

*MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII
RURALE ADER 2022*

**Obiectivul general 8. : Managementul durabil al resurselor
genetice animale**

**Obiectivul specific 8.1. : Ameliorarea genetică a populațiilor
de animale - rase, linii cu status normal**

**ADER 8.1.8. Cercetări privind creșterea
procentului de cazeină coagulabilă din laptele
de capră și a randamentului de procesare în
brânzeturi, folosind selecția unor markeri ADN**

Contract ADER 818/ 19.09.2019

“Cercetări privind creșterea procentului de cazeină coagulabilă din laptele de capră și a randamentului de procesare în brânzeturi, folosind selecția unor markeri ADN”

- ***Contractor* : Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas- Constanța**
- ***Partener 1* : Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca**
- ***Partener 2* : Asociația Națională a Crescătorilor de Capre din România Caprirom**

FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

- **OBIECTIVUL PROIECTULUI :**

- **Evaluarea în condiții de fermă a efectului polimorfismului genei alfa s1 cazeinei (CSN1S1) asupra procentului de cazeină coagulabilă din lapte și a randamentului de procesare în brânzeturi, pe caprine din rasa Carpatină înscrise în registrul genealogic și promovarea testării ADN pentru acest marker ca și criteriu de selecție a reproducătorilor utilizați în schemele de ameliorare genetică în rasa curată a rasei Carpatină.**

- **OBIECTIVUL FAZEI 1:**

Obiectiv 1. Studiu bibliografic privind stadiul actual al utilizării testării ADN în programele de ameliorare / gestiune genetică a raselor de caprine; Consultarea Registrului Genealogic al rasei Carpatină pentru identificarea potențialelor ferme partenere.

FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

- **Rezultate scontate :**
- **Studiu documentar privind aplicabilitatea testelor genetice în programele de ameliorare a producțiilor la rasa de capre Carpatină;**
- **Consultarea Registrului Genealogic al rasei Carpatine pentru identificarea potențialelor ferme partenere**
- **Achiziționarea de materiale și echipamente necesare pentru extracția și analiza ADN**

FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

●Rezultate obținute :

- Date științifice privind aplicabilitatea testelor genetice în programele de ameliorare a producțiilor la rasa de capre Carpatină;
- Achiziționarea echipamentelor și a unei părți din materialele necesare pentru activitatea de genotipare planificată.
- Analiza evidențelor înscrise în Registrul Genealogic al rasei Carpatină privind efectivele de caprine de rasă Carpatină din țară a condus la nominalizarea a 10 ferme, cu aproximativ 2500 femele, care vor intra în selecția pentru determinarea genotipului alfa și lazeinei

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

Activitatea 1.1.

Documentare în literatură privind stadiul actual al utilizării testării ADN în programele de ameliorare / gestiune genetică a raselor de caprine

Pe plan internațional, studiile realizate în Franța încă din anii 90, care au vizat elucidarea cauzelor diferențelor semnificative privind randamentul de obținere al brânzeturilor de capră de la o populație la alta, incriminat de crescătorii de caprine și procesatori, au evidențiat drept cauză un conținut variabil de cazeină coagulabilă (Delacroix și colab. 1996).

În laptele de capră s-a constatat că β -cazeina, alfa s2 cazeina, respectiv k-cazeina au valori relativ constante: 10 g / litru, 4 g / litru, respectiv 6 g / litru, efectul lor aditiv fiind de 20 g / litrul de lapte. Alfa s1 cazeina (prezentă în mod normal în proporție de 32% din totalul cazeinei coagulabile, aprox. 7 g/l) variază extrem de mult de la un individ la altul, între 0 și 7 g / litru de lapte. Acest lucru explică diferențele de randament de transformare în brânzeturi / litru de lapte incriminate de crescătorii de caprine și procesatori.

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

Activitatea 1.1.

Documentare în literatură privind stadiul actual al utilizării testării ADN în programele de ameliorare / gestiune genetică a raselor de caprine

În prezent, la caprine sunt caracterizate 18 alele (Selvaggi și colab., 2014) plus încă cele recent descoperite la rasa Carpatină (Bâlțeanu și colab., 2015), clasificate în 4 categorii (Martin și colab., 2002):

- I. Cu expresie puternică (3,5 g alfa s1 cazeina / alela / litru de lapte), alelele A și B, mai frecvente la rase neameliorate și indivizi genotipați din rasele Saanen și Alpină;
- II. Cu expresie medie (1,1 g alfa s1 cazeina / alela / litru de lapte), alela defectivă E, foarte frecventă la indivizi negenotipați din rasele Saanen și Alpină;
- III. Cu expresie slabă (0,45 g alfa s1 cazeina / alela / litru de lapte), alela defectivă F frecventă la indivizi negenotipați din rasele Saanen și Alpină. La Carpatină, frecvența însumată a alelelor F și E este de 45% (Bâlțeanu și colab., 2015)
- IV. Alelele nule (0 g alfa s1 cazeina /alela/ litru de lapte), foarte rare;

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

Activitatea 1.1.

Documentare în literatură privind stadiul actual al utilizării testării ADN în programele de ameliorare / gestiune genetică a raselor de caprine

Efectele polimorfismului genei CNS1S1 asupra calității de procesare a laptelui de capră au fost studiate la rasele franceze (Mahé și colab., 1994; Barbieri și colab., 1995; Delacroix și colab. 1996; Ricordeau și colab, 2000). S-a constatat că alela A, în comparație cu alelele E și F, are un efect semnificativ (pozitiv) asupra:

- 1) calității laptelui – conținut de proteină totală: AA=31,9 g/l de lapte versus FF=27,1 g/l de lapte; cazeină (AA=26,9 g/l de lapte versus FF= 22 g/l de lapte) și grăsime (AA=33,6 g/kg lapte, EE= 32 g/kg de lapte, FF=29,4 g/l de lapte);
- 2) proprietăților de prelucrare ale laptelui (rata de formare a coagulului, timpul de coagulare, fermitatea sa);
- 3) randamentului de obținere al brânzeturilor: diferențe de 2,8 kg între genotipurile AA și FF (+ 14,8%);
- 4) gustului specific „de capră” al brânzeturilor. Cele provenite de la genotipurile AA au avut un gust mai slab pronunțat de capră (datorită lipolizei mai slabe), în comparație cu genotipurile FF care au avut un gust mai pronunțat (datorită lipolizei mai accentuate).

FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

Activitatea 1.2.

Consultarea Registrului Genealogic al rasei Carpatine pentru identificarea potențialelor ferme partenere

- Evoluția efectivelor de caprine înscrise în programele de ameliorare și în Registrul Genealogic al raselor de caprine a fost una ascendentă de la înființare.
- În anul 2015 erau înscrși 104 crescători din 21 județe, cu un efectiv total de 16556 capete capre adulte din rasele Carpatină, Albă de Banat, Alpina franceză, Saanen, Murciano-Granadina. În anul 2016 erau înscrși 400 crescători, cu un efectiv total de 53382 capete caprine, iar în anul 2017 erau înscrși 693 crescători, cu un efectiv total de 103000 capete caprine.
- La sfârșitul anului 2018 erau înscrși 1059 crescători din 39 județe, cu un efectiv total de 170000 capete caprine

FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

Activitatea 1.2.

Consultarea Registrului Genealogic al rasei Carpatine pentru identificarea potențialelor ferme partenere.



FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”



FAZA 1 / 19.09.-30.10.2019

“Studiu bibliografic privind utilizarea markerilor ADN în ameliorarea caprinelor și distribuția rasei Carpatine”

CONCLUZII

Studiul bibliografic realizat în Faza 1 constituie un fundament esențial pentru realizarea în bune condiții a obiectivelor și activităților ce vor fi derulate în fazele următoare pentru atingerea obiectivului proiectului.

Analiza evidențelor înscrise în Registrul Genealogic al rasei Carpatină privind efectivele de caprine din țară a condus la nominalizarea a 10 ferme, cu aproximativ 2500 femele, care vor intra în selecția pentru determinarea genotipului alfa și cazeinei.