

Contractor:

Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Bubalinelor – S.C.D.C.B. Șercaia

Obiectivul general: *ADER 2026*

Numărul /codul proiectului: *7.2.2*

Data începerii: *19.07.2023*

Data finalizării: *30.06.2026*

Durata: *36 luni*

DENUMIREA PROIECTULUI:

SOLUȚII BIOECONOMICE PENTRU CONSERVAREA BIVOLULUI ROMÂNESC
„IN SITU” PRIN MONTĂ DIRIJATĂ ȘI „EX SITU” PRIN GAMEȚI ȘI EMBRIONI
OBȚINUȚI CU AJUTORUL BIOTEHNOLOGIILOR DE REPRODUCȚIE

Denumirea Fazei 1:

STABILIREA STRATEGIEI DE REALIZARE A PROIECTULUI

Persoana de contact (Director de proiect):

Dr. Ing. Bota Adrian

Tel: 0726737908; e-mail: adrianbota68@yahoo.com

OBIECTIVUL CONFORM PROGRAMULUI ADER 2026:

Obiectiv general: *Managementul durabil al resurselor genetice animale*

Obiectiv specific: Conservarea și prezervarea populațiilor de animale rase, linii, vulnerabile și în pericol de dispariție și implementarea politicilor agricole comune

OBIECTIVUL PROIECTULUI:

Conservarea Bivolului Românesc „in situ” prin montă dirijată și „ex situ” prin gameți și embrioni obținuți cu ajutorul biotehnologiilor de reproducție.

OBIECTIVUL FAZEI 1:

Stabilirea strategiei de realizare a proiectului

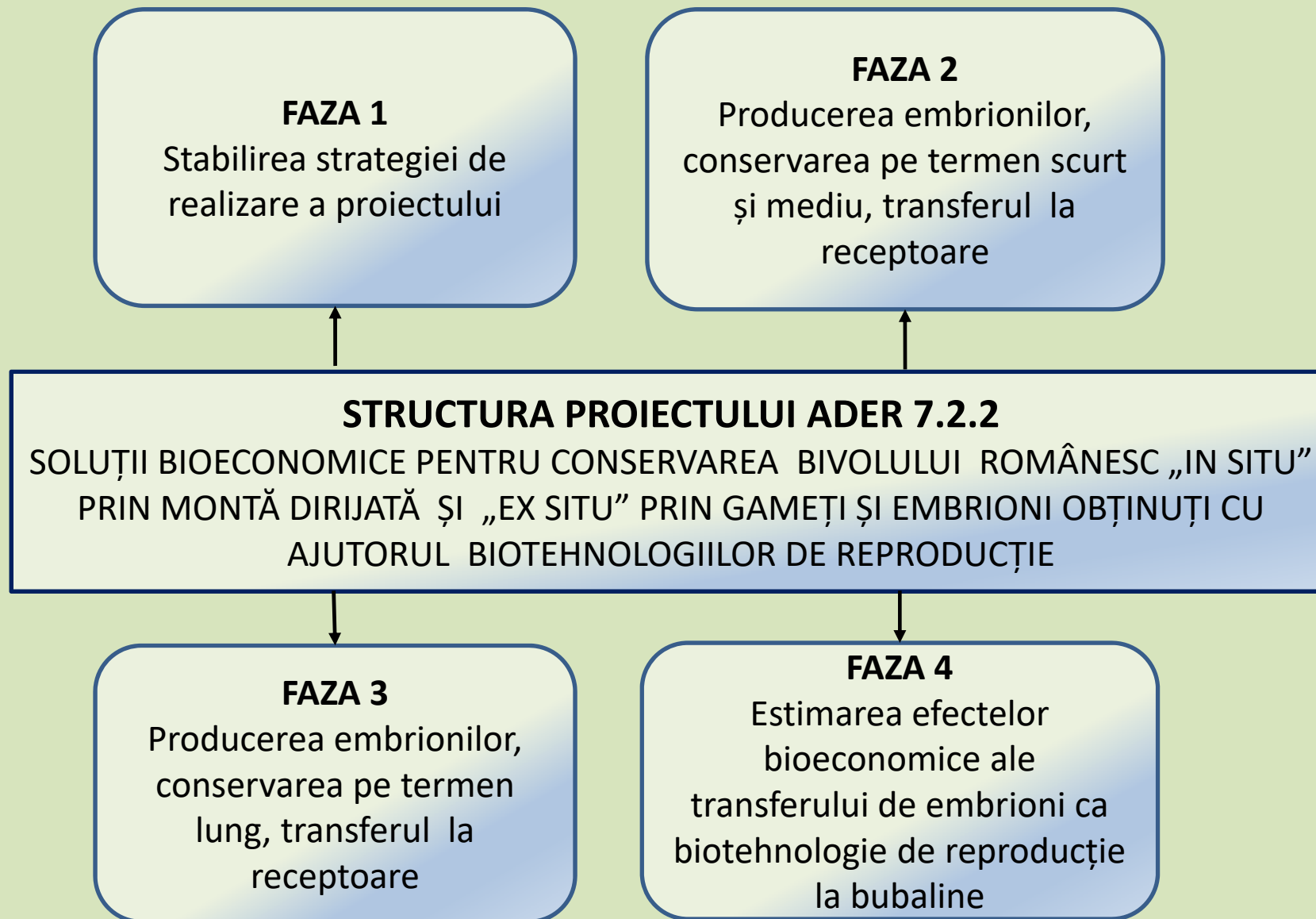
SCOPUL CERCETĂRILOR:

Prin proiect, va avea loc:

- Obținerea embrionilor de la bivolițele din rasa Bubaline Românească;
- Conservarea embrionilor obținuți de la bivolițe;
- Transferul de embrioni la bivolițe

METODE DE CERCETARE:

- ❖ tehnici de inseminare artificială a bivolițelor;
- ❖ tehnici de colectare a embrionilor și clasificarea acestora;
- ❖ tehnici de selecție și pregătire a bivolițelor receptoare;
- ❖ tehnici de transfer a embrionilor la bivolițele receptoare;
- ❖ tehnici de crioconservare a embrionilor pentru păstrare îndelungată și transport;
- ❖ tehnici de diagnostic al gestației.



STRUCTURA FAZEI 1

```
graph TD; A[STRUCTURA FAZEI 1] --> B[Activitatea 1.1. Pregătirea spațiilor necesare crioconservării și achiziția de echipament]; A --> C[Activitatea 1.2. Stabilirea criteriilor de includere a femelelor în lista donatoarelor de embrioni și a masculilor];
```

Activitatea 1.1.
Pregătirea spațiilor necesare
crioconservării și achiziția de
echipament

Activitatea 1.2.
Stabilirea criteriilor de includere
a femelelor în lista donatoarelor
de embrioni și a masculilor

Activitatea 1.1. Pregătirea spațiilor necesare crioconservării și achiziția de echipament

- Scopul activității a fost de a pregăti un laborator în cadrul SCDCB Șercaia, cu logistica necesară realizării etapelor următoare din proiect, cu spații aferente desfășurării fluxului tehnologic pentru recoltare, control, prelucrare, ambalare, conservare și stocare a embrionilor, spațiu separat pentru curățarea, dezinfectarea și sterilizarea echipamentelor, precum și încăperi anexe cu următoarea destinație: magazie pentru aparatură, instrumentar și diverse materiale. Spațiile au fost delimitate conform fluxului tehnologic, după cum urmează:
 - spațiu pentru pregătirea femelelor donatoare și recoltarea embrionilor dotat cu stand pentru pregătirea donatorilor, apă curentă, prosoape, materiale și substanțe dezinfectante;
 - camera propriu-zisă pentru controlul și prelucrarea embrionilor;
 - spațiu pentru curățarea, degresarea și sterilizarea sticlăriei și aparaturii de recoltare;
 - spațiu destinat precongelației, congelației, controlului tehnic de calitate al embrionilor;
 - spațiu depozit pentru materialul seminal congelat și embrioni.

S-au achiziționat următoarele echipamente și software: Stereomicroscop trinocular model SZ61TR, cu soft de analiză digitală a imaginii (interfață de date USB-3, ImageFocus Alpha și software de măsurare pentru PC Win 7/8/10); Dispozitiv portabil transport pistol de transfer de embrioni, precum și medii de spălare și cultură pentru embrioni.



Spații aferente desfășurării fluxului tehnologic pentru recoltare, control, prelucrare, ambalare, conservare și stocare a embrionilor

Activitatea 1.2. Stabilirea criteriilor de includere a femelelor în lista donatoarelor de embrioni și a masculilor

- Pentru realizarea fertilizării in vivo vor fi utilizate bivolițele și masculii din biobaza experimentală a S.C.D.C.B. Șercaia;
- Femelele de bivol potențial donatoare de embrioni, vor fi selecționate după criterii: genetice, zootehnice și sanitare veterinare;
- Masculii de bivol folosiți la monta naturală dirijată și/sau inseminări artificiale, vor fi selecționați după criterii: genetice, zootehnice și sanitare veterinare.
- ✓ **Criteriul genetic.** În România se are în vedere creșterea producției de lapte la bubaline, a procentului de grăsime și proteină și/sau corectarea unor caractere deficitare (prinderea ugerului - uger bine dezvoltat, simetric, vascularizație foarte bună, bine prins anterior și posterior, sfârcuri pretabile la muls mecanic, etc.), iar femelele potențial donatoare au fost selecționate după performanțe productive superioare atestate.
- ✓ **Criteriul zootehnic.** În cadrul acestui criteriu s-a avut în vedere:
 - ❖ Vârsta: Bivolițele potențial donatoare de embrioni au vârsta cuprinsă între 4-10 ani, cu prima fătare între 30 -36 luni, și cel puțin două lactații încheiate;
 - ❖ Caracterele morfologice: punctajul formatului corporal, fundamentului, al ugerului și sfârcurilor, de peste 81, greutatea corporală de minim 500 kg.
 - ❖ Performanțele proprii privind capacitatea lactogenă în funcție de lactație: cantitatea de lapte și calitatea acestuia (grăsime, proteină).

Activitatea 1.2. Stabilirea criteriilor de includere a femelelor în lista donatoarelor de embrioni și a masculilor

- ❖ Reproducția: Calving intervalul maxim 370 zile; service-periodul maxim 55 zile; două cicluri estrale succesive observate; tractus genital normal; capacitate de răspuns poliovulatorie bună; intervalul între două tratamente poliovulatorii să fie de minim 60 de zile. Aprecierea funcției de reproducție a bivolițelor potențial donatoare de embrioni s-a făcut prin examene ginecologice directe și repetate. Pe parcursul a 3 luni s-a urmărit manifestările ciclice estrale, apreciindu-se funcționarea sistemului endocrin implicat în procesul de foliculogeneză și ovulație, integritatea morfo-funcțională a aparatului genital, urmărind cu prioritate depistarea aderențelor, a ocluziilor și salpingitelor unilaterale sau bilaterale.
- ❖ Condiția corporală: Bivolițele extrem de grase nu au fost alese în lista potențialelor donatoare, deoarece nu răspund bine la tratamentele poliovulatorii și au tractusul genital greu de manipulat. Bivolițele selecționate ca potențial donatoare de embrioni au beneficiat de o îngrijire corespunzătoare, iar rația furajeră a fost echilibrată sub raport energetic, proteic și vitamino-mineral, în strânsă concordanță cu greutatea corporală, starea fiziologică și producția de lapte. Ca măsură suplimentară de control privind supravegherea respectării rațiilor și a corectitudinii lor, s-a determinat profilul metabolic.

Activitatea 1.2. Stabilirea criteriilor de includere a femelelor în lista donatoarelor de embrioni și a masculilor

- ✓ **Criteriul sanitar-veterinar.** Starea de sănătate a animalelor în general și a uterului în special este condiția primordială ce ne permite parcurgerea celorlalte etape amintite, în alegerea bivolițelor potențial donatoare de embrioni. Bivolițele selecționate sunt clinic sănătoase, provin din fermă indemnă de boli infecto-contagioase. De asemenea, animalele nu au antecedente ginecologice (distocii, avorturi, endometrite, piometrite, etc.), iar ciclul estral s-a repetat la intervale regulate.

Tabelul 1 - Praguri de selecție independente pentru bivolițele potențial donatoare de embrioni

Rasa	Vârsta (în lactații încheiate)	Conformația - constituția				Performanța propriei				Ascendența		
		Punctaj minim				Reproducție		Lactația normală (270 zile)		Tatăl Proveniența/ nota bonitare	Mama (Producția de lapte) kg lapte / kg grăsime / kg proteină	Tatăl Mamei Proveniența / nota bonitare
		Tip format	Fundament	Uger	Sfârcuri	Vârsta primei fătări (luni)	Calving interval (zile)	kg lapte	kg grăsime / kg proteină			
Bivol Românesc	Lactația a II-a	81	81	81	81	30-36	max. 370 zile	1856	140 / 77,5	Bivol Românesc / 81 - 100	1700 / 127 / 72	Bivol Românesc / 81 - 100
	Lactația a III-a							1865	140 / 78			
	Lactația a IV-a							1905	143 / 81			
	Lactația a V-a							1930	145 / 82			
	Lactația a VI-a și peste							2010	152 / 86			

- *Având în vedere criteriile și pragurile de selecție impuse, precum și alți factori limitativi implicați în producerea embrionilor, în această fază a proiectului, s-au selectat 30 bivolițe ca potențial donatoare pentru un program de embriotransfer.*

Activitatea 1.2. Stabilirea criteriilor de includere a femelelor în lista donatoarelor de embrioni și a masculilor

- Identificarea masculilor de bivol de la SCDCB Șercaia, s-a făcut după următoarele criterii:
- ✓ **Criteriul zootehnic:** constituție robustă, punctajul formatului corporal, fundamentului, de peste 81, greutatea corporală de minim 550 kg.
- ✓ **Criteriul genetic:** Taurii au ascendență cunoscută pe două generații, atât pe linie maternă cât și paternă.

Tabelul 2. Praguri de selecție independente pentru masculii de bivol ce vor fi folosiți în lucrările proiectului

Rasa	Conformația - constituția (punctaj minim)			Ascendența			Performanța proprii
	Tip format	Fundament	Temperament	Tetii Proveniența/ note bonitare	Mama (Producția de lapte) kg lapte / kg grăsimi / kg proteine	Tetii Mamei Proveniența/ note bonitare	Valoarea de ameliorare determinată după Rude colaterale (surori/ semisurori)
Bivol Românesc	81, constituție robustă	81	Viol	Bivol Românesc / 81 - 100	1700 / 127 / 72	Bivol Românesc / 81 - 100	peste 80 kg lapte

- ❖ condiție de reproducție: apetit sexual bun capacitate de reproducție ridicată, stare bună de întreținere și sănătate; obținerea unei cantități mari de spermă și de calitate superioară;
- ❖ performanțele proprii: Valoarea de ameliorare pentru cantitatea de lapte calculată după rude colaterale (surori/semisurori) și contemporane rude colaterale, să fie peste 80 kg lapte.
- ✓ **Criteriul sanitar-veterinar:** Taurii sunt clinic sănătoși iar ferma este indemnă de boli infecto-contagioase.
- Având în vedere criteriile și pragurile de selecție impuse, în această fază a proiectului, s-au identificat 6 masculi ce vor fi folosiți la montă naturală dirijată și inseminare artificială.

REZULTATE OBȚINUTE

- *Organizarea laboratorului de biotehnologii de reproducție, prin dotarea cu echipamente necesare desfășurării activităților privind fertilizarea in vivo la specia bubalină, într-un flux ce permite realizarea acestui deziderat;*
- *Identificarea potențialelor femele de bivol donatoare de embrioni după criterii: genetice, zootehnice și sanitare și a taurilor de bivol ce vor fi folosiți la montă naturală și inseminare artificială (30 bivolițe ca potențial donatoare pentru un program de embriotransfer și 6 masculi ce vor fi folosiți la montă naturală dirijată și inseminare artificială)*

