

CZU 637.12'63 .045

STUDIUL LEGĂTURILOR CORELATIVE ALE CONȚINUTULUI DE CAZEINĂ CU UNII COMPUȘI AI LAPTELUI DE OAI

ANA CHIȚANU

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. One of the biological peculiarities of ewe's milk consists in protein increase content and also that of casein. The casein contains 23 % of all dry substance and 78 % from the whole protein content.

The content correlation of casein with some compounds is positive and certifies adequate strictness worth (0,576 – 0,991).

Key words: Casein content, Correlative relationship, Karakul race, Milk composition, Milking period, Nutritive worth.

INTRODUCERE

Creșterea ovinelor contribuie în mare măsură la îmbunătățirea armonioasă a diferitor ramuri de producție agricolă, alimentară, industrială etc. Ovinele, ca și alte specii de animale domestice, contribuie la creșterea rentabilității în agricultură, având în ultimă esență, acțiuni favorabile asupra întregii economii.

Una din particularitățile biologice ale laptelui de oaie constă în conținutul sporit de proteină și mai ales a celui de cazeină, datorită cărui fapt laptele de oaie este cazeinic. Cazeina este o proteină specifică laptelui, se află sub formă de micle de cazeinat de calciu în soluție coloidală.

Cazeina din laptele de oaie se caracterizează printr-o capacitate sporită de coagulare, formând un coagul dens, dulce, în care sunt înglobate și sărurile de calciu, întrucât în urma gelifierii ea nu-și pierde calciul. Această caracteristică imprimă laptelui de oaie calități bune ca materie primă pentru fabricarea brânzeturilor.

La fabricarea brânzeturilor se folosește lapte "indicat pentru brânzeturi", iar una din cerințe la care laptele trebuie să corespundă, constă în conținutul normal de substanțe nutritive nu numai cantitativ, dar și într-o anumită corelație calitativă.

Din aceste considerente lucrarea de față a avut drept scop de a studia legăturile corelative ale conținutului de cazeină cu principalii compuși ai laptelui de oaie.

MATERIAL ȘI METODA

Cercetările s-au efectuat la ferma de ovine de pe lângă Institutul de Zootehnie și Medicină Veterinară și la catedra "Biotehnologii în Zootehnie" a Universității Agrare de Stat din Moldova.

În calitate de material de cercetare a servit laptele de oaie colectat în perioada de muls (mai - septembrie) de la 56 oi doice de rasa Karakul.

Compoziția chimică a laptelui de oaie s-a apreciat după următorii indici: conținutul de grăsime, proteină, cazeină, substanță uscată totală și degresată. Toți indicii s-au determinat cu ajutorul metodelor standard de în vigoare, prin metode de laborator și calcul.

Conținutul de grăsime s-a stabilit prin metoda acido – butirometrică, fiind considerată drept metodă standard.

Conținutul de proteină și cazeină s-a determinat prin metoda de titrare cu aldehydă formică.

Conținutul de substanță uscată totală și degresată s-a stabilit prin metoda indirectă (metoda de calcul).

Datele obținute s-au prelucrat statistic cu ajutorul programelor uzuale și rezultatele obținute au fost comparate cu normativele tehnice 597-77.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În perioada de muls (mai - septembrie) principalii componenți ai laptelui au avut următoarele valori prezentate în tab. 1.

Din datele tabelului observăm că laptele de oaie are o compoziție chimică destul de bogată în substanță uscată totală (18,45 %), ceea ce confirmă valoarea lui nutritivă. Limitele de variație a conținutului de substanță uscată totală demonstrează că acest indice are valori nestabile pe parcursul perioadei de muls. Dacă la începutul perioadei conținutul de substanță uscată totală este de 14,20 %, spre sfârșitul perioadei de muls acest indicator atestă valori de 22,23 %.

Aceleași tendințe se observă și la ceilalți indici luați în studiu.

Conținutul de substanță uscată degresată este de 10,82 % cu limitele de variație de 9,51 – 11,91 %. În prima lună de lactație conținutul de substanță uscată degresată a fost de 9,51 %. Pe parcursul perioadei de muls conținutul de substanță uscată degresată s-a majorat cu 2,4 %, atingând în luna septembrie 11,91 %.

Conținutul de grăsime în laptele de oaie este de 7,74 % cu limitele de variație de la 4,0 % în prima lună de lactație până la 10,6 % în ultimele zile de lactație. În general conținutul de grăsime atestă valori satisfăcătoare și în comparație cu normativele tehnice (5,5 %) este mai mare cu 2,24 %.

Un interes deosebit prezintă următorii indici, și anume conținutul total de proteină și conținutul de cazeină, care constituie corespunzător 29 % și 23 % din substanța uscată totală. Conținutul de cazeină reprezintă 78 la sută din totalul de proteină, astfel confirmând faptul că laptele analizat este cazeinic.

Toate cele menționate anterior mai reprezentativ sunt reprezentate în fig. 1.

În Republica Moldova nu există normative cu privire la corelația dintre principalii componenți ai laptelui - materie primă. Corelația, conform unui șir de autori, influențează pretabilitatea laptelui de a fi folosit la fabricarea produselor lactate, mai ales a brânzeturilor.

Am încercat să determinăm corelația dintre conținutul de cazeină și principalii compuși ai laptelui, pentru că se cunoaște că lucrul de selecție „în tandem” este mai ușor de efectuat atunci, când coeficientul de corelație are valori medii sau înalte pozitive. Odată cu majorarea unui caracter se majorează și celălalt, neefectuând pentru aceasta eforturi suplimentare.

Pentru a aprecia pretabilitatea laptelui de a fi folosit în calitate de materie primă pentru fabricarea brânzeturilor s-a determinat legătura corelativă a conținutului de cazeină cu unii compuși ai laptelui, cum ar fi: conținutul de substanță uscată totală, substanță uscată degresată, grăsime și proteină totală (tab. 2).

Din tabelul 2 se observă că cel mai înalt coeficient de corelație este între conținutul de cazeină și substanța uscată degresată (0,991), ceea ce de fapt relevă și practica selecției artificiale. Următorul coeficient de corelație cu valori destul de majorate este între conținutul de cazeină și conținutul de grăsime (0,722). Legăturile corelative între conținutul de cazeină și substanța uscată totală și între conținutul de cazeină și proteină atestă valori medii pozitive corespunzător de 0,576 - 0,592.

Rezultatele obținute caracterizează populația cercetată de ovine de rasa Karakul ca una omogenă din

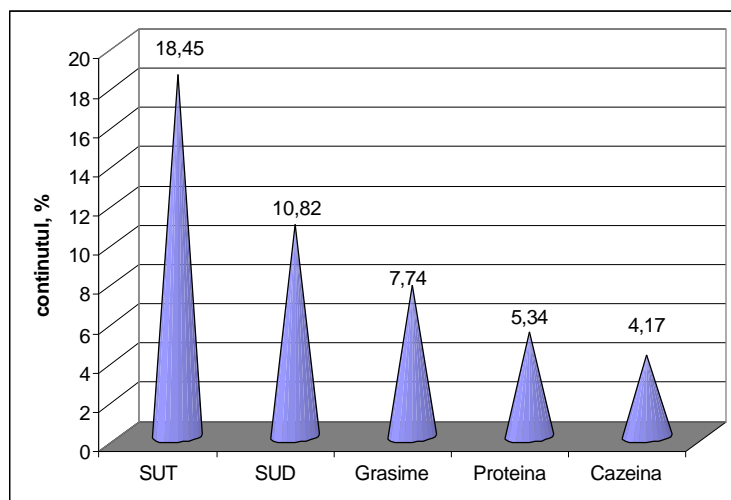
punct de vedere genetic, unde se respectă postulatele de bază ale ameliorării artificiale și lucrul de selecție.

Rezultatele cercetărilor au fost luate în considerație la alcătuirea planului de selecție a turmei de ovine din ferma de pe lângă Institutul de Zootehnie și Medicină Veterinară.

Tabelul 1

Compoziția chimică a laptelui de oaie

Indicii	Se conține, %	
	X ± Sx	Limitele
Conținutul de substanță uscată totală	18,45 ± 0,22	14,20 – 22,23
Conținutul de substanță uscată degresată	10,82 ± 0,07	9,51 – 11,91
Conținutul de grăsime	7,74 ± 0,17	4,0 – 10,6
Conținutul de proteină	5,34 ± 0,10	3,2 – 7,9
Conținutul de cazeină	4,17 ± 0,08	2,5 – 6,2



Notă: SUT- substanță uscată totală
SUD – substanță uscată degresată

Fig. 1 Compoziția chimică a laptelui de oaie în perioada de muls

Tabelul 2

Corelația conținutului de cazeină cu unii compuși ai laptelui de oaie

Compușii laptelui	Valorile legăturilor corelative
Cazeină cu conținutul de substanță uscată totală	0,592
Cazeină cu conținutul de substanță uscată degresată	0,991
Cazeină cu conținutul de grăsime	0,722
Cazeină cu conținutul de proteină totală	0,576

CONCLUZII

Pe baza cercetărilor se pot face următoarele concluzii:

1. Laptele de oaie este un produs alimentar de o valoare nutritivă ridicată, datorită compoziției ce intră în componența lui:

- conținutul de substanță uscată totală 18,45 %
- conținutul de substanță uscată degresată 10,82 %
- conținutul de grăsime 7,74 %
- conținutul de proteine 5,34 %
- conținutul de cazeină 4,17%.

2. Conținutul de cazeină, cât și legăturile corelative cu alți compuși ai laptelui, permit ca acest aliment să se folosească în calitate de materie primă pentru fabricarea brânzeturilor.

3. Corelația cazeinei cu unii compuși ai laptelui nu numai că este pozitivă, dar și are valori destul de înalte cu conținutul de substanță uscată degresată (0,991), de grăsime (0,722), cât și medii cu conținutul de substanță uscată totală (0,592) și de proteină (0,576).

4. Datele obținute pot fi folosite în lucrul de selecție la ameliorarea efectivului după modelul ameliorarea „în tandem”.

BIBLIOGRAFIE

1. Guzun, V. Industrializarea laptelui. Chișinău : Ed.Tehnica-Info, 2001, p. 27.
2. Guzun, V., Radionov, V. Ameliorarea animalelor. Chișinău :Ed.”Tehnica - INFO”, 2007, p. 108.
3. Macovei, V., Costin, G. Laptele : aliment – medicament. Galați: Ed. Academica, 2006, p. 2.
4. Răileanu, V. Sisteme polimorfe lactoproteice și influența lor asupra proprietăților tehnologice ale laptelui./ Teza de doctor în științe agricole, Chișinău, 2002, p. 43.
5. Șindilar, E., Stratan, N. Expertiza sanitar-veterinară a alimentelor de origine animală. Chișinău:Ed. Tipografia centrală, vol.2,1996, p. 14.

Data prezentării articolului – 01.03.2007