

CENTRUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT PROGRAME

PROGRAMUL – „CERCETARE DE EXCELENȚĂ” 2005

Categoria de proiect: MODUL I, P-CD
PROIECT COMPLEX

Contract 47 din 10.10.2005

DENUMIREA PROIECTULUI

ASIGURAREA CALITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTARE A LAPTELUI DE OAI
ȘI CAPRĂ PRIN ÎMBUNĂTĂȚIREA
SISTEMELOR DE RECOLTARE, CONSERVARE ȘI PRELUCRARE

DURATA PROIECTULUI
2005-2007



CONTRACTOR:

**INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU CREȘTEREA
OVINELOR ȘI CAPRINELOR
PALAS-CONSTANȚA**

PARTENERI:

**SCDCOC REGHIN,
SCDCOC CARANSEBEȘ,
SCDCOC SECUIENI-BACĂU,
SCDCOC BILCIUREȘTI,
USAMV BUCUREȘTI,
BANAT-NOVA-PULS TIMIȘOARA,
COMPANIA DE CERCETĂRI
APLICATIVE ȘI INVESTIȚII
BUCUREȘTI,
BIOBAZA PALAS**



OBIECTIVE:

Elaborarea tehnologiei de muls mecanic prin folosirea miniagregatelor de muls mobile cu 2 și 4 aparate (Banat Nova Puls Timișoara).

Perfecționarea miniagregatului de muls mecanic omologat la Timișoara și adaptat pentru exploatațiile mici și mijlocii de ovine și caprine care dețin ponderea ca număr pe țară.

Obținerea de la ovine și caprine a unui lapte igienic, conform sistemului HACCP.

Creșterea productivității muncii și a eficienței economice în exploatațiile mici și mijlocii de ovine și caprine.

REZULTATE:

- Elaborarea tehnologiei de muls mecanic va asigura obținerea unui lapte igienic, eliminând riscurile contaminării lui (ca în cazul mulsului manual).
- Datele obținute vor folosi la elaborarea unui ghid ce va cuprinde prezentarea tehnologiei de muls mecanic și managementul calității și siguranței alimentare pe filiera laptelui de oaie și capră, pornind de la reglementările internaționale recomandate de sistemul HACCP (Hazard Analysis Control Critical Point).
- Creșterea calității produselor livrate pe piață, creșterea competitivității lor atât în ce privește calitatea cât și a prețurilor acestora.

FAZA I (10.10.2005-05.12.2005):

Stabilirea protocolului și metodologiei de lucru în funcționarea miniagregate-lor mobile de muls mecanic pentru oi și capre cu 2 și 4 aparate (Banat Nova Puls Timișoara).

Proiectarea și elaborarea planurilor de îmbunătățire a instalațiilor, adaptarea la curent monofazic.

REZULTATE:

- S-a elaborat un protocol și metodologia de lucru privind experimentarea agregatelor mobile de muls cu 2 și 4 aparate.
- S-au stabilit parametrii de proiectare pentru sistemul de contenționare și parametrii funcționali ai instalației de muls.
- S-au stabilit cerințele tehnologice și sanitar-veterinare pe care trebuie să le satisfacă aparatele de muls.
- S-au stabilit rasele de oi și capre pe care se va experimenta mulsul mecanic și criteriile după care se constituie loturile pentru muls.

FAZA a II-a (10.12.2005-25.05.2006)

Elaborarea tehnologiei de muls mecanic la oi și capre, stabilirea metodologiei de selecție a oilor și caprinelor pentru mulsul mecanic, adaptarea paharelor și manșoanelor de muls în funcție de dimensiunile ugerului și mameloanelor, perfecționarea mini-agregatului de muls mecanic omologat la Timișoara și adaptat pentru exploatațiile mici și mijlocii prin stabilirea nivelului de vacuum, a numărului de pulsații, stabilirea duratei optime de muls la ovine și caprine.

REZULTATE:

- S-au efectuat măsurători biometrice la glanda mamară la rasele și populațiile cu aptitudini pentru producția de lapte în vederea stabilirii parametrilor dimensionali ai aparatelor de muls.
- S-au selecționat oile cu mameloane mai lungi de 4,34 cm și caprele cu mameloane mai lungi de 6,35 cm.
- S-a determinat cantitatea de lapte și durata mulsului la o mulsoare în vederea stabilirii vitezei de muls și s-au efectuat măsurători corporale pentru stabilirea parametrilor constructivi ai platformei de muls și ai echipamentului de contenționare.
- S-a elaborat tehnologia de muls mecanic.

FAZA a III-a (25.05.2006-25.11.2006)

Proiectarea și propunerea unui sistem de contenționare eficient al ovinelor și caprinelor pentru efectuarea mulsului mecanic în adăposturile exploatațiilor mici și mijlo-cii, urmărirea mulsului mecanic și stabilirea comportamentului oilor și caprelor supuse mulsului mecanic, realizarea conservării laptelui și răcirea în tancuri izoterme.

REZULTATE:

- S-a determinat nivelul optim de vacuum și frecvența pulsațiilor și s-a stabilit că pentru extragerea laptelui, nivelul optim de vacuum este de 370 mm col.Hg, iar frecvența pulsațiilor este de 90 pulsații/minut.
- S-a determinat cantitatea de lapte obținută de la același lot de oi prin muls manual și muls mecanic, cantitatea de lapte muls mecanic fiind cu 18% mai mare față de cea obținută prin muls manual.
- S-a determinat cantitatea de lapte obținută prin muls mecanic în două variante, cu fura-jarea oilor în timpul mulsului și fără furajare, obținându-se o cantitate de lapte extrasă mecanic mai mare în varianta cu furajare, variind între 358 ml/cap și 381 ml/cap, comparativ cu cantitatea de lapte extrasă în varianta fără furajare, când a variat între 320 ml/cap și 341 ml/cap

■ S-a cronometrat durata fazelor de lucru ale procesului de muls mecanic constatându-se că urcarea oilor pe platformă și contenționarea reprezintă faza cu durata cea mai mare și anume în prima zi de experimentare durata a fost de 15'20" pentru lotul de 32 capete, iar în a șaptea zi durata s-a redus la 10'25" ca urmare a acomodării cu platforma de muls și formării reflexului datorită consumării nutrețurilor concentrate.

■ Durata contenționării a fost mai mare datorită funcționării imperfecte a dispozitivului de contenționare, s-au urmărit deficiențele produse în timpul exploatării și s-au făcut propuneri pentru perfecționare întocmindu-se schițe cu soluții și parametrii de contenționare și pentru perfecționarea instalației de producere a vacuumului și extragerea laptelui.

■ S-a efectuat analiza compoziției laptelui obținut prin muls mecanic și muls manual, determinându-se procentul de grăsime, procentul de proteină și procentul de substanță uscată și densitatea laptelui, constatându-se că procentul de grăsime, proteină și substanță uscată a fost cu 10% mai mare la laptele muls mecanic comparativ cu laptele muls manual, densitatea fiind aceeași.

CONCLUZII

- ❑ Nivelul optim de vacuum pentru rasele de oi din țara noastră cu aptitudini și pentru producția de lapte este de 370 mm col Hg.
- ❑ Frecvența optimă a pulsațiilor la care se obține cea mai mare cantitate de lapte muls mecanic este de 90 pulsații / min.
- ❑ Diametrul interior optim al manșonului aparatului de muls la partea superioară este de 16 mm pentru oi și 20 mm pentru capre.
- ❑ Greutatea maximă admisă a paharului de muls este de 114 g, greutate la care paharul se menține atașat pe mamelon la nivelul de vacuum normal de 380 mm col Hg.
- ❑ În situația furajării oilor în timpul mulsului mecanic, cantitatea de lapte cedată a fost de mai mare cu 18 % comparativ cu situația în care oile nu se furajează.
- ❑ Cantitatea de lapte obținută la mulsul manual dimineața a fost, la o mulsoare, de 322 ml/cap și 303 ml/seara iar la mulsul mecanic dimineața cantitatea de lapte extrasă a fost de 381 ml/cap și seara de 356 ml/cap.

- Cantitatea de lapte extrasă mecanic a fost cu 18,32 % mai mare dimineața comparativ cu cantitatea de lapte obținută la mulsul manual în timp ce la mulsul de seară cantitatea de lapte extrasă a fost cu 17,46 % mai mare.
- Procentul de grăsime din laptele extras mecanic a avut valoarea de 8,08 % comparativ cu procentul de grăsime din laptele extras manual care a fost de 7,30 %, deci cu 10 % mai mare.
- Procentul de proteină din laptele extras mecanic a fost de 6,03% în timp ce la laptele extras manual procentul de proteină a fost de 5,76 %, adică cu 10 % mai mare.
- În ceea ce privește procentul de substanță uscată din lapte, acesta a fost de asemenea mai mare cu 10 % la laptele muls mecanic comparativ cu laptele muls manual.
- Productivitatea instalației a fost de 50 capete oi mulse pe oră în a șaptea zi de experimentare față de 36 oi /oră în prima zi, când oile nu erau acomodate cu instalația de muls deoarece timpul necesar urcării și contenționării pe platforma de muls a fost de 14 ' 23 " față de 10' 25" în a șaptea zi.



ASPECTE DIN TIMPUL MULSULUI

**ATAȘAREA PAHARELOR APARATULUI DE
MULS LA OILE CU NUMĂR IMPAR**





**POZIȚIA AGREGATULUI MOBIL DE MULS CARE
INCOMODEAZA DEPLASAREA MULGĂTORULUI**