



PLAN SECTORIAL- ADER 2022

Denumirea proiectului 8.1.3

Crearea unei populații românești de caprine prin încrucișarea raselor Boer și Carpatină

Durata : 36 luni; 01.10.2019 - 01.10.2022

PRINCIPALELE REZULTATE OBȚINUTE ÎN ETAPA I

CONTRACTOR :

**Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas
Constanța (ICDCOC Palas)- www.icdcocpalas.ro**

Persoana de contact (Directorul de proiect): Dr.Ing. Neacșu Corneliu Ioan
Date contact (Tel/Fax, e-mail): 0241639506/ 0241626636/ icdoc@canals.ro

OBIECTIVELE PROIECTULUI

- **Obiectivul general al programului - Managementul durabil al resurselor genetice animale.**
- **Obiectivul specific al programului – Ameliorarea genetică a populațiilor de animale, rase, linii cu status normal.**
- **Obiectivul etapei**
 - **Studiu privind situația creșterii caprinelor pentru producția de carne valorificată pe piața internă și externă**

Activități :

- **Cunoașterea la nivel european și local a modului în care se produce eficient carnea de caprine de calitate destinată valorificării pe piața externă și internă .**
- **Organizarea campaniei de montă la capre și stabilirea numărului de țapi necesari . Întocmirea planului de potrivire a perechilor și efectuarea montelor naturale dirijate.**

EVOLUȚIA EFECTIVELOR DE CAPRINE

Efectivele de caprine la nivel mondial în perioada 2006-2016, conform datelor prezentate de Dhanda S.J și colab.(2003), au crescut cu 19,3%, în timp ce efectivele de taurine și ovine au crescut cu numai 6,7% și respectiv 6,8%. Cea mai mare creștere s-a înregistrat în țările în curs de dezvoltare din Asia și Africa care și-au adus o contribuție importantă la producția de carne de capră produsă în această perioadă. Astfel, datele prezentate de FAO în 2018 privind evoluția cantității de carne de capră produsă la nivel mondial în intervalul 2006-2016 relevă faptul că din producția totală de carne de 329 890 425 tone, 2 % este carne de capră, adică 5 621 333 tone. Aceasta indică o creștere în acest interval a consumului de carne de capră de 23,12%. Contribuția Asiei și Africii la această producție este de 95 % .

CALITĂȚILE CĂRNII DE CAPRĂ

Compoziția chimică a cărnii de capră

Carne preparată (85g)	Calorii	Grăsime (g)	Grăsimi saturate (g)	Colesterol mg	Proteină g	Fier mg
Ied	122	2,8	0,79	63,8	23	3,2
Pui	162	6,3	1,7	76,0	25	1,5
Vită	179	7,9	3,0	73,1	25	2,9
Porc	180	8,2	2,9	73,2	25	2,7
Miel	175	8,1	2,9	78,2	24	1,4

(United States Department of Agriculture Composition of Foods , 2018)

Carnea de capră este mai săracă în calorii și are mai puțin colesterol în comparație cu celelalte specii de animale. Raportul între acizii grași nesaturați și saturați este mai bun, aceasta putând ameliora sănătatea populației ce o consumă, reducând riscurile cauzate de obezitate și alte boli metabolice. Carnea de capră este o sursă de micronutrienți, în special de fier, potasiu și vitamina B12. Calitatea proteinei este determinată de compoziția și proporția aminoacizilor esențiali, carnea de capră având valori comparabile cu celorlalte specii pentru conținutul în arginină, isoleucină, lizină, metionină, treonină și triptofan. Carnea de capră este considerată o carne roșie slabă cu valori nutriționale favorabile (Webb sa.2005)

CARACTERISTICILE RASEI CARPATINE



✘ Greutatea corporală 40-50 kg masculi și 35-38 kg femele ;

✘ Greutatea corporală medie a ieșilor la fătare este de 3,2 kg la masculi și 2,9 kg la femele. La vârsta de 2 luni greutatea corporală este de 10 - 11 kg la femele și 11,5 -12,0 kg la masculi .

✘ Înălțimea la grebăn 68 cm masculi și 65 cm femele ;

✘ Înălțimea la crupă 69cm masculi și 65,5 cm femele ;

✘ Lungimea crupei 28 cm masculi și 24 cm femele ;

✘ Lărgimea la articulațiile coxo - femurale 21cm masculi și 19 cm femele ;

✘ Adâncimea toracelui 30 cm masculi și 25,5 cm femele ;

✘ Perimetrul toracelui 86 cm masculi și 80 cm femele ;

✘ Perimetrul fluierului 9 cm masculi și 8 cm femele ;

✘ Sporul mediu zilnic al ieșilor în perioada de alăptare este de 110 -120 g iar la îngrășarea intensivă 125 -135g cu un randament la sacrificare de 45-46%.

✘ Fecunditatea caprelor din rasa Carpatină este de 97 - 98% iar prolificitatea 120 -140%.

RASE DE CAPRINE SPECIALIZATE PENTRU CARNE

➡ **Rasa Black Bengal** este considerată o foarte bună rasă de carne în termeni de calitate și gust. Ea se crește actual în Bangladesh dar se găsește și în vestul Bengalului și India. Carnea are calități excelente. Sunt capre puțin pretențioase și ușor de crescut.

➡ **Rasa Kiko** este o rasă relativ nouă formată în 1980 în Noua Zeelandă. Este o rasă de carne mare, puțin pretențioasă, bine adaptată la condițiile de mediu. Produce carne slabă și lapte. Se folosește la încrucișări cu rasele Saanen, Togenburg și Anglo Nubiană.

➡ **Rasa Nubiană** este o rasă de carne care însă se folosește și pentru lapte. Uneori se practică încrucișarea cu Boer pentru crearea de animale cu o dezvoltare corporală mai mare.

➡ **Rasa Spaniolă** este originară din Spania dar astăzi sunt răspândite în multe zone ale lumii ca rase bune de carne. Este o rasă puțin pretențioasă și poate trăi în aproape toate climatele. Caprele spaniole sunt mai mici ca dimensiuni, cresc mai lent și au mai puțin dezvoltată masa musculară comparativ cu alte rase de carne. Încrucișarea caprelor spaniole cu alte rase amelioratoare determină obținerea unor descendenți care produc produși cu o dezvoltare corporală mai bună și un temperament mai liniștit.

➡ **Rasa Kalahari Red Goat** este similară ca mărime cu rasa Boer. Este originară din Africa de Sud. Este o rasă rezistentă la temperaturi înalte și secetă. Carnea este mult mai fragedă decât a altor rase.

CARACTERISTICILE RASEI BOER

Rasa este originară din Africa de Sud fiind una din cele mai bune rase de carne din lume.

✘ Greutatea iezilor la fătare :

Masculi 3-4 kg

Femele 2,5-3,5 kg

✘ Greutatea la înțârcare : 20-25 kg



Capre din rasa Boer

✘ Greutatea la un an : Masculi 50-70 kg

Femele 45-65 kg

✘ Greutatea la vîrsta de adult : Masculi 90 -130 kg

Femele 80-100 kg

✘ Prolificitatea : 200-225 %

✘ Spor de creștere la îngrășare : 220-230 g

✘ Randament la sacrificare : peste 50% la greutatea peste 40 kg

✘ Carcase de calitate:

Ponderea cărnii în carcasă 64,5% (la o greutate de vie de 32 kg)

Ponderea oaselor 12,6% (la o greutate vie de 32 kg)

✘ Manifestă estru pe tot parcursul anului oferind o soluție pentru rezolvarea sezonității cărnii de capră.

EFFECTUL AMELIORATOR AL RASEI BOER LA HIBRIDAREA CU ALTE RASE (capre Spaniole)

Cele mai importante performanțe productive ameliorate de această rasă după Hass,1978 ; Brown și Machen 1997; Waldron sa.1997; Cameron 2000) sunt :

- ✘ Greutatea la naștere**
- ✘ Greutatea la înțârcare**
- ✘ Greutatea la maturitate**
- ✘ Sporul de creștere la îngrășare**
- ✘ Calitatea carcaselor**
- ✘ Prolificitatea**

REZULTATE ALE FOLOSIRII RASEI BOER LA HIBRIDARE CU RASE DIN CHINA

Rasa s-a folosit la încrucișări cu 7 rase locale de caprine din China și anume : Yimeng,Jianyang, Renshou, Chengdu Ma,Lezhi Neagră, Jialing, Yingshan iar hibrizii F1 obținuți au avut ritmuri de creștere mai mari decât rasele locale , o capacitate productivă mai bună și calități superioare ale carcaselor obținute.

✘ Hibrizii F1 Boer x Lezhi Neagră au avut greutatea corporal la 6 luni mai mare cu 44,24% la masculi și 36,46% la femele comparative cu caprinele locale de aceeași vîrstă; greutatea carcasei și randamentul la sacrificare au avut valor semnificativ mai mari la hibrizi .

✘ Hibrizii Boer x Chengdu Ma au avut la fătare și în intervalul de vîrstă 4 luni - un an greutatei mai mari cu 44,33% până la 112,81% comparativ cu rasa locală. Greutatea carcasei hibrizilor la vîrsta de 8 luni și randamentul la sacrificare au fost mai mari cu 56,29% și respectiv 9,23 puncte procentuale față de rasa locală.(Zhou Guanming)

REZULTATE COMPARATIVE OBȚINUTE LA INGRĂȘAREA IEZILOR HIBRIZI BOER x CARPATINĂ

Spor mediu zilnic :

✘ Hibrizi F1 (50% Boer X 50% Carpatină)- 150,15g mai mare cu 22,6% față de rasa Carpatină

✘ Hibrizi F1(75% Boer X 25 % Carpatină) -172,75g, mai mare cu 39,8 % față de rasa Carpatină

Indici de conversie a hranei :

✘ Consum energie (UNC/kg spor): Hibrizi F1 (50% Boer X 50% Carpatină) 7,25
Hibrizi F1(75% Boer X 25% Carpatină) 6,57
Carpatină 7,91

✘ Consum proteină pe kg spor(g): Hibrizi F1 (50%Boer X 50% Carpatină) 832
Hibrizi F1(75% Boer X 25% Carpatină) 771
Carpatină 903

Structura tisulară a carcasei

Nr.crt	Genotip	Mușchi (%)	Oase (%)	Grăsime (%)	Carne*(%)
1	R1	66,72±0,1100	21,02±0,2200	11,92±0,2800	78,64±0,3100
2	F1	62,63±0,6100	23,24±0,2300	14,03±0,3500	76,65±0,2800
3	Carpatină	61,92±0,7300	25,01±0,2500	13,14±1,0500	75,06±0,3300

*Carnea reprezintă mușchii împreună cu grăsimea de acoperire și intermusculară.

S-a constatat că la carcasele hibrizilor R1 mușchii au reprezentat 66,72%, oasele 21,02% comparativ cu 62,63% și respectiv 23,24% la hibrizii F1 și 61,92% și 25,01% la rasa Carpatină. Astfel, valorile obținute pentru procentul mușchilor în carcasă au prezentat diferențe semnificative între hibrizii R1 și hibrizii F1 și rasa Carpatină .De asemenea,proporția oaselor în carcasă a fost semnificativ mai mică la hibrizii R1 comparativ cu celelalte 2 genotipuri (F1 și Carpatină)

Principalii indici corporali la țapii metiși Boer x Carpatină

Nr. crt.	Specificare	25% Boer x 75% Carpatină	50%Boer x 50% Carpatină	75%Boer x 25% Carpatină	Carpatină
1	Indicele formatului corporal (I.l)	100,37	113,52	115,37	108,32
2	Indicele de compactitate (I.c)	130,51	120,91	126,37	124,88
3	Indicele osaturii (I.os)	11,70	11,05	10,04	11,98
4	Indicele de compactitate al jigoului(I.c.j.)	75,82	93,81	114,21	72,18
5	Indicele de muscularitate al jigoului (I.m.j.)	186,69	204,25	251,49	186,94

Țapii hibridi care au avut 50% sânge de la rasa Boer au avut indicele de compactitate al jigoului mai mare cu 21,63 unități de măsură, comparativ cu rasa Carpatină, ceilalți indici neprezentând diferențe semnificative. Hibrizii care au avut 75% sânge de la rasa Boer au avut indicele formatului corporal semnificativ mai mare față de rasa Carpatină, aceasta însemnând că formatul corporal se încadrează într-un dreptunghi cu laturile lungi mai mari comparativ cu carpatinii.

Organizarea campaniei de reproducție :

◆ **Hrănirea corespunzătoare a reproducătorilor masculi**

Rație furajeră utilizată la țapii de reproducție în perioada de montă

Furajul	Cantitate (kg)	Proporția (%)	Substanță Uscată (kg)	UN	PBD (g)
Fân lucernă	1,2	36,6	1,02	0,66	98
Morcovi	1,0	30,6	0,12	0,16	7
Ovăz	0,75	23,0	0,65	0,77	65
Porumb boabe	0,17	5,2	0,15	0,21	12
Șrot floarea soarelui	0,15	4,6	0,13	0,12	45
Total		100,0	2,07	1,92	227

În perioada de montă ponderea furajelor fibroase în cadrul rației a fost de 36,6%, introducându-se un furaj succulent bogat în vitamina A și anume morcovi , administrați în cantitate de 1 kg pe cap și zi. S-a mărit cantitatea de ovăz administrată zilnic la 0,75 kg/cap/zi și s-a introdus 0,15 kg șrot de floarea soarelui /cap /zi pentru îmbunătățirea calității spermei.

- Controlul materialului seminal : examinarea microscopică a materialului seminal a urmărit determinarea volumului, motilității, concentrației și ph-lui spermei.

Indicii spermatici pentru probele de material seminal colectate de la țapi de reproducție

Număr indivizi	Volumul ejaculatului ml	Motilitatea %	Concentrația miliarde pe ml	Ph-ul
	X ± sx	X ± sx	X ± sx	X ± sx
20	1,6±0,1	92,1±5,1	4,15±0,25	6,9±0,21

Efectivul de caprine din populația de carne, de 112 capete, în majoritate femele hibride R1 (75% Boer x 25% Carpatină) capre adulte și tineret femel a fost structurat în 15 familii de țapi pentru evitarea consangvinizării cu mai mult 1% pe generație. În acest fel se menține o creștere a consangvinizării de cca 0,7%.

Rația furajeră utilizată la capre în perioada de pregătire pentru montă și montă

Furajul	Cantitate (kg)	Proporția (%)	Substanță Uscată (kg)	UN	PBD (g)
Fân lucernă	1,0	62,5	0,85	0,55	82
Ovăz	0,35	22,0	0,30	0,36	31
Porumb boabe	0,25	15,5	0,22	0,31	17
Total		100,0	1,37	1,22	130

CONCLUZII

➤ Rezultatele obținute în România în urma încrucișării rasei Boer cu rasa Carpatină au relevat superioritatea hibrizilor obținuți în sensul creșterii în greutate și a calității carcaselor obținute. S-a constatat că pe măsura creșterii în genom a procentului de sânge de la rasa Boer peste 50%, se realizează o îmbunătățire semnificativă a performanțelor realizate.

➤ Analiza principalelor dimensiuni corporale (înălțimea la grebăn și crupă, adâncimea și perimetrul toracelui, lungimea trunchiului, dimensiunile de lărgime, perimetrul fluierului) arată faptul că țapii și caprele hibride care au avut 25% sânge Boer au avut dimensiuni corporale asemănătoare cu rasa Carpatină, iar cei care au avut 75% sânge Boer au avut dimensiunile de lărgime : lărgimea la umeri, la articulațiile coxofemorale și perimetrul toracic semnificativ mai mari, cu 16,49%, 30,23% și respectiv 11,03% mai mari față de rasa Carpatină. Valorile acestor dimensiuni la caprele hibride care aveau 75% sânge Boer au fost de asemeni semnificativ mai mari comparativ cu rasa Carpatină .

➤ Gradul de hibridare a avut un efect favorabil și asupra principalilor indici corporali, constatându-se valori semnificativ mai mari pentru indicii de compactitate și muscularitate ai jigoului la un procent de participare în genom a rasei Boer peste 50%.