

Makineyle Sağılan Simental İneklerin Sütlerinde Yağsız Kurumadde Oranlarının Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi

Duygu ULAŞ¹, Ali Rıza ŞAHİN¹

ÖZ

Çalışmanın amacı makineyle sağılan Simental ineklerin sütlerinde yağsız kuru madde (YKM) oranlarının Dünya Sağlık Örgütü (WHO) standartlarına uygunluklarını belirlemektir. Araştırmada veriler ortalama \pm standart hata şeklinde sunulmuştur. Sütte yağsız kuru madde oranları tek örnek t testi yardımıyla referans değerlerle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar SPSS istatistik programı yardımıyla yapılmıştır. Makineyle sağılan Simental ineklerin sütlerinde yağsız kuru madde oranları (% 8.32), WHO standartları (en az % 7.71) ile uyumlu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: *süt, simental, yağsız kuru madde*

Determination of the Suitability of the ratio of Non-fat Solid Matter in the Milks of Machine Milked Simmental Cows to World Health Organization Standards

ABSTRACT

The goal of the study is to determine the suitability of non-fat solid values in the milks of machine milked Simental cows to World Health Organization (WHO) standards. In the study, data were presented as mean \pm standard error. The non-fat solid rates in milk were compared with the reference values using one-sample t test. Comparisons were done with help of the SPSS statistical program. The rate of non-fat solid in milks of machine milked Simmental cows (8.32, %) was in accordance with the WHO standards (min. 7.71, %).

Keywords: *milk, simental, non-fat solid matter*

¹Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Tunceli. e-mail:asist898989@gmail.com

GİRİŞ

Ülkemizde son yıllarda farklı çevre şartları, farklı iller ve hayvan ırklarının sütü oluşturan bileşenlere etkisini görmek için istatistikî kontrollerin yapıldığı çalışmalar yoğunluk kazanmıştır [1,2,3]. Sütte yağsız kuru madde, yağ ve protein gibi parametreler kaliteli ürün elde edilmesinde etkili olmaları nedeni ile ekonomik öneme sahiptirler [4,5,6]. Daha önce Simmental ineklerin sütlerinde yağ, protein ve kuru madde değerlerinin Avrupa Birliği standartlarına uygunlukları konusunda istatistikî kontrol çalışması yapılmış olmakla birlikte [7], yağsız kuru madde değerlerinin WHO standartlarına uygunlukları ile ilgili bir bilgiye literatürde rastlanılmamıştır. Makineli sağımın hayvanda metabolik değişimlere neden olduğu [8,9,10] ve makineli sağımın süt parametrelerini ve özellikle de süt yağını azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu bildiren araştırma sonuçları bulunmaktadır [11]. Yapılan çalışmada makine ile sağım yapılan Simmental ineklerden elde edilen sütlerin yağsız kuru madde oranlarının Dünya Sağlık Örgütü standartlarına uyup uymadıkları noktasında istatistikî kontrol yapılarak yorumlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada Erzincan ilinde faaliyet gösteren özel bir sütçülük işletmesinde makine ile sağılan Simmental ineklerden günlük olarak toplanan sütlerdeki yağsız kuru madde miktarlarının analizleri yapılmıştır. Bu amaçla hayvanlardan bir ay boyunca günlük olarak süt örnekleri alınmıştır. Sütteki yağsız kuru madde değeri Milkana Superior Milk Analyzer (with data memory) cihazı yardımıyla saptanmıştır. Steril bir kaba yaklaşık 10 ml kadar bir süt örneği konularak cihazdan veriler elde edilmiştir. Yağsız kuru madde değerlerine ait verilerin Hossain ve Dev [12] isimli araştırıcılar tarafından bildirilen Dünya Sağlık Örgütü (WHO) referans değerlerine uygunluklarının saptanmasında WHO'ya göre sütte olması gereken minimum değer olan %7.71'lik değer referans alınmıştır. Sütün YKM ortalamalarının referans değerlerle istatistikî olarak karşılaştırılmasında istatistik analiz yöntemlerinden olan tek örnek t-testinden yararlanılmıştır [13,14]. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıklarının tespitinde normal dağılım testi uygulanmıştır [15,16]. İlgili istatistikî analizlerin uygulanmasında SPSS 18.00 paket programından yararlanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada Erzincan ilinde makineli sağılan Simental ırkı ineklerden elde edilen sütlerde YKM oranlarının WHO standartlarına uygunluklarını belirlemek için yapılan tek örnek t testi analiz sonucu Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. YKM değerlerinin WHO standartlarına uygunluğu

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
YKM	8,321	,750	,168

One-Sample Test

Test Value = 7.71

					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
YKM	3.639	19	,002	,611	,259	,961

Tablo 1’deki analiz sonucuna göre YKM ortalaması % 8,32 olarak bulunmuştur. Analiz tablosunda Sig. (2-tailed) alanında bulunan p değeri $P < 0.01$ ’e karşılık geldiğinden YKM ortalama değeri (% 8,32) WHO tarafından bildirilen minimum standartlara (7.71) göre istatistikî olarak yüksek ve olumlu bir değere sahip olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA

Kasırga ve ark. [17] Diyarbakır ilinden elde edilen sütlerin WHO standartlarına uygunlukları üzerine yaptıkları araştırmalarında yağsız kuru madde oranlarını standartlara uygun bulmuşlardır. Ancak mevcut çalışma çevredeki yetiştiricilerden tanklarla toplanan sütlerden alınan örnekler için geçerli olup bu tip toplama sütlerde elle ve makine ile toplanan sütler karışık haldedir ve sadece makineli sağımı kapsamamaktadır. Bu yüzden adı geçen çalışmada sütlerin ne kadar bir kısmının elle veya makine ile sağıldığı noktasında bir bilgi yoktur ve olması da beklenemez. Çünkü süt fabrikalarının yetiştiricilerden topladığı sütler elle veya makineli sağımdan elde edilmiş olabilir. Bu yüzden bulunan sonuçları makineli sağım üzerinden yorumlamamız doğru olamaz. Makineli sağımın sütün

parametre değerlerine ve özellikle süt yağına etki ettiği bildirilmektedir. Marnet ve Negroa [18] yavrunun emmesi ile annenin kanında oksitosin seviyesinin arttığını, bununda sütün ve süt parametrelerin salgısına olumlu etki ettiğini bildirmektedirler. Oysa makineli sağımda yavru anneden ayrı olduğundan makine ile süt toplama işlemleri yavrunun yaptığı bu olumlu etkiyi yapmamaktadır. Elle sağım yapan işletmelerde yavru anne ile birlikte olup bu birliktelik oksitosin hormonu salgısına ve dolayısıyla süt salgılanmasına olumlu etki yapmaktadır. Yaptığımız çalışmada makine ile sağılan Simmental ineklerin sütlerine ait YKM değerleri sonuçlarının WHO standartlarına göre normal bir sütte olması gereken minimum YKM değerlerinin istatistikî olarak üstünde sonuçlar gösterdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla makineli sağım ile elde edilen sütlerin YKM değerleri bakımından WHO standartları için olumsuz bir seviyede olmadığı, hatta istenen minimum seviyenin de üstünde sonuçların görüldüğü dikkati çekmektedir.

SONUÇ

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre belirlenen YKM ortalama değerinin istatistikî olarak Dünya Sağlık Örgütü Standartları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Ülkemizde farklı iller, ırklar, mevsimler ve çevre şartlarında elde edilecek sütlerin WHO standartlarına uygunlukları konusunda yapılacak istatistikî kontrol sonuçlarına literatürde ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Balin, M., Çimen, M., Barış, D. Elazığ İli Karakoçan İlçesinden Mayıs Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğunun Belirlenmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 2015, 25:1-6
- [2] Cetin, M., Cimen, M., Goksoy, E.O., Yildirim, S. Biochemical Components Having Economic Importance for Goat Milk in Different Environmental Conditions. Int. J. Agr. Biol. 2010, 12: 799–800.
- [3] Çakır Sahilli, Y., Çimen, M., İnal, T. Erzincan ilinde yetiştirilen Simmetal İrk ineklerden elde edilen sütlerde ekonomik öneme sahip biyokimyasal parametrelerin AB Standartlarına uygunluklarının istatistiki kontrolü. 2. International Congress on Economy Administration and Market Surveys. Kocaeli, Turkey, 24-25 March. 2017.
- [4] Eryılmaz, H., Çimen, M., Eryılmaz, M., Özer, A., Karataş, A. Elazığ İlinden Mart Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin AB ve Türk Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 2012, 7(2): 44-47.
- [5] Ablak, E., Çimen, M., Karakoç, D., Yılmaz, M., Yıldız, R., Yılmaz, İ. Batman İlinden Elde Edilen Sütlerde Toplam Yağın Türk ve Avrupa Birliği Standartlarına Uygunluğunu Belirlenmesi. Bilim ve Gençlik Dergisi, 2013, 1 (1) :25-30
- [6] Aslan, M., Çimen, M., Bal, S. Elazığ ili Karakoçan ilçesinden elde edilen sütlerde yağ ve protein oranlarının AB ve Türk standartlarına uygunluklarının belirlenmesi, Tunceli Üniversitesi Bilim ve Gençlik Dergisi, 2013, 1(2):39-43.
- [7] Çakır Sahilli, Y ve Çimen, M. The Effect of Body and Udder Measurements on milk lactose in native goat. International Journal of Bioscience, 2017, 10 (4) : 284-287
- [8] Cetin, M., Cimen, M., Gurhan, R., Dilmac, M. and Ozgoz, E. Endocrines in Sheep by Machine Milked and Nursed in Early Lactation. Journal of Animal and Veterinary Advances, 2005, 4(10): 881-884.

- [9] Tekelioglu, O. Cimen, M., Bayril, T., The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. J. Anim. Vet. Adv. 2010, 9: 519–521.
- [10] Yildirim, S., Cetin, M., Cimen, M. and Dilmac, M. The Effect of Machine Milking on Fiber Diameter and Some Plasma Parameters. Research Journal of Agriculture and Biological Sciences, 2008, 4(1): 75-77.
- [11] Yildirim, S., Cimen, M., Cetin, M. and Dilmac, M. The Effect of Live Weight and Age of Dam on Milk Biochemistry of Machine Milked Cows. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 2009, 3(2): 477-479
- [12] Hossain, M.B. and Dev, S.R. Physiochemical characteristics of various raw milk samples in a selected dairy plant of Bangladesh. International Journal of Engineering and Applied Sciences. 2013, 1(3): 91-96.
- [13] Çimen, M. Fen ve Sağlık Bilimleri Alanlarında Spss Uygulamalı Veri Analizi. Palme Yayıncılık, 2015, Yayın No: 905, ISBN: 978-605-355-366-3. Sıhhiye, Ankara
- [14] Ntoumanis, N., A., Step-by-Step Guide to SPSS for Sport and Exercise Studies. Published in the USA and Canada by Routledge, 2005.Inc. ISBN: 0-415-24978-3. (Print Edition) 29 West 35 th Street, New York, NY 10001.
- [15] Box, G.E.P., Hunter, J.S., Hunter, W.G. Statistics for Experimenters. Design, innovation, and Discovery. Second Edition. Wiley interscience. A John Wiley&Sons, Inc., Publication. 2005, ISBN-13 978-0471-71813-0.
- [16] Saunders, M, Lewis, P., Thornhill, A., Research Methods for Business Students. Fifth Edition. 2009, ISBN: 978-0-273-71686-0. England.
- [17] Kasırđa, O., Çimen, M., İnal, T., Gayretli, D. Diyarbakır İlinden Kasım Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinin Dünya Sağlık Örgütü Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 2014, 24:13-17
- [18] Marnet, P.G. and Negrao, J.A. The effect of a mixed management system on the release of oxytocin, prolactin and cortisol in ewes during suckling and machine mişking. Reproduction Nutrition Development. 2000, 40: 271-281.