

CZU 636.933.2.082

DINAMICA PRODUCȚIEI ȘI COMPOZIȚIEI CHIMICE A LAPTELUI DE OAIPE PE LACTAȚIE

S.EVTODIENCO¹, A.CHIȚANU²

¹ Institutul de Zootehnie și Medicină Veterinară,

² Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. On three lots of Karakul sheep of three lines it was studied the milk productivity evolution. It was observed a tendency of milk production increase at sheep of grey line in average with 64.9 ± 4.1 kg, and at sheep of black and grey line with 63.2 ± 6.0 and 60.8 ± 4.8 kg, respectively. The chemical analysis of milk fat, protein, casein content, total drying and degreasing substance quantity hasn't traced veridical fluctuation.

Key words: Casein content, Karakul race, Milk composition, Milking period, Nutritive value

INTRODUCERE

Pentru populația băștinașă a republicii brânza de oaie este un produs alimentar indispensabil al bucătăriei naționale. Pe lângă brânză, din laptele de oaie se prepară urda, care deasemenea este solicitată și realizată pe piața de desfacere.

Laptele de oaie este un produs alimentar specific care preponderent se utilizează în calitate de materie primă pentru prepararea brânzeturilor (O.Millz, 1985). El conține multe substanțe nutritive, inclusiv cele de bază și indispensabile - proteină, grăsimi, glucide, substanțe minerale și vitamine. Compoziția chimică a laptelui de oaie se deosebește de laptele altor specii de animale. Laptele de oaie conține o cantitate mai mare și de vitamine, de exemplu vitaminele B₁ și B₂ (G. Litovcenco, 1972).

Din cele menționate observăm că laptele de oaie, după conținutul de substanțe nutritive, este un produs valoros care permite obținerea unui venit de pînă la 70 % din producția ovicolă. Toate acestea au contribuit actualmente la alegerea direcției prioritare - selecția ovinelor după producția de lapte.

Cercetările efectuate au avut ca scop studierea compoziției chimice a laptelui oilor de tip nou Karakul în dinamică pe lactație care aparțin la trei linii (neagră brumărie și sur).

MATERIAL ȘI METODĂ

La ferma de ovine a INZMV au fost întemeiate trei linii de ovine Karakul de tip nou de culoare neagră, brumărie și sur. Experiențele au fost efectuate pe 3 loturi de oi. Primul lot a fost alcătuit din 10 oi care aparțineau liniei de culoare neagră. În lotul doi au fost incluse 16 oi de linia brumărie. Lotul trei a fost alcătuit din 14 oi de linia sur. Condițiile de nutriție și întreținere a oilor au fost identice pentru toate loturile. Evidența producției de lapte s-a efectuat conform metodei T.Nica (1965) de 2 ori pe lună (la interval de 15 zile). Densitatea laptelui s-a determinat cu lactodensimetrul conform metodei de măsurare. Cantitatea de grăsimi din lapte s-a determinat prin metoda acidă-butirometrică (Geber). Cantitatea de proteină și cazeină s-a determinat prin titrare cu Na OH a laptelui colorat cu fenolftaleină. Prin metode de calcul s-a determinat cantitatea de substanțe uscate totale (SUT) și degresate (SUD).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma studierii productivității de lapte s-a constatat că cantitatea de lapte muls de la începutul lactației pînă la prima recoltare a probelor a fost cea mai mare la oile de linia sur, avînd indicele de $15,21 \pm 2,28$ kg. La oile de linia neagră s-au muls în aceeași perioadă $11,86 \pm 2,49$ kg, iar de la oile de linia brumărie $13,7 \pm 2,04$ kg. Rezultatele analizei chimice a laptelui la prima recoltare sînt prezentate în tabelul 1.

Analiza chimică a laptelui a demonstrat că cantitatea de grăsimi în lapte, obținută de la oile de linia neagră constituie $7,44 \pm 0,25$ %, fiind urmate de oile de linia sur care aveau în lapte ceva mai puțină grăsimi - $7,28 \pm 0,37$ %. Oile de linia de culoare brumărie la prima recoltare a probelor au produs lapte, în medie pe lot, cu $6,91 \pm 0,33$ % de grăsimi. Diferența între loturi, după cantitatea de grăsimi în lapte, nu este veridică ($P < 0,05$).

După cantitatea de proteină în lapte, oile de linia neagră veridic depășeau ($P > 0,05$) cu indicele de $5,1 \pm 0,22$ % cantitatea de proteină în laptele de oaie de linia sur. La oile de culoarea sur și brumărie

Tabelul 1

Analiza chimică a laptelui la prima recoltare (2.06.05)

Specificare	Linia neagră	Linia brumărie	Linia sur
n	10	16	14
Grăsime,%	7,44±0,25	6,91±0,33	7,28±0,37
Proteina,%	5,12±0,22	4,69±0,28	4,5±0,12
Cazeina,%	3,88±0,18	3,78±0,29	3,47±0,094
Densitatea,A ⁰	32,9±0,39	32,7±0,35	32,18±0,49
SUT*,%	17,83±0,39	17,15±0,40	17,42±0,51
SUD**,%	10,39±0,13	10,28±0,11	10,18±0,16
Total lapte, kg	11,86±2,49	13,7±2,04	15,21±2,28

* -substanță uscată totală

** - substanță uscată degresată

cantitatea de proteină din lapte, în medie pe lot, a constituit 4,5±0,12 și 4,96 ±0,28 % corespunzător. După conținutul de cazeină, în proteina laptelui de oaie, divergențe mari nu s-au depistat. În lapte s-a înregistrat de la 3,88±0,18 pînă la 3,47±0,09 % de cazeină. Densitatea laptelui a fost practic aceeași în toate loturile experimentale, înregistrînd indicii: minim 32,18±0,49 și maxim de 32,9 ±0,39⁰A. La fel nu s-au înregistrat divergențe mari și după cantitatea de substanțe uscate totale și degresate.

În perioada dintre prima și a doua recoltare a probelor de lapte (27 zile mulgătoare) producția maximă de lapte a fost înregistrată la 14 oi de linia sur (tab.2). În medie de la o oaie pe perioada a doua s-au muls 14,4±1,3 kg lapte ceea ce veridic depășește productivitatea medie a oilor de linia brumărie (P>0,05) și neagră (P>0,001). Producția de lapte a oilor de linia brumărie, în medie a fost de 10,76±1,1 kg lapte. La oile care aparțin liniei de culoare neagră productivitatea medie de lapte a fost de 9,51±1,21 kg.

Analiza chimică a laptelui, la a doua recoltare a probelor, a demonstrat o tendință de sporire a procentului de grăsime în toate loturile experimentale.

Astfel, procentul de grăsime în laptele oilor de linia neagră a constituit 8,26±0,32, la cele de linia brumărie 7,2±0,24 și la oile de linia sur 7,6±0,26 %. Cantitatea de proteină a avut o tendință spre micșorare față de I control. Limitele procentului de proteină din lapte a constituit de la 4,06±0,17 pînă la 4,3±0,17 %. La fel s-a micșorat cantitatea de cazeină din lapte. La oile de liniile neagră și brumărie se conținea 3,34±0,14 și 3,31±0,1 % cazeină, iar în laptele obținut de la oile de linia sur se conținea 3,22±0,11%. Densitatea laptelui practic a fost aceeași în toate loturile (minim 33,11±0,4 și maxim 33,9±0,71⁰A). S-a observat o tendință spre majorare a SUT și SUD în laptele oilor din toate loturile.

Tabelul 2

Analiza chimică a laptelui la a doua recoltare (29.06.05)

Specificare	Linia neagră	Linia brumărie	Linia sur
n	10	16	14
Grăsime,%	8,26±0,32	7,2±0,24	7,6±0,26
Proteina,%	4,3±0,17	4,29±0,11	4,06±0,17
Cazeina,%	3,34±0,14	3,31±0,1	3,22±0,11
Densitatea,A ⁰	33,9±0,71	33,11±0,4	33,4±0,43
SUT*,%	19,09±0,4	17,61±0,28	18,2±0,35
SUD**,%	10,82±0,1	10,4±0,090	10,6±0,13
Total lapte, kg	9,51±1,21	10,8±1,1	14,4±1,3

* -substanță uscată totală

** - substanță uscată degresată

În perioada de timp dintre a doua și a treia recoltare a probelor de lapte de la oile de linia neagră s-au muls în medie 10,4±1,5 kg lapte sau cîte 390 g pe zi (tab.3). De menționat că producția de lapte a oilor de liniile sur și brumărie, în această perioadă de timp, a început să diminueze alcătuiind în medie pe lot respectiv 9,44 ±1,3 și 7,57 ±1,2 kg.

La a treia recoltare a probelor, în urma analizei chimice a laptelui, s-a observat că cantitatea de grăsime crește treptat. Cel mai mare procent de grăsime s-a determinat la oile de linia sur și a constituit

8,9±0,28 %. Ele veridic depășesc ($P>0,05$) oile din linia brumărie la care în lapte s-au determinat 8,16±0,23 % de grăsime. La oile de linia neagră în lapte se conțineau 8,3±0,4 %.

Tabelul 3

Analiza chimică a laptelui la a treia recoltare (28.07.05)

Specificare	Linia neagră	Linia brumărie	Linia sur
n	9	16	14
Grăsime,%	8,3±0,4	8,16±0,23	8,9±0,28
Proteina,%	4,51±0,16	3,77±0,12	4,16±0,22
Cazeina,%	3,51±0,13	2,9±0,1	3,23±0,17
Densitatea,A ⁰	34,4±0,45	32,94±0,37	33,1±0,32
SUT*,%	19,37±0,54	18,73±0,22	19,6±0,34
SUD**,%	11,0±0,16	10,57±0,06	10,72±0,09
Total lapte, kg	10,4 ±1,5	7,57±1,2	9,44±1,3

* - substanță uscată totală

** - substanță uscată degresată

Cu excepția lotului de oi de linia brumărie, s-a observat o mică tendință spre majorare a cantității de proteină și cazeină. Densitatea laptelui oilor din loturile de linie neagră a constituit 34,4±0,45 °A, iar a celor de liniile brumărie și sur respectiv 32,94±0,37 și 33,1±0,32 °A.

Cantitatea de SUT și SUD în lapte la fel a avut tendință spre majorare.

În ultima perioadă de control, în medie de la o oaie de linia neagră, s-au muls 18,7±1,9 kg lapte (267 g/zi), de linia brumărie 16,6±1,5 kg (237 g/zi) și de linia sur 16,3±1,4 kg (233 g/zi), (tab. 4).

La recoltarea probelor de lapte, care a avut loc la 8 septembrie, în urma determinării compoziției chimice a laptelui, s-a depistat continuarea sporirii cantității de grăsime. Laptele oilor de linia sur au avut în medie pe lot 9,4±0,28 % grăsime. La fel ca și la controlul precedent, ele veridic depășesc ($P>0,05$) după acest indice oile de linia brumărie. Cantitatea de grăsime a laptelui oilor din linia brumărie a fost de 8,5 ±0,34 %. La oile de linia neagră cantitatea medie de grăsime a laptelui a fost de 9,2±0,6%.

Tabelul 4

Analiza chimică a laptelui la a patra recoltare (8.09.05)

Specificare	Linia neagră	Linia brumărie	Linia sur
n	9	15	14
Grăsime,%	9,2±0,6	8,5±0,34	9,4±0,28
Proteina,%	5,83±0,25	5,8±0,22	5,6±0,12
Cazeina,%	4,44±0,2	4,5±0,17	4,4±0,1
Densitatea,A ⁰	39,16±0,7	37,7±0,65	37±0,55
SUT*,%	21,2±0,85	20,4±0,5	21,2±0,4
SUD**,%	12,3±0,26	11,9±0,19	11,9±0,2
Total lapte, kg	18,7±1,9	16,6±1,5	16,3±1,4

* - substanță uscată totală ;

** - substanță uscată degresată

Cantitatea de proteină în laptele oilor varia în limite mici de 5,6±0,12 și 5,83±0,22%. La fel nu se deosebea laptele după cantitatea de cazeină. Cantitatea de cazeină în lapte oscila în limitele de 4,4±0,1 și 4,5±0,17 %. Densitatea laptelui oilor de linia neagră a fost de 39,16 °A, iar la oile din loturile de liniile brumărie și sur de 37,7±0,65 și 37,0±0,55 °A. S-a observat o tendință spre majorarea cantității de SUT și SUD. Loturile de oi de liniile neagră și sur au înregistrat 21,2 % SUT, iar cele de linia brumărie 20,4±0,5 %.

În total pe întreaga lactație (până la 30.09) de la oile de linia sur s-au muls 64,9±4,1 kg lapte, de la oile de linia neagră - 63,2±6,0 kg și de linia brumărie - 60,8±4,8kg.

În medie pe lactație s-a determinat că laptele oilor de liniile neagră și sur conținea respectiv 8,35±0,4 și 8,37±0,29 % de grăsime, iar oile de linia brumărie au produs lapte cu 7,73±0,28 % de grăsime, cantitatea de proteină în laptele oilor din toate loturile a fost aceeași. Laptele oilor de linia neagră conținea 4,91±0,2 % de proteină, iar laptele oilor de liniile brumărie și sur respectiv 4,61±0,18 și 4,6±0,16 %.

Cantitatea de cazeină în laptele oilor experimentale oscila în limitele de $3,59 \pm 0,1$ și $3,77 \pm 0,16$ %. Variația indicilor între loturi nu este veridică ($P < 0,1$).

CONCLUZII

1. Pe întreaga lactație, după productivitatea de lapte, s-a observat o tendință spre majorare la oile de linia sur.

2. Cantitatea de grăsime în laptele oilor de linia neagră a crescut de la $7,44 \pm 0,25$ până la $9,2 \pm 0,6$, iar media pe lactație a fost de $8,35 \pm 0,4$ %. La oile de linia brumărie cantitatea de grăsime a fost respectiv de la $6,91 \pm 0,33$ până la $8,5 \pm 0,34$ și media $7,78 \pm 0,28$ %. La oile de linia sur concomitent de la $7,28 \pm 0,37$ până la $9,4 \pm 0,28$ și media de $8,37 \pm 0,29$ %.

3. Cantitatea de proteină în lapte a oscilat la oile de linia neagră în limitele de la $4,3 \pm 0,17$ până la $5,83 \pm 0,25$, iar media pe lactație a constituit $4,91 \pm 0,2$ %. La oile de linia brumărie respectiv de la $3,77 \pm 0,12$ până la $5,8 \pm 0,2$, iar media de $4,61 \pm 0,18$ %. La oile de linia sur - $4,06 \pm 0,17$ și $5,6 \pm 0,12$, iar media de $4,6 \pm 0,16$ %.

4. Cantitatea de cazeină în laptele oilor de linia neagră a oscilat în limitele de la $3,34 \pm 0,14$ până la $4,44 \pm 0,2$, iar în medie pe lactație conținea $3,77 \pm 0,16$ %. În laptele oilor de linia brumărie respectiv de la $2,9 \pm 0,1$ până la $4,5 \pm 0,17$, iar în medie $3,6 \pm 0,16$ %. Laptele oilor de linia sur respectiv de la $3,22 \pm 0,11$ până la $4,4 \pm 0,1$ iar media de $3,59 \pm 0,12$ %.

BIBLIOGRAFIE

1. Litovcenko, G., Ovcevodstvo, M., Kolos, 1972, s. 127.
2. Millz, O., Molocnoe ovcevodstvo, M, Agropromizdat, 1985, s. 17.
3. Nica, T. Creșterea oilor, București, Ed. Agro-silvică, 1965, p. 39.

Data prezentării articolului — **09.10.07**