

АПСТРАКТ

Млечната индустрија има потреба од квалитетно сурово млеко се со цел да се произведат квалитетни млечни производи. Голем број на фактори можат да влијаат на квалитетот на млекото меѓу кои како значајна компонента која е природно присутна се бројот на соматски клетки. Поради тие причини бројот на соматски клетки се користи како индикатор за здравствената состојба на вимето и квалитетот на млекото. Дополнително, зголемувањето на вкупниот број на микроорганизми може да биде само уште еден дополнителен фактор за влошувањето на хигиенската исправност на млекото. Високиот број на микроорганизми може да биде како резултат на лоши хигиенски услови во фармата, како и несоодветен транспорт на млекото од фармата до млекарата.

Целта на истражувањето беше следење на моменталната состојба на квалитетот на суровото млеко во Република Косово. Дополнително, со цел да се утврди влијанието на квалитетот на суровината беа следени финалните млечни производи кои што се добиваат, односно сирење.

Во текот на истражувањето утврдено е дека квалитетот на суровото млеко отстапува во поглед на барањата согласно Правилникот за квалитет на млекото, при што се утврдени висок број на соматски клетки 657.055 клетки/ml и вкупен број на микроорганизми 2.626.616 CFU/ml од вкупниот број на анализирани примероци. Не се утврдени статистички значајни разлики помеѓу суровото млеко од петте испитувани региони. Дополнително, статистички разлики во поглед на испитуваните месеци се забележани само кај рН вредноста ($p < 0,05$). Со зголемување на бројот на соматските клетки (≥ 400.001 клетки/ml) доаѓа и до промени во физичко-хемискиот состав на млекото, кај процентот на млечни масти, протеини, казеин и лактоза. Покрај тоа забележано е дека при зголемување на бројот на соматски клетки доаѓа до намалување на просечната застапеност на казеинот и приносот на сирење.

ABSTRACT

Следствено на промените кои беа забележани кај суровината има отстапувања во квалитетот на производот. Титрационата киселост на сирењето се движи во границите од 83-100,45 °SH, пр оцентот на сол изнесува 3,65-4,37%, содржината на вода се движи од 50,48-63,77 %, сувата материја од 36,23-49,5 2 %, процентот на млечни масти изнесува 23-26 %, додека пак процентот на протеини изнесува 15,55-17 %.

Со користење на MilkoScan FT 120 како рутински анализатор за млеко за утврдување на процентот на млечни масти, утврдена е висока корелативна зависност од $r=0,75$ ($p>0,05$), во споредба со класичната Gerber метода, додека кај процентот на протеини таа корелативна зависност е помала и изнесува $r=0,57$, споредено со Kjeldahl методата ($p<0,05$).

Добиените резултати од истражувањето ќе дадат придонес во научната јавност и истите можат да имаат апликативен карактер. Млеко производителите и млечната индустрија на овој начин можат да ги согледаат можностите за взаемна соработка се со цел подобрување на квалитетот на примарната суровина, а со тоа и на финалните производи.

Клучни зборови: сурово млеко, Косово, соматски клетки, вкупен број на микроорганизми

As a result of the changes noted in the raw material there are deviations of the product quality. The titratable acidity of cheese is in the frames from 83-100,45 °SH, the percentage of salt is 3,65-4,37 %, the water amount is from 50,48-63,77 %, the dry

ABSTRACT

The dairy industry needs quality raw milk in order to produce quality dairy products. A large number of factors can influence the quality of milk, among which, the most important component, naturally present, is the number of somatic cells. Due to these reasons the number of somatic cells is used as an indicator of the health condition of the udder and the quality of milk. Furthermore, the increasing of the total number of microorganisms can be one additional factor for worsening of the hygienic quality of milk. The high number of microorganisms can occur as a result of the bad hygienic conditions on the farm, as well as the inappropriate transport of milk from the farm to the dairy.

The purpose of this research was to monitor the current situation of the raw milk quality in the Republic of Kosovo. Additionally, in order to estimate the influence of the quality of the raw material, the final dairy products obtained, i.e. cheese, were also observed.

During the research it is determined that the quality of raw milk deviates in terms of the requirements in accordance with the Rules on the milk quality, whereby a large number of somatic cells 657.055 cells/ml was determined as well as the total number of microorganisms 2.626.616 CFU/ml of the total number of the analyzed samples. There were not statistically significant differences of the raw milk of the five examined regions. Additionally, statistical differences regarding the examined months are determined only in the pH value ($p < 0,05$). Increasing the number of the somatic cells (≥ 400.001 cells/ml) leads to changes in the physical and chemical composition of milk, the percentage of milk fat, proteins, casein and lactose. Besides this, it is noted that when increasing the number of the somatic cells there is a decrease in the average presence of the casein and the cheese yield.

As a result of the changes noted in the raw material there are deviations of the product quality. The titratable acidity of cheese is in the frames from 83-100,45 °SH, the percentage of salt is 3,65-4,37 %, the water amount is from 50,48-63,77 %, the dry

matter from 36,23-49,52 %, the percentage of milk fat is 23-26 %, whereas the percentage of proteins is 15,55-17 %.

ABSTRACT

By using the MilkoScan FT 120 as a routine milk analyzer for determining the percentage of milk fats, there was determined high correlation dependence of $r=0,75$ ($p>0,05$), in comparison to the classic Gerber method, whereas with the percentage of proteins this correlative dependence is lower and is $r=0,57$, compared to Kjeldahl method. ($p<0,05$).

2.3 Производство на сурово млеко во Македонија

The results obtained in this research will make significant contribution to the scientific community, while they also can have applicative character. In this way, the producers of dairy products and the dairy industry can see the possibilities for mutual cooperation in order to improve the quality of the primary raw material, as well as the final products.

2.2.1 Казива

Key word: raw milk, Kosovo, somatic cells, total number of microorganisms.

2.9 Аминокиселински состав на млекото

2.10 Значење на протеините во преработката на млечни производи

2.11 Функционални карактеристики на протеините од млекото

2.11.1 Растворливост на млечните протеини

2.11.2 Формирање пена

2.11.3 Емулгирање

2.11.4 Гелирање

2.12 Витамини

2.13 Минерални материји

2.14 Еласти во млекото

2.15 Гасови во млекото

2.16 Физички карактеристики на млекото

2.16.1 Боја

2.16.2 Вкус

2.16.3 Густина и специфична тежина