

Multiplicarea germenilor de lapte in prezenta tincturii de propolis, *Calendula officinalis* ceai si *Chamomilla recutita* ceai

The multiplying of raw milk germs in the presence of propolis tincture,
Calendula officinalis tea and *Chamomilla recutita* tea

Gelu GABOR

General School of Pomezueu, Bihor, Romania, gelu1bio@yahoo.com

Abstract. This essay monitors the multiplication of germs in raw integral milk of cow, freshly milked, in the presence of naturist medicine products, after 24 hours from milking. The products were added in the milk were propolis tincture, *Calendula officinalis* tea and *Chamomilla recutita* tea. One hour after the milking, the total number of germs in the raw integral milk was of 60 000 / ml. Analyzing the milk samples with the added natural product, after 24 hours has shown that the N.T.G. is of 3 900 000 / ml for the sample with propolis tincture, 10 100 000 / ml for the sample with *Calendula officinalis* tea, 10 600 000 / ml for the sample with *Chamomilla recutita* tea and 11 400 000 / ml for sample of simple milk. From all the samples, tinctura of propolis proved the best limiting activity of germs in the milk.

Keywords: total numbers of germs, milk, propolis tincture, *Calendula o.*, *Chamomilla r.*, limiting activity

Laptele crud integral de bovine prezinta o încărcătură naturală de germeni care depind în special de sănătatea animalului, alimentația acestuia, igiena ugerului și de condițiile igienice în care trăiește. În plus încărcătura microbiană este influențată și de condițiile igienico-sanitare de recoltare și de păstrare a laptelui, imediat după recoltare (Chintescu, 1982). Laptele prezintă un mediu deosebit de bun pentru multiplicarea unui număr mare de microorganisme, dacă este și păstrat la temperaturi mezoterme (Chintescu și Pătrascu, 1988). Prin păstrarea laptelui la temperaturi de sub 8°C multiplicarea microorganismelor este influențată negativ (Tabel 1). Un argument pentru acest studiu este faptul că în multe gospodării sunt condiții empirice de păstrare a unor alimente. Deasemenea și hrănirea copiilor cu lapte din recipiente insuficient spălate și păstrate la întâmplare duce la dezvoltarea unor microorganisme neprielnice sănătății copiilor. Astfel, prin adăugarea unor produse din medicina naturistă s-ar putea limita multiplicarea unor germeni din laptele amintit. Pentru această lucrare s-au ales tinctura de propolis, ceaiul de gălbenele (*Flores Calendulae cum receptaculis*) și ceaiul de mușețel (*Flores chamomillae*) urmărindu-se influența acestora asupra multiplicării microorganismelor din laptele de vacă la temperatura de 20°C.

Propolisul este farmacia albinelor în același timp marea speranță a apiterapiei. Este cunoscut și

folosit de peste 5000 de ani, pentru proprietățile sale conservante, cicatrizante, antiinfecțioase, antitumorale, etc. Propolisul este o substanță cleioasă, puternic aromată, divers colorată, foarte complexă, prezentă sub diferite forme fizice, chimice și biologice, având diferite funcții în diferite locuri din stup. Din punct de vedere biologic, propolisul este un produs cules și de secreție al albinelor, conține sucuri protective din muguri de arbori, secreții faringiene ale albinelor, ceară și polen (Mihailescu, 1977). La rece, propolisul este o substanță solidă, iar tinctura de propolis este obținută prin dizolvarea acestuia în alcool, la temperaturi de fierbere a alcoolului.

Utilizat în medicina naturistă este și ceaiul de flori de gălbenele (*Flores calendulae cum receptaculis*) benefic, ca uz intern, în gastrite hiperacide, ulcer gastric, icter infecțios, vermifug, etc., iar ca uz extern în tricomoniază, răni purulente, micoze, etc. (Mohan, 2006).

Cu largă utilizare în terapiile naturiste este și mușețelul (*Chamomilla recutita*). Extern, mușețelul se utilizează sub formă de comprese și spălături în conjunctivite și alte inflamații ale ochilor, în erupții cutanate care provoacă mâncărimi sau supurații, ca gargară în durerile de dinți, precum și în spălarea rănilor (Treben, 1993). Cel mai utilizat este ceaiul de flori de mușețel (*Flores Chamomillae*).

Pentru această lucrare s-a utilizat lapte crud integral, proaspăt recoltat, în condiții empirice specifice unor gospodării din mediu rural. S-a determinat N.T.G.-ul pentru laptele crud integral la o oră după mulgere, din

eșantionul luat pentru realizarea probelor. Din acest lapte s-a distribuit în patru pahare Erlenmeyer, sterile, după cum urmează. Pentru varianta V1, 100 ml lapte în care s-a adăugat 1 ml tinctură de propolis (20% propolis în alcool 96°). Varianta V2, 75 ml lapte în care s-a adăugat 25ml ceai de gălbenele. Varianta V3, 75 ml lapte în care s-a adăugat 25 ml ceai de mușețel. Varianta V0, mator, constituită din lapte crud integral fără nici un adaos. Recipientele, închise cu dopurile de vată initial sterile, s-au pus pentru incubare la temperatura de 20°C timp de 24 de ore (Tabel 2).

După perioade de incubare s-a determinat numărul total de germeni care sau dezvoltat în variantele alese spre analizat.

Ca metodă de determinare a numărului total de germeni s-a utilizat metoda culturilor în plăci, prezentată în „ Lucrări practice de microbiologie generală ” ediția a III-a de prof. Dr. M. Drăgan -Bularda. S-a utilizat plăci cu medii nutritive tipul Compact Dry, care în sămânțate s-au incubat la 37°C, 48 de ore. Ulterior numărându-se coloniile dezvoltate în plăcile cu mediu nutritiv și calculându-se N.T.G.-ul, pentru fiecare variantă luata spre analiza.

La variantele V2 și V3, cele cu adaos de ceai, prima cantitate de probă luata pentru dilutii a fost de 1, 33 ml, astfel încât în aceasta să existe un mililitru lapte, ulterior făcându-se dilutiile conform metodei utilizate până la 1/1 000 000.

Tabel 1. Influența contaminării inițiale și a temperaturii de păstrare asupra calității microbiologice a laptelui (după Chintescu Gh., Pătrascu C.,1988)

Germeni/ml	Temperatura de păstrare	
	4,5° C	
	24 h	48h
4 000	4 000	4 500
40 000	80 000	120 000
150 000	300 000	600 000

Tabel 2. Compoziția variantelor experimentale

Variantele	V1	V2	V3	V0
Lapte crud integral	100 ml	75 ml	75 ml	100 ml
Tinctură de propolis 20%	1ml	-	-	-
Ceai de gălbenele	-	25 ml	-	-
Ceai de mușețel	-	-	25ml	-
Volum total	101ml	100 ml	100 ml	100 ml
Temperatura de termostatare	20°C	20°C	20°C	20°C
Durata Termostatării (ore)	24 h	24 h	24 h	24 h

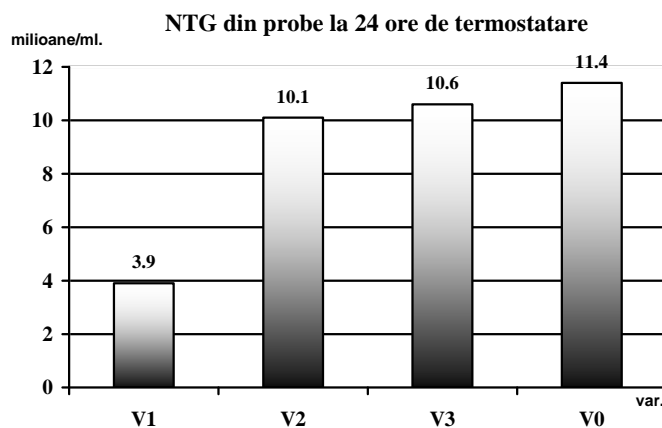


Figura 1. Numărul total de germeni în cele patru probe realizate după 24 de ore de termostatare la 20°C.

Prima examinare s-a efectuat asupra mediilor de cultura însămânțate cu lapte crud integral la o oră după recoltare. După cele 48 de ore de termostatare s-au evidențiat coloniile microbiene. Calculul efectuat a demonstrat un număr de germeni de 60 000 /ml. Analiza variantelor de lapte cu adaos de produse naturiste a dat următoarele rezultate. Pentru V1, cu tinctura de propolis, N.T.G. = 3 900 000/ ml. Pentru V2, cu ceai de gălbenele, N.T.G. = 10 100 000/ ml. Pentru V3, cu ceai de mușețel, N.T.G. = 10 600 000/ml. Varianta V0, martor, din lapte integral, a prezentat N.T.G.-ul = 11 400 000/ml (Fig. 1).

În urma analizării rezultate lor s-a constatat că multiplicarea germenilor din lapte a fost influențată mai semnificativ doar de tinctura de propolis și anume de circa trei ori mai puțini germeni totali. Pe când ceaiul de gălbenele, respectiv ceaiul de mușețel nu a avut o acțiune importantă de limitare a multiplicării microorganismelor din laptele luat spre analiză.

Rata de multiplicare a microorganismelor care contaminatează inițial laptele la mulgere poate fi

limitată și de unele produse naturiste, chiar la temperaturi de 20°C.

Dintre cele trei produse de medicină naturista luate spre analiză, doar tinctura de propolis a dovedit o anumită limitare a multiplicării germenilor din laptele crud integral.

În anumite condiții, adăugarea de tinctura de propolis în lapte ar putea avea utilizări practice.

Bibliografie

- Chintescu Gh. (1982), *Indrumator pentru tehnologia laptelui*, Ed. Tehnica, București
- Chintescu Gh., Patrascu C. (1988), *Agenda pentru industria laptelui*, Ed Tehnica, București
- Dragan-Bularda M. (2000), *Lucrari practice de microbiologie generala*, Ed Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca
- Mihaiescu Nic. N. (1977), *Mierea și sănătatea*, Ed Ceres, Bucuresti
- Mohan Gh. (2006), *Atlasul plantelor medicinale din România*, Ed. Corint, București
- Treben M. (1993), *Sănătate din farmacia Domnului*, Ed. Hunga-print, Budapesta