economice). Încă din cursul anului 2019 a demarat și diseminarea / valorificarea celor care se pretează la aplicarea operativă (produse, tehnologii, normative, proceduri și metodologii). Valorificarea va continua în anii următori, în principal prin activitatea sectorului de dezvoltare, până la acceptarea / implementarea acestora în practica zootehnică.

b) scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică);

În general aceste rezultate sunt produse de uz furajer sau tehnologii care stau la baza unor strategii de furajare asigură obținerea de produse animaliere premium (ex. lapte și produse lactate), care contribuie la menținerea stării de sănătate a animalelor în condițiile restrictive de utilizare a antibioticelor, metodologii care asigură estimarea mai rapidă, dar cu acuratețe a valorii de ameliorare a animalelor de fermă, etc.

c) formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)

În contextul în care institutul utilizează preponderent fonduri publice, iar bazinul potențialilor beneficiari ai rezultatelor cercetării este uriaș (peste 1 milion de crescători de animale, producători de furaje, procesatori, etc.), cheia în



asigurarea unei valorificări eficiente pentru sectorul zootehnic din România și domeniile conexe constă în a propagarea cât mai largă a noutăților științifice, astfel încât acestea să ajungă, în diverse forme, la cât mai mulți beneficiari.

Tabelul 7.3. Valorificarea rezultatelor cercetării - exemple

Nr. crt.	Denumire rezultat CDI valorificat	Tip <sup>24</sup> rezultat	Grad <sup>25</sup> noutate	Grad <sup>26</sup> comercializare	Modalitate <sup>27</sup> valorificare	Beneficiar <sup>28</sup>	Venit obținut	Descriere rezultat cdi
<b>REZULTATE OBȚINUTE ÎN 2019</b>								
	Prodot furajer modernizat pe bază de <i>Bacillus Licheniformis</i> pentru porcei în criza de înțarcare ( <i>nutreț combinat pentru porcei cu adaos de B. Licheniformis</i> )	PM	1 articol publicat	1 cerere brevet OSIM	-după publicarea rezumatului cererii de brevet se trece la faza de valorificare prin microproducție și ulterior transfer la fermieri		n.d.	Permite îmbunătățirea microbiotei intestinale la porcei în criza de înțarcare, ceea ce se reflectă pozitiv asupra stării de sănătate prin reducerea frecvenței enteritelor și îmbunătățirea performanțelor de creștere
	Prodot furajer modernizat pe bază de <i>Bacillus subtilis</i> ( <i>nutreț combinat pentru porcei cu adaos de B. subtilis</i> )	PM	1 articol publicat		-2019 Biobaza IBNA -2020 Contract de transfer nr. 2767/21.04.2020 - 2020 Contract de transfer nr. 2769/21.04.2020 - demonstrații on-farm: Sc Agro Laig Prod; Sc Reldany Fruct Ag SRL	1. Sc Nellmar Transilvania SRL 2. SC Agropig Farm SRL 3. Demonstrații On-Farm: SC Agro Laig Prod; SC Reldany Fruct AG SRL	n.d.	Permite îmbunătățirea microbiotei intestinale la porcei în criza de înțarcare ceea ce se reflectă pozitiv asupra stării de sănătate prin reducerea frecvenței enteritelor și îmbunătățirea performanțelor de creștere
	Procedura privind	procedur	3 articole		Contract	Avicola	n.d.	Permite estimarea capacității

<sup>24</sup> ex. PN - produs nou, PM-prodot modernizat, TN-tehnologie nouă, TM-tehnologie modernizată etc.

<sup>25</sup> număr de articole științifice asociate

<sup>26</sup> număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

<sup>27</sup> ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

<sup>28</sup> se prezintă în anexa 10 la raportul de activitate [titlu, operatorul economic, numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.]

determinarea capacitatii antioxidante totale (metoda fosfomolibdenica)	a adaptata	publicate		5162/19.08.2019	Lumina SA		antioxidante
--	------------	-----------	--	-----------------	-----------	--	--------------

**TOTAL GENERAL (mii Lei)**

-

**REZULTATE OBȚINUTE ÎN ANII ANTERIORI**

Nutret combinat, incluzand seminte de canepa pentru scoafe in lactatie cu efect asupra diminuarii stresului oxidativ la purcei inainte de intarcare	PM	1 articol	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	-Stare de sănătate bună prin diminuarea stresului oxidativ
Nutret combinat, cu srot de semințe de struguri pentru contracararea efectelor produse de contaminanți furajeri fungici (aflatoxina B1) la purcei după înțârcare	PM	2 articole	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	-imbunatatirea performantelor -scaderea frecventei diareei si a sresului oxidativ -Stare de sănătate bună prin modularea micorbiomului de la nivelul colonului -imbunatatirea statusului inflamator si antioxidant
Nutret combinat, cu tescovină dedicat purceilor dupa intarcare pentru imbunatatirea statusului antioxidant	PM	1 articol	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	-imbunatatirea statusului antioxidant la nivelul organelor interne - Stare de sănătate bună, parametri biochimici fiind situați în limitele de referință.
Studiu pentru stabilirea de biomarkeri utili in monitorizarea efectelor nefrotoxice a ochratoxinei, frecvent contaminant al furajelor destinate animalelor de ferma	-	1 articol	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	-biomarkeri genici

	NC, CPVM pe baza de turte de seminte de in, destinate puilor de carne	PM	1	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit aplicarea unor tehnologii de îmbogățire a cărnii în PUFA
	NC, CPVM pe baza de turte de nucă, destinate purceilor	PM	1	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit aplicarea unor tehnologii de îmbogățire a cărnii în PUFA
	NC, CPVM pe baza de amestec de șrot de floarea soarelui si susan, destinate puilor de carne	PM	1	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea surselor proteice clasice, cu menținerea eficienței economice
	NC, CPVM pe baza de mazăre, destinate puilor de carne	PM	1	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea surselor proteice clasice, cu menținerea eficienței economice
	NC, CPVM pe baza de mazăre, destinate porcilor la îngrășat	PM	1	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea surselor proteice clasice, cu menținerea eficienței economice
	NC, CPVM pe baza de gluten de porumb	PM	3	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea făinii de pește, cu menținerea eficienței economice
	NC, CPVM pe baza de șrot de rapiță	PM	4	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea șroturilor clasice (soia / fl. soarelui), cu menținerea eficienței economice
	NC, CPVM pe baza de tărâțe de orez	PM	2	-	comercializare	ferme, distribuitori *	n.d.	permit înlocuirea ingredientelor clasice, cu menținerea eficienței economice
<b>TOTAL GENERAL (mii Lei)</b>							n.d.	

\* Notă: exemple de firme beneficiare -SC COMPPILL SA; SC TALEA SRL; SC COLORADO CHEMICAL SRL; SC BOGATIN THEONIK SRL; SC CATA VET FARM SRL; SC CRISDAR NEW CONSTRUCT SRL; SC ANIRI AGRO SRL; SC SANDYS SUNRISE SRL; SC ECOFARMING SRL; SC CLUB ROMAD SRL; PFA TUDOR D. ION; SC VALI & LAURENTIU SRL; PFA DICU GEORGETA; SC BRAVO GRUP SRL; SC INGRIDMAD CO TRADING SRL; II BIDICA MARIUS-JEAN ; SC ROMVAC COMPANY SA; SC SICA CONSTANTIONESCU SRL; SC TRANCA CONSTRUCT SRL; SC RYNTEK PREST SRL; SC ALPET SRL; SC TOTAL CERES SRL; SC AGRO LAIG SRL; SC RELDANY FRUCT SRL; SC FURAJ REMAG SRL-D; SC ANDREEA'S DREAM HELPVET SRL; SC MEDY VET PROSPER COM IMPEX SRL; SC TISOM GROUP SRL; SC CRAIG SRL; SC DUMAR SHOP VET SRL; II STOICA GHE. DUMITRU; SC CAN 2000 SRL; SC DIXI VET SRL; SC MANEURO SUPORT SRL; SC IOANA SI IOANA COMPANY SRL;

Prin urmare, pe lângă acțiunile de diseminare a informațiilor (ghiduri, broșuri, instruiri, articole în reviste de popularizare, pagini web, etc.) un vector foarte eficient de propagare a noutăților științifice constă în activitatea stațiilor-pilot, care realizează și activități de demonstrare / microproducție, în principal furnizarea de produse de uz furajer, care înglobează noutăți științifice (ex. ingrediente speciale, testate în prealabil în laborator și/sau în condiții de fermă zootehnică) însoțite de recomandări de utilizare și de garanția obținerii anumitor niveluri de producție (spor mediu zilnic, producție de lapte, etc.). În acest fel, chiar și fermierii care nu au pregătire de specialitate pot beneficia, într-un mod eficient, de rezultatele cercetărilor de biologia și nutriția animalelor.

Pe de altă parte, în fiecare an, institutul adaugă câteva metode, noi sau îmbunătățite, la portofoliul de metode de analize fizico-biochimice a nutrețurilor, produselor animaliere sau a diferitelor probe biologice (sânge, lichid ruminal, urină). Institutul menține un portofoliu larg de analize chiar dacă sectorul zootehnic din România nu a ajuns la gradul de dezvoltare care să determine solicitări

d) operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact);

Printre operatorii economici la care au fost / sunt în curs de valorificare rezultatele cercetării se enumeră: SC Avitor SRL, AgroPrest SRL, SC Agsira SRL, SC Ovis Cap Negru SRL, 2EPROD SRL, CAIC Conțești, ferme familiale, mici crescători de animale, etc.

e) impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

Urmare a valorificării rezultatelor cercetării în condițiile legislației curente (specifică institutelor naționale), institutul realizează venituri semnificative din surse private, ceea ce conferă un avantaj prin prisma scăderii dependenței de fondurile publice. Pe de altă parte, faptul că produsele și serviciile generate prin activitatea de cercetare sunt solicitate de către fermieri / alți beneficiari, în condițiile în care multe unități de producție s-au închis, iar concurența firmelor multinaționale pe piața de profil (nutriția animală) este din ce în ce mai mare, arată un grad ridicat de interes pentru acestea.

#### 7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;

În timp, institutul a identificat și valorificat diverse oportunitățile de valorificare a rezultatelor cercetării. Și în anul 2019 au fost folosite cele două direcții principale de valorificare a rezultatelor de cercetare:

##### **A) Valorificare prin publicații și comunicări științifice (transfer tehnologic indirect):**

În cursul anului 2019, rezultatele științifice ale institutului au fost publicate / comunicate prin intermediul a **18 articole publicate in extenso in reviste cotate ISI**, având un **Factor de Impact cumulativ de 30,71**, la care se adaugă rezumate publicate în reviste cotate ISI, **38 articole publicate în reviste indexate BDI și 72 comunicări științifice internaționale**. Vizibilitatea articolelor publicate de institut s-a menținut la un nivel ridicat pentru specificul domeniului, și în 2019 înregistrându-se sute de citări în sistem ISI.

##### **B) Valorificare prin transfer tehnologic direct:**

Pe lângă realizarea de articole și comunicări științifice, institutul a generat și în 2019 un flux semnificativ de rezultate cu caracter aplicativ (produse de uz furajer, rețete, metode, studii, baze de date, etc.), care au fost valorificate printr-o gamă largă de acțiuni specifice:

#### 7.4.a. Organizarea de evenimente orientate spre diseminarea rezultatelor cercetării (în ordine cronologică):

- 21 februarie 2019. Workshop “Managementul riscurilor de biosecuritate în industria de nutrețuri combinate, cu scopul prevenirii răspândirii bolilor transfrontaliere în U.E. (coorganizator, împreună cu ANFNC și FEFAC)
- 12-14 martie 2019. Curs „Fundamentals in compound feed manufacturing” (coorganizator, împreună cu ANFNC, USSEC și USSOY)
- 2 aprilie 2019. Curs „Advances in swine diseases and nutrition” (coorganizator, împreună cu ANFNC, USSEC și USSOY)
- 9-10 aprilie 2019. Curs „Applied quality control in feed manufacturing” (coorganizator, împreună cu ANFNC, USSEC și USSOY)
- 26 septembrie. International course: Animal nutrition - feed resources, assessment, valorisation” (organizator - IBNA)
- 27 septembrie. 15th International Symposium of Animal Biology and Nutrition (organizator - IBNA)
- 30 octombrie 2019. Masa rotundă cu tema ”Soluții nutriționale implementate în unități avicole în scopul îmbunătățirii calității oului și carni de pasare” ((organizator - IBNA / în cadrul proiectului POC GalimPlus)

#### 7.4.b. Participarea cu comunicări științifice la diverse evenimente științifice, cum ar fi:

- 6th Conference on Poultry Intestinal Health, Rome, Italy (3-5 aprilie 2019)
- European Biotechnology Congress (Valencia, Spania, 11-13 april, 2019)
- 41th Mycotoxin Workshop 2019, 6-8 Mai, Lisabona, Portugalia
- Conferința Internațională de Științele Vieții”, Secțiunea Bioinginerie a resurselor animale, Timisoara, Romania, 23-24 mai 2019
- Simpozionul USAMV-București, 6-8 iunie 2019 ”Agriculture for life, life for agriculture”
- 8th International Symposium on "Delivery of Functionality in Complex Food Systems 7-10 iulie
- 22nd European Symposium on Poultry Nutrition 10-13 JUNE 2019, Gdańsk, Poland
- XVIII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products and XXIV European Symposium on the Quality of Poultry Meat, 23-26 iunie 2019, Cesme-Izmir, Turkey
- 7th International Symposium on metallomics, 30 iunie-3 iulie 2019, Varsovia, Polonia
- 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, 26 - 30 Aug 2019, Ghent, Belgium
- X International Symposium on the Mediterranean Pig", 16-19 octombrie 2019, / Italy
- 2nd Conference Sustainable Solutions for Growth (SSG) 2019, Wrocław, Poland, 16-17 September 2019
- 15th International Symposium of Animal Biology and Nutrition, National Research-Development Institute for Animal Biology and Nutrition, September 27, 2019

- 18th International Conference Life Sciences for sustainable development, 26-28 septembrie 2019, USAMV Cluj
- 13th World Congress on polyphenols applications, Malta 30 sept-1 oct
- Symposium "Modern Animal Husbandry - Food Safety And Durable Development", 17-18 Octombrie, Faculty of Animal Sciences, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Iasi.
- 11th International Animal Science Conference, 20-22 October 2019, Cappadocia, Turkey.

#### **7.4.c. Participări la târguri / expoziții / manifestări / întâlniri cu fermieri**

- Stand expozițional organizat în cadrul INDAGRA 2019 - editia XXIV-a, Pavilionul expozițional ROMEXPO, București, 30.10-03.11. 2019, în cadrul proiectului POC GalimPlus
- Stand expozițional IBNA în cadrul evenimentului "Jubileul ASAS și 92 de Ani de Cercetare Agricolă Instituționalizată În România", 2-4 oct 2019
- Stand expozițional IBNA în cadrul evenimentului "Ziua produsului agroalimentar Românesc", 9 oct. 2019
- stand în cadrul Expoziției de pasări - Breaza
- stand în cadrul Expoziției de pasări - Otopeni
- participare cu lectori în cadrul ExpoAgroUtil Arad, 12-15 septembrie, 2019

# consultanță directă acordată fermierilor / procesatorilor / producătorilor de furaje

# circuit de diseminare: Brașov- fermele Râșnov (ferma găini ouă consum); Halchiu (porci, pești); Vulcan -Golden Galina; Crizbav (curcani, vaci la îngrășat).

# Demonstrații on-farm: Vâlcea (HOREZU); Asociația Crescătorilor de vaci de lapte din Cristian, Sibiu, Institut Montanologic ; Petrești, Dâmbovița; Brașov, Râșnov - fermă găini ouă consum; Brașov, Halchiu

#### **7.4.d. Parteneriate în proiecte de cercetare / propuneri de proiecte**

În cursul anului 2019, colaborările institutului au condus la numeroase parteneriate oficializate prin acorduri de parteneriat în cadrul unor proiecte / propuneri de proiecte, grupate mai jos în funcție de specificul competițiilor:

- proiectul complex 8 PCCDI (UB, UBB, IBAR, USAMV Cluj, U Suceava)
- implementare soluții după finalizarea proiectelor din cadrul subprogramului 2 - competitivitate economică (USAMV București, CAIC Conțești, SC Ovis Cap Negru SRL, CAIC Conțești)
- proiectul POC GalimPlus (partenerii clusterului de inovare: Avitor SA, AgroPrest SRL, Avicola Lumina, AviPutna Focsani, etc.)
- proiectul Eureka ZinCopYeast (Pharmacorp Innovation SRL, SC Agsira SRL)
- proiecte COST (zeci de parteneri din toată UE și țări terțe)
- propuneri de proiecte H2020, COST, Erasmus plus, etc.
- etc.

#### 7.4.e. Parteneriate directe cu potențiali beneficiari ai rezultatelor cercetării

# implementarea clusterului de inovare în cadrul proiectului POC GalimPlus (menționat la 7.4.d): parteneriate deja încheiate / contracte în derulare cu SC Avitor SRL, AgroPrest SRL, etc.

# Evaluarea calității nutriționale a unor materii prime furajere și nutrețuri combinate pentru: SC Agricost SA; SC Agroconstruct SRL; SC Laboratoarele Medica SA; SC Agricola International SA Bacau; SC Agsira SRL; INCDA Fundulea, Avicola Lumina Constanta SA, NutriFarm SRL (Republica Moldova), AgriSol International, AminoPont SRL, USAMV Iasi, SC Ceras SRL, MacroSuin SA, NutriVet SRL, etc.

# parteneriate cu sectorul privat (proiecte/propuneri de proiecte, contracte, acorduri, etc.): SC Avicola Lumina Constanta SA, SC Avicola București SA, SC Ovis Cap Negru SRL, CAIC Conțești, etc.

# realizarea de vizite în ferme / la sedii ale asociațiilor profesionale, cu scopul de a disemina direct rezultatele cercetării: SC Agro Laig Prod, SC Reldany Fruct AG SRL, Ferma găini ouătoare Tonelli, etc.

#### 7.4.f. Continuarea colaborărilor (inclusiv contractuale) cu asociațiile profesionale de profil

# Evaluarea valorii de ameliorare genetică a animalelor de fermă - contracte încheiate cu Asociația Crescătorilor de vaci Bălțată Românească tip Simmenthal, ANCC CapriRom, Asociația Aberdeen Angus România, Holstein.ro, etc.

# organizarea de evenimente, acțiuni de diseminare / informare, etc. împreună cu asociațiile profesionale: ANFNC, UCPR, etc.,

#### 7.4.g. Elaborarea și distribuirea de materiale informative (ghiduri, broșuri), cărți, etc.:

- Sorgul - un ingredient cu prezent și viitor
- Sorg și triticale, ca alternative furajere cu potențial valoros pentru puii de carne
- Mazărea - sursă proteică alternativă în hrana puilor de carne
- Produse pe bază de mei pentru hrana porceilor în criza de înțârcare
- Produse cu făina fân de lucernă pentru hrana porcilor în faza de creștere-îngrășare
- Facilități experimentale pentru găini ouătoare și pui de carne puse la dispoziție de către IBNA Balotești
- Fitoaditivii - soluții naturale pentru atenuarea efectelor negative ale stresului termic ridicat la pui
- Soluții nutriționale inovative implementate în unități avicole pentru obținerea de oua cu calitate de aliment funcțional

#### 7.4.h. Alte oportunități de valorificare

- o gamă largă de servicii dezvoltate în cadrul proiectelor de cercetare (de ex. pe baza noilor metode de analiză, proceduri) și oferite anual către zeci de beneficiari



- **Formare fermieri pentru performanță în agricultură în județul Gorj / Vâlcea-** în cadrul programului PNDR 2014-2020, Măsura 1 "Acțiuni pentru transferul de cunoștințe și acțiuni de informare" - SM 1.1 "Sprijin pentru formarea profesională și dobândirea de competențe".
- **activități de consultanță**, de exemplu către SC Dionisos SRL, 2EPROD SRL, CAIC Contesti SRL, ...
- **interviuri în mass-media:** TV100 (Horia Grosu / Cătălin Dragomir / Teodor Mihalcea), AGROTV (Voicu Ilie), emisiuni radio (Voicu Ilie, Carmen Ciurescu), etc.
- **articole în reviste de popularizare:** Lumea Satului (>20 articole), Profitul Agricol, Revista de Zootehnie, etc.

#### 7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

Similar politicilor socio-economice / de personal, în 2019 a continuat aplicarea măsurilor specifice (cu efect direct) / generale (cu efect indirect) dezvoltate în anii anteriori și care și-au dovedit în timp eficiența în sensul maximizării valorificării rezultatelor cercetării științifice (corelat cu resursele disponibile):

- **instruirea personalului de cercetare astfel încât să poată disemina eficient rezultatele cercetării atât către beneficiari cu înaltă pregătire de specialitate (ex. cercetători de același profil din țări dezvoltate, firme inovative, etc.) dar și către beneficiari fără pregătire de specialitate (fermieri, etc.).** În mod evident, majoritatea rezultatelor cercetării nu pot face obiectul unui transfer tehnologic eficient fără transpunerea în prealabil într-o formă ușor de înțeles / de acceptat de către fermieri.
- **monitorizarea rezultatelor științifice**, pe baza unui **set complex de criterii de evaluare**, pe baza indicatorilor CNATDCU dar și a unor indicatori specifici institutului;
- **creșterea numărului de proiecte internaționale** (care antrenează creșterea volumului de rezultate științifice) **sau cu parteneri din sectorul privat** (care accelerează transferul tehnologic al rezultatelor cercetării);
- **diversificarea tipurilor de proiecte / tipurilor de rezultate;**

Institutul a continuat să participe în **Polul de Competitivitate IND-AGRO-POL** și a continuat dezvoltarea **clusterului de inovare** realizat în cadrul proiectului POC GalimPlus.

Nu în ultimul rând, în 2019 a continuat realizarea de **instruiri destinate tinerilor cercetători** (organizate la nivelul laboratoarelor de cercetare), care au avut ca obiectiv nu numai creșterea calității activității de cercetare, ci și creșterea eficienței transferului tehnologic.

## 8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

### 8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

- a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități / instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice;

### # parteneriate în proiecte internaționale:

- proiectele: Bilaterală 22BM-Romania (IBNA)-Franta (INRA), COST FA15025, COST CA15134, COST CA16106, COST CM1406 (zeci de parteneri din 15-20 de țări pentru fiecare proiect COST)

- Proiect Eureka 94/2017: Dezvoltarea unui nou supliment furajer pentru hrana animalelor pentru îmbunătățirea performanței animalelor: Parteneri SC Avicola, SC Pharmacorp Innovation SRL, SC Agsira SRL, INCDBNA (2017-2019)

**# parteneriate în proiecte naționale** (proiecte de tip ADER, PCCDI, POC, PNDR, etc.)

- **parteneriate în cadrul unor propuneri de proiecte europene** H2020-KBBE, Erasmus+ KA2, COST, Life, etc. (nefinanțate / în evaluare);

- **proiecte depuse la competițiile naționale** deschise în cursul anului 2019 (ADER, PED, PTE), care implică parteneriate atât cu unități de cercetare, cât mai ales cu parteneri din sectorul privat;

- **colaborări profesionale cu zeci de personalități științifice**, din majoritatea țărilor europene (cu accent special pe EU15)

- au continuat **parteneriatele strategice cu asociațiile profesionale** (enumerare la capitolul 7.3.d.): sprijin pentru realizarea COP și implementarea programului de ameliorare a efectivelor de bovine deținute, diseminarea rezultatelor cercetării, organizarea de manifestări profesionale, etc.

- a continuat **parteneriatul strategic cu membrii organizației Animal Task Force**

b. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

- Federația Europeană de Zootehnie
- Cattle Network
- International Goat Association
- etc.

c. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

**# membru oficial al Animal Task Force:**

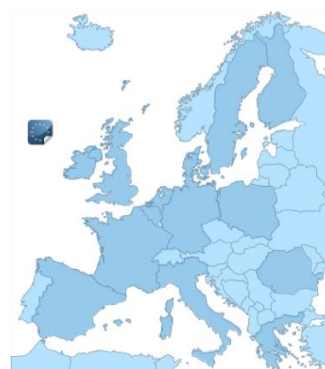
- reunește cele mai importante entități de cercetare în domeniul zootehniei din țările membre (câte una / țară) precum și principalele platforme tehnologice europene din domeniu.

- elaborează și promovează agende strategice de cercetare la nivel european

- promovează parteneriate

- promovează transferul tehnologic

- promovează vizibilitatea grupului / membrilor



**ATF 2015**

# înscrierea și participarea activă în mai multe rețele COST (având ca avantaje derularea de stagii tip STSM pentru tinerii cercetători, școli de vară, inițierea de noi propuneri de proiecte, stimularea realizării de publicații / comunicări)

- d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;
- echipele de evaluatori pentru certificarea INCD-urilor (IBA București)
  - comisii pentru evaluarea propunerilor de proiecte nucleu
  - evaluarea propunerilor de proiecte PNCDI III - TE
  - evaluarea propunerilor de proiecte PNCDI III - PD
- e. personalități științifice ce au vizitat INCD;
- Robert Pottgueter (Germania), Olivera Đuragić (Serbia), Maria Chrenkova (Slovakia), Ilias Giannenans (Greece), Raluca Mateescu (USA) , Pascal Oltenacu (USA), Milos Lukic (Serbia), El-Fouly (Egipt), Jean-Luc Hornick (Belgia), etc.
- f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;
- Robert Pottgueter (Germania), Olivera Đuragić (Serbia), Maria Chrenkova (Slovakia), Ilias Giannenans (Greece), Milos Lukic (Serbia),
- g. Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.
- MEMBRI ÎN ECHIPELE EDITORIALE 2019: D. Marin - **Romanian Biotechnol Letters**; Vlaicu Alexandru - **Journal of Animal Husbandry and Veterinary Medicine**; Gina Pistol - **Journal of Veterinary Medicine and Health**; C. Dragomir - **Food & Feed Research**; C. Dragomir, H. Grosu - **Scientific Papers-Animal Science Series**; I.Taranu, D. Marin, C. Dragomir, H. Grosu, G. Ciurescu, M. Habeanu - **Archiva Zootechnica**,
  - RECENZORI 2019: D. Marin, I Taranu, G. Pistol, M. Palade, I. Taranu, D. Marin, G. Pistol, C. Dragomir, M. Habeanu, G. Ciurescu, A. Untea, T. Panaite, I. Varzaru, M. Olteanu, M. Saracila,

REVISTE ISI: Biomolecules, Food and Function, Frontiers, Int J. of Molecular Science, In vitro Cell & Dev Biol, J. Funct. Foods, Toxins, World Mycotoxins Journal, Livestock Science, Nutrition, Art and Food, Scientific Data, Ecotoxicology and Environmental Safety, Food Bioscience, Journal of Nutrition, Journal of Functional Foods, Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases, Toxicol, Food and Chemical Toxicology, Agronomy, Romanian Biotechnol Letters, International Journal of Livestock Production, Revista Brasileira de Ciencia Avicola, Annals of Animal Science, South African Journal of Animal Science, Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, Austral Journal of Veterinary Sciences (formerly Archivos de Medicina Veterinaria), Advancement in Medicinal Plant Research, Iranian Journal of Applied Animal Science, The EuroBiotech Journal, The Journal of Animal and Plant Sciences JAPS etc.

REVISTE non ISI: Archiva Zootechnica, Anais da Academia Brasileira de Ciencias, International Journal of Advance Agricultural Research, Food and Feed Research

## 8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

### a. târguri și expoziții internaționale;

NU

### b. târguri și expoziții naționale.

- INDAGRA; Jubileul ASAS, Ziua Produsului Agroalimentar românesc, Expozițiile de păsări Breeza / Otopeni, ExpoAgroUtil Arad (descrise la punctul 7.4.c.)

## 8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;

# **premiu pentru prezentări** (orale/poster) din partea organizatorilor diveselor manifestări științifice.

Gavris, T., **Untea A.**, & Saracila, M. (2019). Use of Phyto-Additives in Poultry Nutrition. Scientific Papers: Animal Science & Biotechnologies/Lucrari Stiintifice: Zootehnie si Biotehnologii, 52(1). **Mentiune**

Lupu, A., **Untea, A.**, Gavris, T., Olteanu, M., & Panaite, T. (2019). Quality Assessment of Eggs from Laying Hens fed with a Plant Mixture Supplement. Scientific Papers: Animal Science & Biotechnologies/Lucrari Stiintifice: Zootehnie si Biotehnologii, 52(1). **Premiul II**

Soica C., Vlaicu P. A., **Untea A.**, Stanel I.; Effect of using an oils mixture in laying hens' diet on the apparent absorption coefficients of some microelements Scientific Papers: Animal Science & Biotechnologies/Lucrari Stiintifice: Zootehnie si Biotehnologii, 52(1). **Premiul II**

Panaite T.D., Criste R. D., Vlaicu P. AL., Soica C., Gavris T., Visinescu P. Using raw materials rich in polyunsaturated fatty acids (PUFA) in layer diets. I.Layer performance. (2019). prezentat la International Conference on life science, sectia: Bioengineering of Animal Resources, 2019, USAMV Timisoara. **Premiu I**

# **premierea unor articole științifice prin Programul P1 - Dezvoltarea sistemului național, subprogramul Resurse Umane : Premiarea rezultatelor cercetării - articole de CD finanțate de MEC prin UEFISCDI**

### **Articole in zona roșie**

Grosu IA, Pistol GC, Taranu I, Marin DE., The Impact of Dietary Grape Seed Meal on Healthy and Aflatoxin B1 Afflicted Microbiota of Pigs after Weaning. Toxins (Basel). 2019 Jan 8;11(1). pii: E25. doi: 10.3390/toxins11010025

Chedea V.S., Palade L M, Pelmus R S, Dragomir C, Taranu I. Red Grape Pomace Rich in Polyphenols Diet Increases the Antioxidant Status in Key Organs—Kidneys, Liver, and Spleen of Piglets. Animals 2019, 9(4), 149; <https://doi.org/10.3390/ani9040149>.

Palade LM, Habeanu M, Marin DE, Chedea VS, Pistol GC, Grosu IA, Gheorghe A, Ropota M, Taranu I., Effect of Dietary Hemp Seed on Oxidative Status in Sows during Late Gestation and Lactation and Their Offspring. Animals 2019, 9(4), 194; <https://doi.org/10.3390/ani9040194>.

Marin DE, Braicu C, Dumitrescu G, Pistol GC, Cojocneanu R, Neagoe IB, Taranu I., MicroRNA profiling in kidney in pigs fed ochratoxin A contaminated diet. Ecotoxicol Environ Saf. 2019 Nov 30;184:109637. doi: 10.1016/j.ecoenv.2019.109637.

Habeanu M., Lefter N. A., Gheorghe A., Untea A., Ropota M., Grigore D. M., Varzaru I., Toma S. M.. 2019. Evaluation of Performance, Nitrogen Metabolism and Tissue Composition in Barrows Fed an n-3 PUFA-Rich Diet. Animals 9(5), 234 Special Issue „Recent Advances in Pig Nutrition”. <https://doi.org/10.3390/ani9050234>.

Panaite T. D., Nour V., Vlaicu P. A., Ropota M., Corbu A. R. & Saracila M. (2019). Flaxseed and dried tomato waste used together in laying hens diet. Archives of Animal Nutrition. 73(3): 222-238.

### Articole in zona galbena

Pistol GC, Marin DE, Dragomir C, Taranu I., Synbiotic combination of prebiotic grape pomace extract and probiotic Lactobacillus sp. reduced important intestinal inflammatory markers and in-depth signalling mediators in lipopolysaccharide-treated Caco-2 cells. Br J Nutr. Volume 121, Issue 314 February 2019, pp. 291-305, DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114518003410>.

### # premii pentru cereri de brevete

**Diplomă de Excelenta** pentru cererea de brevet de invenție “Rețetă furajeră pentru faza de creștere a puilor de carne crescuți în stress termic ridicat” (nr înregistrare OSIM: A2017/00997 din 28.11.2017) acordată la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii “Pro Invent” ediția XVII, 20-22 martie 2019, Cluj Napoca  
Autori: Criste R.D., Panaite T.D., Tabuc C, Vlaicu P.AL., Saracila M., Olteanu M., Turcu P.R., Papuc-Puia C.

**Diploma și Medalia de argint** pentru cererea de brevet de invenție “Rețetă furajeră pentru faza de creștere a puilor de carne crescuți în stress termic ridicat” (nr înregistrare OSIM: A2017/00997 din 28.11.2017) acordată la Salonul Internațional de Invenții și Inovații “Traian Vuia” ediția a III-a, Timișoara, 14 iunie 2019.  
Autori: Criste R.D., Panaite T.D., Tabuc C, Vlaicu P.AL., Saracila M., Olteanu M., Turcu P.R., Papuc-Puia C.

**Diploma și Medalia de argint** pentru cererea de brevet de invenție “Ouă de găină cu conținut ridicat de acizi grași polinesaturați omega-3 și carotenoizi și metodă de obținere a acestora” (nr înregistrare OSIM: A00525/11.06.2018); acordată la EURO INVENT ediția XI din 18 mai 2019, Iasi, Romania  
Autori: Nour V., Panaite T.D., Criste R.D., Olteanu M., Ropota M., Vlaicu P.AL., Corbu AL. R., Saracila M.

#### 8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

- a. extrase din presă (interviuri);  
Reviste/portaluri: Lumea Satului, Profitul Agricol, Revista de Zootehnie, etc.
- b. participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.  
TV100, AgroTV, emisiuni radio locale, etc.

#### 9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare (certificare).

**Majoritatea obiectivelor strategiei au fost atinse încă din primii 2-3 ani după certificarea instituțională.** Pe de altă parte, perioada de acoperire a strategiei de dezvoltare a fost deja extinsă până la următoarea certificare / finalizarea programului nucleu 2019-2022, în ceea ce privește direcțiile de acțiune principale, întrucât cadrul de funcționare a institutului nu s-a modificat semnificativ.

Prin urmare, direcțiile de dezvoltare identificate și enunțate în perioada certificării și ajustate periodic își păstrează relevanța. În schimb, au fost modificate automat țintele indicatorilor de rezultat ai activității de cercetare, astfel încât aceștia să fie stabiliți prin planul de management al institutului (în care sunt planificați până în 2019), nu prin strategie.

De asemenea, este de menționat că strategia cuprinde prevederi care permit modificarea operativă a acesteia (ex. abordarea de proiecte structurale, abordarea de proiecte de reformă instituțională), atunci când situația o impune / permite.

#### 10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD.

- în cursul anului 2019, institutul făcut parte consorțiul proiectului ANELIS+. Din motive financiare, institutul a fost nevoit să se retragă din consorțiu la finalul anului
- institutul a beneficiat de biblioteca preluată de la Institutul Hannah (UK)
- institutul beneficiază de accesul on-line ocazionat de colaborările internaționale (acces oferit de către parteneri, de către revistele la care sunt recenzori, etc.)

#### 11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

În cursul anului 2019, institutul a continuat aplicarea Planului de dezvoltare a SCIM, prin care și-a propus atât finalizarea celorlalte standarde încă neimplementate, cât și îmbunătățirea standardelor deja implementate. De asemenea, în cursul anului 2019 a fost scos la concurs în repetate rânduri postul de auditor intern, la acestea ne reprezentându-se nici un candidat.

Pe de altă parte, în cursul anului a continuat programul de modernizări / reparații identificate ca fiind necesare în urma misiunii diferitelor autorități (sanitar-veterinare, de mediu, ISU, etc.).

În cursul anului 2019 au avut loc misiuni de control din partea Curții de Conturi, ISU, ITM, DSV, etc.; aceste misiuni nu au relevat abateri semnificative de la legislație / reglementări, prin urmare măsurile dispuse au avut ca obiect aspecte minore / îmbunătățiri ale procedurilor existente. De asemenea, în urma controalelor efectuate nu au fost aplicate sancțiuni / amenzi.

La finalul anului 2019, conform solicitării Curții de Conturi, institutul a înaintat o adresă prin care a adus la cunoștință ducerea la îndeplinire a măsurilor dispuse.

#### 12. Concluzii.

Deși activitatea de cercetare a fost afectată și în 2019 de neajunsurile sistemului actual de finanțare (neuniformitatea finanțării - de la un an la altul / pe parcursul unui an; raritatea competițiilor de proiecte cu buget semnificativ, încărcătura administrativă excesivă, etc.), **s-a reușit totuși menținerea activității de cercetare-dezvoltare în parametri normali, precum și un progres în ceea ce privește majoritatea indicatori de rezultat. De asemenea, a fost atins/depășit nivelul general planificat pentru acești indicatori în 2019.**

Totuși, în condițiile menționate, gradul de risc (în ceea ce privește menținerea unei activități de cercetare normale) se menține în continuare este foarte ridicat.

#### 13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare<sup>29</sup>.

Ultimii ani, inclusiv 2019, au fost excepționali prin prisma veniturilor pentru activitatea de cercetare. Inconstanța / impredictibilitatea competițiile de proiecte cu buget semnificativ face ca în anul 2020 să existe riscul diminuării drastice a veniturilor, corelat cu faptul că până în acest moment nu au fost anunțate competiții semnificative / care pot fi considerate surse primare de finanțare. Aceasta înseamnă variații ale veniturilor de 20-25% de la un an la altul, care induc dificultăți majore în organizarea activității, atât la creșterea cât și la scăderea veniturilor. Institutul are cuprinse în reglementările interne (CCM, ROI, etc.) mecanismele de adaptare la aceste situații acestea nu garantează însă constanța rezultatelor și atingerea indicatorilor propuși (științifici, tehnici, financiari).

<sup>29</sup> în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al INCD

Astfel, **factorii de risc ce pot afecta activitatea de cercetare-dezvoltare a institutului în 2020 și în anii următori acționează în continuare:**

# **frecvența** extrem de redusă a competițiilor de proiecte și **bugetul** extrem de limitat al multora dintre acestea

# **inconstanța veniturilor** de la un al la altul și pe parcursul aceluiași an

# nepotrivirea **sistemului de finanțare** cu modul de funcționare al INCD-urilor (cheltuieli constante versus venituri inconstante, cu eligibilitate limitată, cu flexibilitate redusă a cadrului de derulare a proiectelor de cercetare)

# **perioada redusă de derulare** a unor proiectelor de cercetare (ex. 18 luni), mai ales în contextul întârzierii semnării actelor adiționale

# în primele luni ale anului 2020 **activitatea institutului a fost din nou afectată de criza de lichidități și de incertitudinea/întârzierea finanțării** în cazul tuturor tipurilor de proiecte de cercetare câștigate (ex. ADER, PCCDI, PDI-PFE, nucleu), precum și de **infrastructura învechită** a stației pilot pentru nutrețuri combinate și a biobazei experimentale agrozootehnice. Primele fonduri au fost transferate institutului pe 19 martie, pentru un singur proiect (17PFE), suma fiind de 3-4 ori mai mică față de cea necesară pentru buna derulare a activităților de cercetare planificate / contractate.

# la fel ca în anii anteriori, o serie de **experimente** planificate pentru 2020 **au demarat / vor demara cu întârziere** (din cauza sistemului de finanțare), ceea ce conduce la o aglomerare a activităților experimentale în perioada aprilie-septembrie. La aceasta se adaugă efectele negative ale pandemiei COVID-19, încă dificil de estimat cu acuratețe.

# în funcție de resursele financiare alocate pentru investiții / de fondurile rămase după diminuarea bugetelor proiectelor institutul **va continua și în 2020 programul de investiții**, atât din surse proprii cât și din surse atrase de la buget, acolo unde este posibil

# în funcție de fondurile rămase după diminuarea bugetelor proiectelor, se va menține obiectivul de a **intensifica în 2020 acțiunile de transfer tehnologic** către potențialii beneficiari ai rezultatelor cercetării, precum și acțiunile specifice educației profesionale (desinate fermierilor, consultanților, etc.). Trebuie însă menționat că acestea au, pe lângă beneficii (de vizibilitate, etc.), și efecte negative (consum mare de manopera, de ex. pe seama activității de publicare). Intensificarea este însă corelată însă și cu tipul de proiecte ce se derulează în 2020 / obligațiile contractuale aferente acestora (PDI-PFE, POC, Eureka), acestea fiind proiecte orientate către transferul tehnologice (obligații asumate prin contractele de finanțare)

# de asemenea se vor intensifica acțiunile îndreptate spre **creșterea gradului de integrare în Spațiul European de Cercetare (ERA)**, în special participarea în proiecte europene, de diverse tipuri

# vor continua direcțiile de implementare a **planului de dezvoltare instituțională validat în contextul certificării INCDBNA din 2012**, indicatorii acestuia fiind actualizați în **corelație cu prevederile planului de management**.

# a crescut **periculos de mult gradul de birocratizare a documentațiilor** aferente depunerilor de propuneri de proiecte / contractării / derulării / raportării **administrativ-financiare a proiectelor**, în condițiile în care țările dezvoltate au ca țintă simplificarea acestor documentații. O bună parte din reguli sunt inutile sau chiar contra-productive, conducând la ineficiența utilizării resursei umane, a resurselor financiare, etc.

O mare parte din timpul personalului, în special al cercetătorilor, este ocupat (de multe ori în mod inutil) cu respectarea unor reguli care nu aduc un plus de disciplină financiară ci, dimpotrivă, constituie obstacole în atingerea obiectivelor proiectelor.

Sunt necesare modificări legislative (în general la nivel de Ordin de ministru) care să simplifice procedurile / reglementările / documentațiile asociate finanțării prin proiecte de cercetare.

#### 14. Anexe.

**DIRECTOR GENERAL,**  
**Prof.dr. Horia GROSU**

**DIRECTOR ȘTIINȚIFIC,**  
**Dr. ing. Cătălin DRAGOMIR**