

## **ETAPA a II-a: EVALUAREA REZULTATELOR FĂTĂRILOR, STABILIREA INDICILOR DE REPRODUCȚIE REALIZAȚI, CONTROLUL PRODUCȚIILOR, ACHIZIȚIONAREA ȚAPILOR AMELIORĂTORI DIN IMPORT**

- ACTIVITĂȚI REALIZATE:-**
- A2.1.** - PROIECTAREA ACTIVITĂȚILOR – ELABORARE STUDIU DOCUMENTAR
  - A2.2.** - ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA EXPERIENȚELOR
  - A2.3.** – PRELUCRAREA DATELOR ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR

### **REZULTATE OBȚINUTE**

❖ S-a efectuat un studiu bibliografic privind compoziția chimică a laptelui și polimorfismul proteinelor din laptele de capră

❖ În laptele de capră există 6 proteine principale – patru proteine cazeinice (alfa s-1, alfa s-2,  $\beta$  cazeina și k-kazeina) și 2 proteine necazeinice – lactalbumina și lactoglobulina

❖ Proteinele cazeinice:

-reprezintă cam 80% din proteinele totale;

-cercetările efectuate au relevat faptul că proporția cazeinei din laptele de capră este influențată de sezonul calendaristic și tipul genetic;

- alfa s-1 cazeina este principal  $\alpha$  cazeină din laptele de capră; această proteină a fost studiată frecvent în ultimii ani descoperindu-se 7 forme diferite: A, B, C, D, E, F și O (G.F.W.Hallein, 2003);
- polimorfismul proteinelor din laptele de capră a fost studiat de numeroși cercetători prin metoda electroforezei, studiul prezentând informațiile din domeniu publicate de 14 autori;
- există relații directe între variantele genetice ale proteinelor din lapte și parametrii de procesare ai laptelui și anume tipul de coagulare, timpul de solidificare, fermitatea coagulului, stabilitatea la tratamentul termic, producția de brânză, conținutul în proteină.

## **REZULTATE OBȚINUTE ÎN CADRUL LUCRĂRILOR EXPERIMENTALE**

Au fost luate în studiu cele trei populații de caprine neameliorate din rasa Carpatină (populația de la ICDCOC Palas-Constanța, de la SCDCOC Reghin și de la SCDCOC Popăuți) care vor fi ameliorate prin încrucișare cu țapi Saanen următoarele aspecte:

- evaluarea rezultatelor fătărilor;
- indicii de reproducție realizați;
- greutatea corporală a iezilor la naștere, o lună și înțarcare;
- dinamica de creștere a iezilor în perioada de alăptare;
- efectuarea de măsurători corporale pe loturile de caprine;
- controlul producției de lapte.

# RASA CARPATINĂ-populația de la ICDCOC Palas



Capre de rasa Carpatina-populația de la ICDCOC Palas





**Rasa Carpatina-populația de la ICDCOC Palas- capră cu iezi**



**iezi de rasă Carpatina-populația de la ICDCOC Palas**

# **RASA CARPATINĂ-populația de la SCDCOC Reghin**



**Capre de rasa Carpatina-populația de la SCDCOC Reghin**



**Capre de rasa Carpatina-populația de la SCDCOC Reghin**



❖ Rațiile furajere administrate s-au întocmit periodic, pentru perioada a II-a de gestație și perioada de lactație, asigurând în prima perioadă o ingestă zilnică de 1,5-1,72 kg substanță uscată, 1,25-1,38 UNL și 120-138 g proteine. În perioada de lactație normele furajere s-au majorat cu 20-30% pentru substanță uscată, 20-33% pentru energie și 30-50% pentru substanțele proteice.

### Greutatea corporală a ieșilor

I.C.D.C.O.C. PALAS

Specificare	Greutatea corporală la								Vârsta medie la înțarcare (zile)
	Fătare		28 zile		56 zile		Înțarcare		
	n	X ± sx	n	X ± sx	n	X ± sx	n	X ± sx	
Masculi simpli	34	2,26±0,0689	28	7,61±0,0756	9	10,10±0,5151	9	11,91±0,6201	70,3
Femele simple	22	2,18±0,0756	20	6,54±0,3173	12	9,54±0,6622	12	10,58±0,7621	
Masculi gemeni	52	2,13±0,0506	43	6,36±0,1831	33	10,86±0,3754	33	11,13±0,4289	
Femele gemene	57	2,00±0,0437	50	5,84±0,1703	41	9,61±0,3491	38	10,36±0,3632	

S.C.D.C.O.C. REGHIN

Specificare	Greutatea corporală la								Vârsta medie la înțarcare (zile)
	Fătare		28 zile		56 zile		Înțarcare		
	n	X ± sx	n	X ± sx	n	X ± sx	n	X ± sx	
Masculi simpli	19	2,59±0,0507	17	4,95±0,060	17	8,18±0,3315	17	9,19±0,1911	70,47
Femele simple	22	2,51±0,0322	22	4,81±0,1070	22	7,99±0,1744	22	8,87±0,1923	
Masculi gemeni	5	2,50±0,0837	4	4,93±0,160	3	7,43±0,2333	3	8,20±0,1000	
Femele gemene	3	2,30±0,0577	3	4,80±0,2000	3	7,87±0,1333	3	8,60±0,3215	

❖ Greutatea corporală a ieșilor a fost influențată de sex și tipul de fătare

## **La ICDCOC Palas-Constanța:**

- ❖ iezii masculi simpli au realizat o greutate corporală mai mare cu 3,7% la naștere, 16,36% la 28 zile și 5,87% la 56 zile comparativ cu greutatea ieduțelor simple;
- ❖ iezii masculi gemeni au avut o greutate corporală mai mare cu 6,5% la naștere, 8,94% la 28 zile și 13% la 56 zile comparativ cu greutatea ieduțelor gemene;
- ❖ iezii proveniți din fătări simple au avut în medie greutăți mai mari față de cei proveniți din fătări gemelare cu 7,5% la naștere și 15,98% la 28 zile.

## **La SCDCOC Reghin:**

- ❖ iezii masculi simpli au realizat o greutate corporală mai mare cu 3,18% la naștere, 2,9% la 28 zile și 3,6% la înțârcare comparativ cu greutatea ieduțelor simple;
- ❖ iezii masculi gemeni au avut o greutate corporală mai mare decât ieduțele la naștere și 28 zile, cu 8,6% și respectiv 2,7% și mai mică decât a ieduțelor cu 5,92% și respectiv 4,87% la vârsta de 56 zile și înțârcare.

## **La SCDCOC Popăuți:**

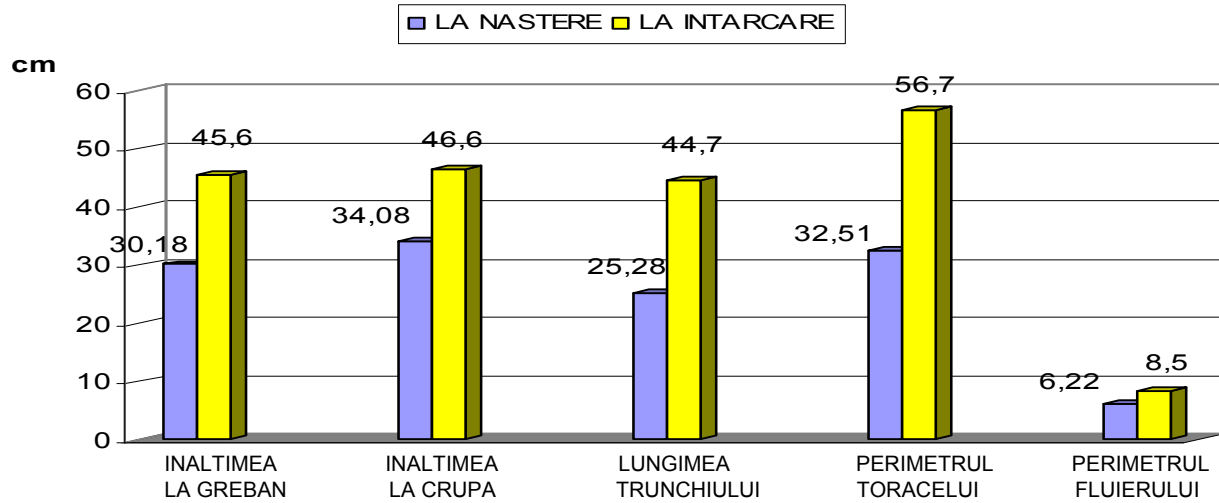
- ❖ iezii masculi au avut o greutate medie mai mare cu 3,5-9,4% față de femele

## **Aprecierea dezvoltării corporale a caprelor și iezilor prin măsurători corporale**

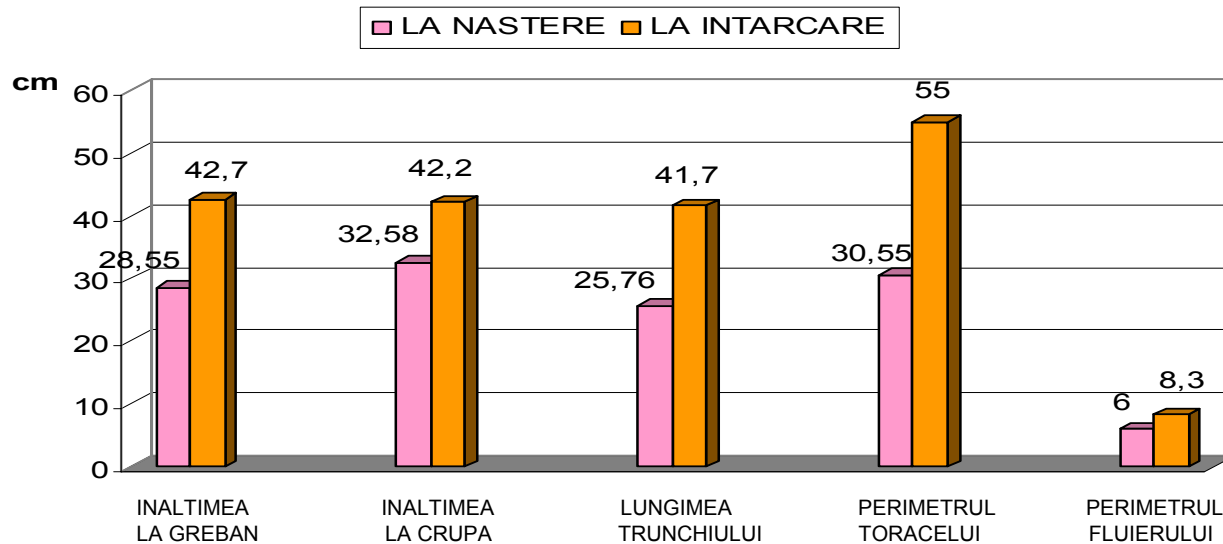
- ❖ Cercetările privind valoarea dimensiunilor corporale ale tineretului caprin din rasa Carpatină în perioada fătare-înțarcare sunt relativ puține în țara noastră, majoritatea determinărilor efectuate asupra dezvoltării corporale se referă la stabilirea greutateii corporale
- ❖ La ICDCOC Palas-Constanța s-au efectuat măsurători corporale pe tipuri de fătare, pe câte 20 iezi din fiecare sex
- ❖ Principalele dimensiuni corporale analizate au fost – înălțimea la grebăn, înălțimea la crupă, lungimea trunchiului, lărgimea pieptului, adâncimea toracelui, lărgimea crupei la șold, lungimea coapsei, perimetrul toracic, perimetrul fluierului
- ❖ Analiza făcută la principalele dimensiuni relevă următoarele valori transcrise în tabelul de mai jos:
- ❖ Înălțimea la grebăn crește cu 49,5-51,0% în cazul iezilor din fătări simple și 38,90-52,60% în cazul iezilor proveniți din fătări gemelare;
- ❖ Înălțimea la crupă crește cu 29,50-36,73% în cazul iezilor simpli și 26,72-44,18% în cazul iezilor din fătări gemelare;
- ❖ Lungimea trunchiului crește cu 61,94-76,81% în cazul fătărilor simple și cu 53,23-57,80% în cazul fătărilor gemelare;
- ❖ Perimetrul toracelui crește cu 74,4-80,0% în cazul fătărilor simple și cu 63,16-73,44% în cazul fătărilor gemelare;
- ❖ Perimetrul fluierului crește cu 36,65-38,33% în cazul fătărilor simple și cu 33,7-35,6% în cazul fătărilor gemelare.



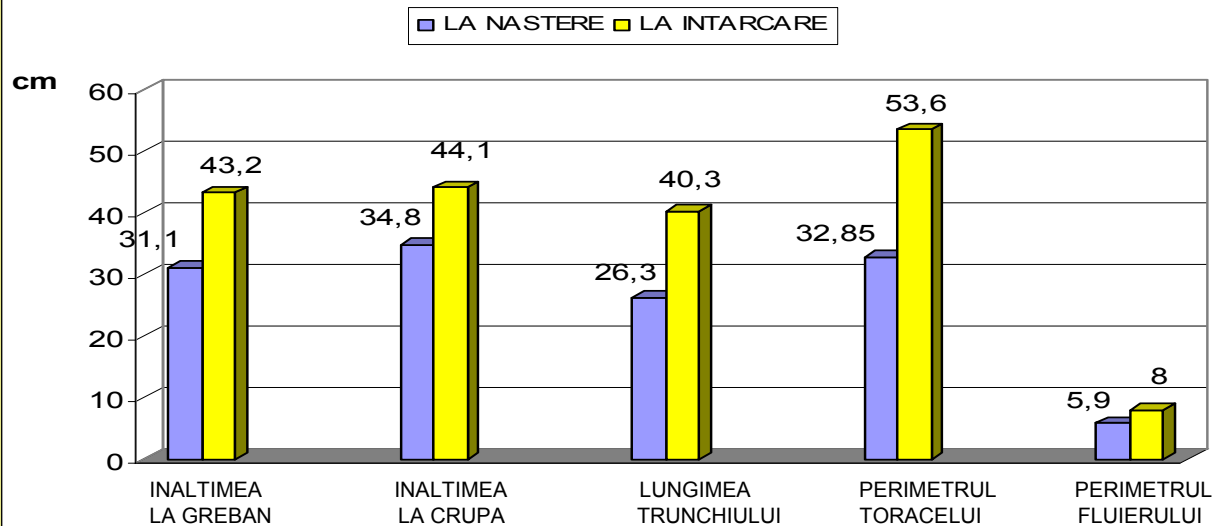
### VALORILE MEDI ALE PRINCIPALELOR DIMENSIUNI CORPORALE LA IEZII MASCULI DIN FATARILE SIMPLE



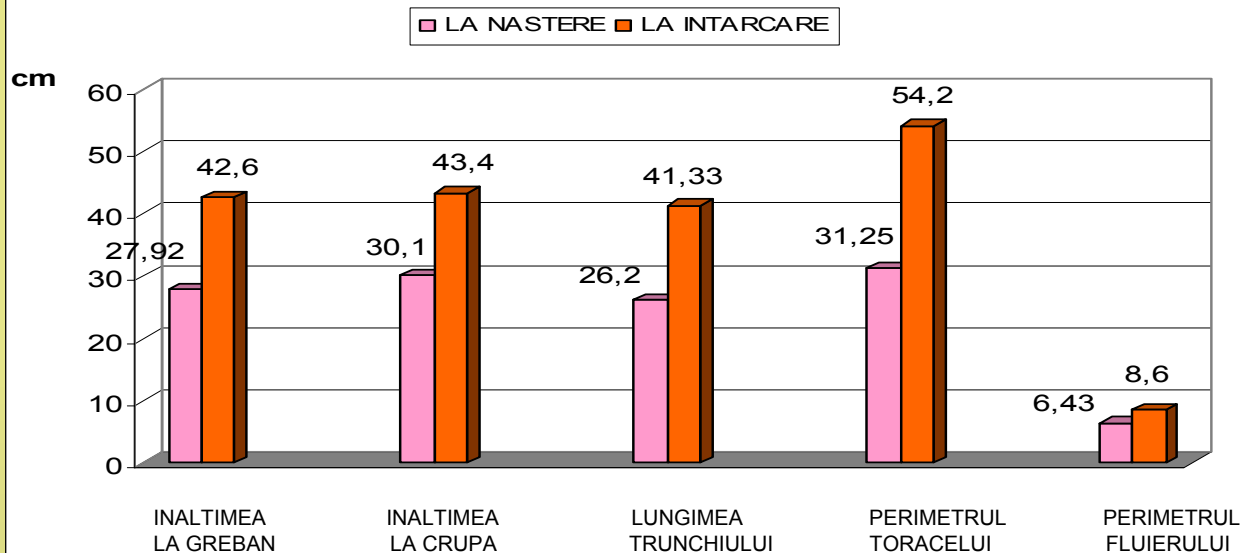
### VALORILE MEDI ALE PRINCIPALELOR DIMENSIUNI CORPORALE LA IEZII FEMELE DIN FATARILE SIMPLE



### VALORILE MEDI ALE PRINCIPALELOR DIMENSIUNI CORPORALE LA IEZII MASCULI DIN FATARILE GEMELARE



### VALORILE MEDI ALE PRINCIPALELOR DIMENSIUNI CORPORALE LA IEZII FEMELE DIN FATARILE GEMELARE



- ❖ Înălțimea la grebăn crește cu 49,5-51,0% în cazul iezilor din fătări simple și 38,90-52,60% în cazul iezilor proveniți din fătări gemelare
- ❖ Înălțimea la crupă crește cu 29,50-36,73% în cazul iezilor simpli și 26,72-44,18% în cazul iezilor din fătări gemelare
- ❖ Lungimea trunchiului crește cu 61,94-76,81% în cazul fătărilor simple și cu 53,23-57,80% în cazul fătărilor gemelare
- ❖ Perimetrul toracelui crește cu 74,4-80,0% în cazul fătărilor simple și cu 63,16-73,44% în cazul fătărilor gemelare
- ❖ Perimetrul fluierului crește cu 36,65-38,33% în cazul fătărilor simple și cu 33,7-35,6% în cazul fătărilor gemelare

***Dimensiunile corporale ale caprelor adulte din cele trei populații luate în studiu sau încadrate în următoarele limite de valori:***

- ❖ înălțimea de grebăn – 61,73-67,88 cm;
- ❖ înălțimea la crupă – 64,5-65,53 cm;
- ❖ lungimea trunchiului – 68,90-74,23 cm;
- ❖ lărgimea pieptului – 15,25-18,70 cm;
- ❖ lărgimea crupei – 15,70-17,06 cm;
- ❖ perimetrul toracelui – 75,25-80,0 cm;
- ❖ perimetrul fluierului – 8,2-9,0 cm.

Datele privind dimensiunile corporale ale celor 3 populații de caprine din rasa Carpatină conduce la concluzia că acestea se încadrează sub aspectul dimensiunilor și al exteriorului în limitele parametrilor caracteristici rasei de capre Carpatine.



## Indicii de reproducție realizați

Fecunditatea realizată de caprele din cele trei populații a fost de:

- ❖ 96,46% la ICDCOC Palas-Constanța;
- ❖ 95,74% la SCDCOC Reghin;
- ❖ 96,0% la SCDCOC Popăuți.

Prolificitatea realizată:

- ❖ 151,38% la ICDCOC Palas-Constanța;
- ❖ 122,2% la SCDCOC Reghin;
- ❖ 135% la SCDCOC Popăuți.

## PRODUCȚIA DE LAPTE A CAPRELOR

Producția de lapte la caprele din rasa Carpatină – populația de la ICDCOC Palas-Constanța, în primele 3 luni de lactație

Specificare	Capacitatea de alăptare (litri/cap)		Producția de lapte în luna a III-a de lactație
	În prima lună de lactație	În a doua lună de lactație	
	$X \pm sx$	$X \pm sx$	
Capre care alăptează un ied	38,09 ± 1,9918	25,02 ± 1,6936	X
Capre care alăptează 2-3 iezi	67,46 ± 2,9919	58,14 ± 2,4172	X
Total populație	50,33 ± 2,2533	44,38 ± 2,5731	29,44 ± 1,6879

**Indicii de calitate ai laptelui la caprele din rasa Carpatină –  
populația de la ICDCOC Palas-Constanța**

Nr. crt.	Specificare	Lapte muls dimineața			Lapte muls seara			Lapte total		
		n	X ± sx	V%	n	X ± sx	V%	n	X ± sx	V%
1.	Conținut în grăsime(%)	30	4,26±0,1408	18,1	30	5,15±0,1702	18,09	60	4,71±0,1238	20,37
2.	Conținut în proteina(%)	30	3,43±0,0348	5,49	30	3,57±0,0389	5,97	60	3,50±0,2107	6,02
3.	Substanță uscată (%)	30	13,72±0,1938	7,73	30	14,97±0,223	28,17	60	14,34±0,1675	9,05
4.	Densitate (g/cm <sup>3</sup> )	30	1,0314±0,0004	0,19	30	1,0318±0,0004	0,20	60	1,0315±0,0016	1,22
5.	Punctul de îngheț (°C)	30	-0,604 ± 0,0105	9,55	30	-0,623±0,0051	4,49	60	-0,615±0,0059	7,46

**Producția de lapte în prima lună de lactație  
la caprele de la SCDCOC Popăuți**

Specificare	Cantitatea de lapte în prima lună (litri)	Compoziția chimică (%)		
		SU	Proteină	Grăsime
Total populație	28,81 (23,60-40,20)	12,11	3,39	3,18

# CONCLUZII

**În urma cercetărilor efectuate în etapa a II-a de derulare a proiectului se desprind următoarele concluzii:**

❖ Studiul documentar elaborat prezintă informații științifice privind compoziția chimică a laptelui de capră dezvoltând aspectul polimorfismului proteinelor din lapte, aspect care va fi studiat în cadrul proiectului.

❖ Proteinele din lapte sunt reprezentate de proteinele cazeinice, care reprezintă 80% din proteinele totale și proteinele necazeinice (lactalbumina, betalactoglobulina, albumina serică, imunoglobulinele, proteozpeptidele și alți componenți minori care nu conțin azot.

❖ Există 4 tipuri de cazeine: alfa s-1, alfa s-2, beta și k-cazeine care au fost studiate sub aspectul polimorfismului stabilindu-se faptul că acestea sunt influențate de sezonul calendaristic și tipul genetic.

❖ Studiul menționează date științifice comunicate de 14 autori privind polimorfismul proteinelor din lapte și efectul polimorfismului acestor proteine asupra proprietăților tehnologice ale laptelui.



❖ Lucrările experimentale s-au executat pe 3 populații de caprine la ICDCOC Palas-Constanța, SCDCOC Reghin, SCDCOC Popăuți aflate în a 2-a perioadă de gestație și perioada de lactație.

❖ Pe cele trei populații de caprine neameliorate din rasa Carpatină (populația de la ICDCOC Palas-Constanța, de la SCDCOC Reghin și de la SCDCOC Popăuți) care vor fi ameliorate prin încrucișare cu țapi Saanen au fost studiate următoarele aspecte:

- evaluarea rezultatelor fătărilor;
- indicii de reproducție realizați;
- greutatea corporală a ieșilor la naștere, o lună și înțârcare;
- dinamica de creștere a ieșilor în perioada de alăptare;
- efectuarea de măsurători corporale pe loturile de caprine;
- controlul producției de lapte.

❖ Rațiile furajere administrate s-au întocmit periodic, pentru perioada a II-a de gestație și perioada de lactație, asigurând în prima perioadă o ingestă zilnică de 1,5-1,72 kg substanță uscată, 1,25-1,38 UNL și 120-138 g proteine. În perioada de lactație normele furajere s-au majorat cu 20-30% pentru substanță uscată, 20-33% pentru energie și 30-50% pentru substanțele proteice.

❖ Greutatea corporală a ieșilor la naștere, la toate populațiile studiate, este influențată de tipul de fătare (simplă sau gemelară) și sexul produșilor. Ieșii masculi au realizat atât în cazul fătărilor simple cât și a celor gemelare greutatea mai mare decât femelele.

❖ Ieșii proveniți din fătări simple au realizat greutatea mai mare decât ieșii proveniți din fătări gemelare.

❖ Ieșii obținuți la ICDCOC Palas-Constanța au realizat cele mai mari sporuri de creștere în perioada de alăptare și anume 8,4-9,65 kg ieduțele și masculii simpli și 8,36-9,0 kg ieduțele și masculii dubli.

❖ Ieșii de la SCDCOC Reghin au avut un spor total de creștere de 6,36-6,6 kg pentru ieduțele și masculii simpli și 5,7-6,3 kg pentru ieduțele și masculii proveniți din fătările gemelare.

❖ Ieșii de la SCDCOC Popăuți au realizat în prima lună de alăptare un spor mediu total de 3,58 kg la ieduțe și 3,92 kg la masculi.

❖ Stabilirea dimensiunilor corporale ale tineretului caprin din rasa Carpatină de la ICDCOC Palas-Constanța relevă faptul că în procesul de creștere al iezilor în perioada de alăptare înălțimea la grebăn crește cu 49,5-51,0% în cazul iezilor obținuți din fătările simple și cu 38,9-52,6% în cazul iezilor obținuți din fătări gemelare.

❖ Lungimea trnchiului a crescut cu 61,9-76,8% la femelele și masculii simpli și cu 57,8-53,23% în cazul femelelor și masculilor obținuți din fătări gemelare.

❖ Dintre dimensiunile luate în studiu cea mai mare creștere în perioada de alăptare o realizează perimetrul toracic, care crește cu 74,4-80,0% la iezii simpli și cu 63,16-74,40% la iezii dubli.

❖ Dimensiunile corporale stabilite la cele trei populații de caprine se încadrează în limitele rasei Carpatine, existând unele diferențe între cele trei populații.

❖ Valoarea indicilor de reproducție realizați a fost corespunzătoare încadrându-se între 95,74-96,46% pentru fecunditate și 122,2-151,38% pentru prolificitate.



❖ Producția de lapte a caprelor în primele trei luni de lactație (stabilită pe baza creșterii în greutate a ieșilor) a fost de 124,15 litri la populația de capre de la ICDCOC Palas-Constanța, de 69,23 litri la populația de capre de la SCDCOC Reghin și de 28,81 litri în prima lună la populația de capre de la SCDCOC Popăuți.

❖ Indicii de calitate ai laptelui determinați la probele recoltate în urma controlului producției de lapte al caprelor de la ICDCOC Palas-Constanța s-au încadrat în valorile rasei pentru conținutul în proteină (3,5%), densitate (1,0315 g/cm<sup>3</sup>), punctul de îngheț (-0,615 grade Celsius) fiind și mai mari pentru conținutul în substanță uscată (14,34%) și grăsime (4,71%).