



**INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR**

Șos. București-Ploiești, km 21, BALOTEȘTI, 077015, ILFOV  
Tel: +4021-350 10 26; Fax: +4021-350 10 30

E-mail: icdcb.balotesti@asas.ro; Internet: www.icdcb.ro

## **RAPORT DE ACTIVITATE CDI PENTRU ANUL 2020**

### **1. NUMĂRUL ȘI ÎNCADRAREA ÎN PROGRAMELE DE CERCETARE**

**1.1. În anul 2020, în cadrul ICDCB Balotești au fost implementate un număr de 3 proiecte de cercetare, la care institutul a avut rolul de coordonator, după cum urmează:**

- Proiect ADER 8.1.5/2019 „*Elaborarea unei tehnologii performante pentru îmbunătățirea caracterelor de reproducție la taurine*”, finanțator: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, implementare 2019-2022, buget total 450.000,00 lei, d.c. 136.184,00 lei în 2020;
- Proiect ADER 8.1.11/2019 „*Cercetări privind cauzele și factorii de risc implicați în apariția defectelor ereditare la bovine în scopul asigurării profilaxiei genetice*”, finanțator: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, implementare 2019-2022, buget total 500.000,00 lei, d.c. 151.315,00 lei în 2020;
- Proiect ADER 8.1.12/2019 „*Cercetări privind crearea unui nucleu de taurine specializat pentru producția de carne*”, finanțator: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, implementare 2019-2022, buget total 1.000.000,00 lei, d.c. 302.631,00 lei în 2020.

**1.2. În anul 2020, în cadrul ICDCB Balotești au fost implementate un număr de 6 proiecte de cercetare prin programe finanțate de MADR prin subvenții de la buget și/sau programe autofinanțate, după cum urmează:**

- Proiect Nr. 4469/2018 „Cercetări privind dezvoltarea și implementarea unei noi tehnologii de hrănire a vacilor de lapte prin utilizarea de aditivi naturali proteici și minerali“, implementare 2018-2022, program subvenționat de la buget;
- Proiect Nr. 4467/2018 „Utilizarea unor noi caractere morfologice și funcționale în selecția taurinelor“, implementare 2018-2022, program subvenționat de la buget;
- Proiect Nr. 4465/2018 „Cercetări privind includerea unor noi caractere de selecție pentru creșterea eficienței productive la taurine de rasă Bălțată cu Negru Românească“, implementare 2018-2022, program subvenționat de la buget;
- Proiect Nr. 4463/2018 „Cercetări privind condiția corporală optimă pentru creșterea perioadei de exploatare a vacilor înalt productive“, implementare 2018-2022, program autofinanțat;
- Proiect Nr. 4464/2018 „Îmbunătățirea tehnologiei de creștere a bovinelor pe baza studiilor de etologie și bunăstare în sisteme cu întreținere liberă și legată“, implementare 2018-2022, program autofinanțat;
- Proiect Nr. 4466/2018 „Cercetări privind profilul metabolic la taurine și bubaline“, implementare 2018-2022, program autofinanțat.

## **2. OBIECTIVELE PROIECTELOR DE CERCETARE CONTRACTATE**

- Monitorizarea sănătății genetice a efectivelor de bovine din rase diferite, cu precădere a populației active, utilizată la reproducție, în legătură directă cu identificarea anomaliilor cromozomale, care afectează integritatea materialului genetic, cu efecte nedorite asupra capacității reproductive și implicit a eficienței economice în fermele de bovine;

- Evaluarea efectelor hrănirii cu diferite tipuri de aditivi proteici și minerali asupra stării de sănătate, performanțelor productive și reproductive la bovine;
- Crearea unor hibrizi de carne prin valorificarea reformelor din fermele de vaci de lapte;
- Evaluarea fezabilității introducerii și utilizării unor însușiri noi de selecție în ameliorarea rasei Bălțată cu Negru Românească, în vederea creșterii rezistenței organice a rasei și fundamentarea unui viitor program de selecție care să includă însușiri funcționale;
- Creșterea eficienței productive la vacile de lapte prin valorificarea însușirilor de fitness;
- Îmbunătățirea performanțelor de producție și reproducție în ferme prin monitorizarea condiției corporale a vacilor de lapte;
- Implementarea unor studii de etologie aplicată la bovine în vederea evaluării impactului pe care diferitele tehnologii de creștere și exploatare îl au asupra bunăstării animale;
- Utilizarea probioticelor în alimentația vițeilor 0-3 luni și la categoriile de tineret taurin femel de înlocuire, în vederea creșterii performanțelor productive și reducerii consumului de antibiotice din ferme;
- Evaluarea statusului imunitar la taurine și bubaline în funcție de vârstă, sex, condiție fiziologică, sezon calendaristic și stare de sănătate, în vederea depistării unor posibile erori nutriționale.

### **3. REZULTATE OBTINUTE**

- Investigarea citogenetică a unor efective din populația activă de taurine (Bălțată cu Negru Românească, Pinzgau de Transilvania) și bubaline (Bivolul românesc) și stabilirea măsurilor adecvate de profilaxie a bolilor ereditare identificate;

- Au fost constituite 5 loturi de hibridare, astfel: F<sub>1</sub> Charolaise x Bălțată cu Negru Românească (BNR), F<sub>1</sub> Aberdeen Angus x BNR, F<sub>1</sub> Limousine x BNR, F<sub>1</sub> Blue Blanche Belgique x BNR, BNR x BNR (lot martor). Fiind efectuat un studiu tehnico-economic privind performanțele de creștere pentru producția de carne la hibridi;
- Testarea diferitelor tipuri de drojdii de bere (drojdie de bere proaspătă-activă și drojdie de bere uscată-inactivă) pe loturi experimentale de vaci în lactație ca sursă de proteină, aminoacizi, minerale și vitamine, în vederea îmbunătățirii structurii nutrețului combinat pentru echilibrarea energo-proteică a rației administrate animalelor;
- Evaluarea eficienței productive și reproductivă a efectivului de vaci de lapte din rasa Bălțată cu Negru Românească deținut de ICDCB Balotești. Studiul privind potențialul de producție actual al rasei Bălțată cu Negru Românească la întreținerea în sistem legat și cu furajare de nivel mediu. Obținerea de date privind eficiența reproductivă la vacile primipare și multipare din rasa Bălțată cu Negru Românească;
- Stabilirea principalilor factori care influențează tiparele comportamentale de ingestă și rumegare la vacile de lapte și implementarea unor studii de etologie la vacile din rasa Bălțată cu Negru Românească (sezon calendaristic, natura furajelor, număr de tainuri, ordinea administrării furajelor etc);
- Studiu privind corelațiile dintre însușirile de fertilitate și producția de lapte, elaborarea metodelor de control a fertilității în fermele de vaci de lapte. S-a analizat longevitatea productivă a rasei Bălțată cu Negru Românească, fiind efectuate corelații între producția medie de lapte obținută și activitatea de reproducție;
- Studiu privind corelațiile dintre temperamentul vacilor la muls și producția de lapte, indicii de reproducție și nivelul de bunăstare al animalelor;
- A fost realizat un nucleu de vaci specializat pentru producția de carne, obținut din încrucișarea vacilor din rasa rasei Bălțată cu Negru Românească cu tauri din rase de carne (Charolaise, Aberdeen Angus, Limousine, Blue

Blanche Belgique), pentru obținerea de viței cu rate mari de creștere și carcase de calitate superioară.

#### **4. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE PUBLICATE**

În anul 2020, colectivul de cercetare al ICDCB Balotești a publicat un număr de **16 articole științifice**, din care: 6 articole în jurnale cotate ISI sau ISI proceedings, 2 articole în jurnale cotate BDI și 8 articole în volumele unor conferințe internaționale:

- Ilie D., Gao Y., Nicolae I., Sun D., Li J., Han B., Gavojdian D., 2020, Evaluation of single nucleotide polymorphisms identified through the use of SNP assay in Romanian and Chinese Holstein and Simmental cattle breeds, *Acta Biochimica Polonica*, Vol. 67 (3): 341-346;
- Enculescu M., Bota A., Bujdei H., 2020, Comparative study on metabolic biomarkers in lactating dairy cows and buffaloes, *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, Vol. LXIII (1): 150-155;
- Grigore D.M., Irimia E., Pogurschi E., Enculescu M., Băbeanu N., 2020, Effects of using probiotics and prebiotics on calves health status: an review *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, Vol. LXIII (1): 142-149;
- Irimia E., Grigore D.M., Nicolae I., Gavojdian D., Bărăităreanu B., Vidu L., 2020, Preliminary study regarding the environmental and genetic factors affecting dairy calves health, *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, Vol. LXIII (1): 313-318;
- Irimia E., Grigore D.M., Nicolae I., Gavojdian D., Vidu L., 2020, Evaluation of health disorders incidence in Romanian Black Spotted dairy calves, *Veterinarski arhiv*. (articol acceptat spre publicare);
- Mincu M., Gavojdian D., Nicolae I., Olteanu A.C., Vlagioiu C., 2020, Effects of milking temperament of dairy cows on production and reproduction efficiency under tied stall housing, *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* (articol acceptat spre publicare);

- Nicolae I., Sipos A., Gavojdian D., 2020, *Schistosomus reflexus* in a Romanian Black and White calf, *Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies*, Vol. 53 (2): 100-104;
- Enculescu M., 2020, Effects of *Saccharomyces cerevisiae* addition in dairy cows diets, *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Animal Science and Biotechnologies*, (articol acceptat spre publicare);
- Gavojdian D., Nicolae I., 2020, Use of crossbreeding with Angus and Belgian Blue bulls in dairy herds, *EAAP 2020 Annual Meeting, Porto - Portugalia* (lucrare tip abstract);
- Nicolae I., Ilie D.E., Gavojdian D., Neamt R.I., 2020, Polymorphisms at leptin and pituitary transcription factor genes in four beef cattle crossbreeds, *EAAP 2020 Annual Meeting, Porto - Portugalia* (lucrare tip abstract);
- Enculescu M., 2020, Effects of the *Saccharomyces cerevisiae* addition in the dairy cow's diet, *IUFOST „20<sup>th</sup> World Congres of food science and technology”*, 12-20 august 2020, Noua Zeelandă (lucrare tip abstract);
- Sertu S., Mincu M., Sipos A., 2020, Effects of age and body condition scoring on milk yield in Romanian Black Spotted Cows, *Scientific papers series D Animal Science, Agriculture for Life, Life for Agriculture*, 4-6 iunie 2020, USAMV București (lucrare tip abstract);
- Gavojdian D., 2020, Implications of behavioural reactivity on production and reproduction efficiency in Romanian Spotted lactating cows, *Scientific papers series D Animal Science, Agriculture for Life, Life for Agriculture*, 4-6 iunie 2020, USAMV București (lucrare tip abstract);
- Mincu M., Gavojdian D., 2020, Behavioural reactivity implications on animal-based indicators in dairy cows-preliminary results, *Simpozion Internațional Anthrozoology 2020, Iași – Academia Română* (lucrare tip abstract);

- Gavojdian D., 2020, Effects of behavioral reactivity on reproductive efficiency, milking speed and locomotion activity in Simmental cows, ISAE 2020, International Society of Applied Ethology Congress, Bangalore - India (lucrare tip abstract);

- Mincu M., 2020, Existence and quality of data about control programmes for non-EU regulated cattle diseases: consequences for estimation and comparison of the probability of disease freedom, *Frontiers in Veterinary Medicine* (coautor România, lucrare tip abstract).

#### **5. PARTICIPĂRI LA EVENIMENTE ȘTIINȚIFICE INTERNE ȘI EXTERNE**

- Webminar „*Animal Behaviour and Welfare*“, Universitatea din Edinburgh – Regatul Unit, 8-16 ianuarie 2020, participant Mincu M.;

- Workshop „*Standardizing Output-based surveillance to control Non-regulated Diseases of cattle in the EU*“, Londra - Regatul Unit, 6 martie 2020, participant Irimia E.;

- Webminar „*Best milking practices*“, PennState University - SUA, 07 aprilie 2020, participanți Mincu M., Irimia E.;

- Webminar „*Beef Production and Management*“, PennState University - SUA, 10 aprilie 2020, participanți Mincu M., Irimia E.;

- Webminar „*Grant writing how to find funds and write a winning proposal*“, PennState University - SUA, 14 aprilie 2020, participanți Mincu M., Irimia E.;

- Webminar „*Validation and Use of Sensor outputs for Recording Animal Behavior - SmartCow H2020*“, Danemarca, 22 aprilie 2020, participant Mincu M.;

- Webminar „*Long term decisions through milk supply management*“, PennState University - SUA, 19 mai 2020, participant Irimia E.;

- Conferința internațională „*Agriculture for Life, Life for Agriculture*”, organizată de USAMV București, 4-6 iunie 2020, participanți Enculescu M., Grigore D.M., Irimia E. (online);
- Webminar „*General problems with cows in free-stall barns and our approach to them*”, Cow-Welfare FlexStall, Danemarca, 3 iunie 2020, participant Irimia E.;
- Webminar „*Grazing 101: Sustainable Pasture Management for Livestock*”, PennState University - SUA, 10 iunie 2020, participant Șipoș A.;
- Webminar „*Flex feed vs. rigid feed barriers*”, Cow-Welfare FlexStall Danemarca, 11 iunie 2020, participant Irimia E.;
- Webminar „*Does my dairy risk management approach need a boost?*”, PennState University - SUA, 18 iunie 2020, participanți Mincu M., Irimia E.;
- Conferință internațională „*Life Sciences for Sustainable Development*”, USAMV Cluj-Napoca, 24-25 septembrie 2020, participant Enculescu M. (online);
- Webminar „*Innovations in the nutrition for improving health of dairy cattle*”, University of Veterinary Medicine Vienna, Austria, 28 septembrie 2020, participant Enculescu M. (online);
- Webminar „*Innovative solutions for internal and external biosecurity in animal farms: Precision farm*”, USAMV București, 7 octombrie 2020, participant Irimia E.;
- Workshop online „*Actualități privind Embryo-Transferul în România*”, ARET-USAMV Iasi, 23 octombrie 2020, participanți Grigore D.M., Șipos A.;
- Webinar „*Management of calves from birth to weaning*”, PennState University - SUA, 27 octombrie 2020, participant Irimia E.;
- Conferință internațională „*Annual Conference Standardizing Output-based surveillance to control Non-regulated Diseases of cattle in the EU (SOUND*”



control)\*, Țările de Jos, 9 noiembrie 2020, participanți Mincu M., Irimia E. (online);

- Conferința internațională „*Anthrozoology Symposium 3rd Edition, Ethics and the Non-human World*“, Academia Română Iași, 6-8 noiembrie 2020, participanți Mincu M., Gavojdian D. (online);

- Workshop online „*Benefits evaluation of the new policy in the field of circular bioeconomy*“, Universitatea Politehnica București, 19-20 noiembrie 2020, participant Grigore D.M.;

- Webinar „*Mamitele subclinice la bovine: diagnostic, tratament, profilaxie*“, USAMV București, 03 decembrie 2020, participant Mincu M.;

- Webinar „*Elemente de statistică în cercetarea științifică*“, USAMV București, 12 decembrie 2020, participanți Mincu M., Șipoș A., Irimia E., Grigore D.M.;

- Conferință „*Dezvoltarea metodelor necesare îmbunătățirii politicilor publice în domeniul biodiversității, prin implementarea în legislația națională a Protocolului de la Nagoya*“, Universitatea București și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor București, 15 decembrie 2020, participanți Gavojdian D., Mincu M. (online).

## **6. ACTIVITATE DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBTINUTE DE UNITĂȚILE DE CD CĂTRE BENEFICIARI**

În anul 2020, colectivul de cercetare al ICDCB Balotești a publicat un număr de **12 articole tehnice**:

- *Recomandări privind utilizarea probioticelor în hrana vițelilor*, autor Grigore D., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 11;

- *Reducerea stresului de caniculă la vacile de lapte*, autor Mincu M., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 12;

- *Odihna și rumegarea-indicatori de bunăstare și confort la vacile de lapte*, autor Mincu M., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 13;

- *Reproducția în fermele de vaci de lapte: Admiterea la montă a vacilor și vițelilor*, autor Șipoș A., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 14;
- *Reproducția în fermele de vaci de lapte: Monitorizarea gestației și pregătirea vacilor pentru fătare*, autor Șipoș A., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 15;
- *Reproducția în fermele de vaci de lapte: Asistența vacilor la fătare*, autor Șipoș A., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 16;
- *Coccidioza la viței*, autor Irimia E., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 18;
- *Beneficiile utilizării drojdiei de bere proaspete în hrana vacilor de lapte*, autor Enculescu M., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 18;
- *Complexul bolilor respiratorii la viței*, autor Irimia E., Revista Lumea Satului, anul XVI, nr. 22;
- *Eficiențizarea hrănirii în fermele de vaci de lapte prin determinarea concentrației de uree din lapte și concentrației de uree din sânge*, autor Enculescu M., Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură, Vol. XXIII, pg. 186-188;
- *Evaluarea performanțelor de creștere și dezvoltare a descendenților hibridi de carne*, autori Enculescu M., Sertu S., Voiculescu M., Nicolae I., Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură, Vol. XXIII, pg. 150-151;
- *Performanțele de reproducție la tineretul taurin femel  $F_1$  Charolaise x BNR și  $F_1$  Blanc Blue Belgique x BNR*, autori Sertu S., Enculescu M., Mincu M., Șipoș A., Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură, Vol. XXIII, pg. 152-153.

## **7. CERCETĂRI DE PERSPECTIVĂ ÎN CADRUL ICDCB BALOTEȘTI**

- Elaborarea unor studii privind sistemul de producție organic al laptelui și cărnii de bovine, ținând cont de faptul că acest tip de producție este subdezvoltat în România reprezentând 1,9 % din producția agricolă,

comparativ cu media europeană de 7,0 % din producția agricolă totală (ținta UE pentru anul 2030 fiind de 25%);

- Protejarea biodiversității zootehnice și a raselor cu risc de extincție prin evaluarea statusului de risc, recoltarea de ADN genomic de la populațiile cu status de risc și vulnerabile, formarea băncilor de gene (msc, embrioni, ovule, colecții de ADN), studiul gradului de consangvinizare în aceste populații și a diversității genetice prin secvențierea completă a genomului;

- Studii privind diminuarea impactului creșterii animalelor asupra mediului, prin selecția raselor locale pentru eficiență reproductivă (precocitate, fertilitate, longevitate, etc.) și eficiență nutrițională (rata de conversie a furajelor în carne și lapte; emisiile de gaze cu efect de seră; studiul interacțiunilor genotip x mediu, etc);

- Reducerea consumului de antibiotice din fermele de taurine prin utilizarea de biotehnologii și biotecnici inovative în alimentația și tratarea afecțiunilor de sănătate a vacilor de lapte;

- Dezvoltarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare și implementarea unor studii care vizează zootehnia de precizie (PLF), prin introducerea și utilizarea senzorilor în cercetările de etologie, bunăstare și sănătate animală și a automatizării/robotizării proceselor tehnologice din fermele de taurine.

#### **8. ELEMENTE ȘI PROPUNERI PENTRU O NOUĂ STRATEGIE ÎN DOMENIUL CERCETĂRII, PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG**

- Inițierea și asigurarea de interacțiuni puternice cu mediul științific internațional (implicarea în proiecte bilaterale/multilaterale, efectuarea de stagii de specializare (ex. STSM-COST Actions, DAAD, MC-UEFISCDI)), participare intensă a colectivului de cercetare la congrese de zootehnie și domenii asociate (ex. EAAP, EFSA);

- Implementarea unui sistem de identificare a cerințelor crescătorilor de animale prin organizarea și/sau participarea la dezbateri și workshopuri pe teme specifice. Organizarea sesiunii anuale de comunicări științifice a ICDCB Balotești;

- Creșterea capacității ICDCB Balotești de a elabora și depune propuneri de proiecte (corelate cu resursele umane și infrastructura de cercetare existente) prin inițierea de noi contacte cu unități CDI din țară (din sistemul ASAS și rețeaua de universități de științe agricole) și străinătate (preponderant din țările membre ale Uniunii Europene);
- Participarea la dezbateri științifice (congrese, conferințe, workshopuri, întâlniri de lucru tematice) și sesiuni de stimulare a ideilor (organizate de EFSA, ANCS-UEFISCDI, RNDR-MADR);
- Prezența activă în organisme implicate în programarea cercetării (platformele tehnologice europene (EIP-AGRI, DG-SANTE, DG-AGRI, EUREKA)) prin participarea și înscrierea la competițiile de selecție pentru noi membri în cadrul consiliilor de specialitate (ex. EFSA și EAAP).

*Cu deosebită considerație,*

**DIRECTOR GENERAL,**  
**Dr. I. [REDACTED] a NICOLAE**

