

SÜRÜLEBİLİR ÇEŞNİLİLER PEYNİRİ ÜRETİM ALTERNATİFLERİ ve KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Burçin BULUT, Yonca YÜCEER

burcinbulutt@gmail.com, yoncayuceer@comu.edu.tr

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Çanakkale

ÖZET

Bu çalışmada, lor peynirinden sürülebilir çeşnili lor peyniri alternatifleri üretilerek fiziksel, kimyasal ve duyuşsal bazı özelliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Lor peyniri, düşük kalorili hayvansal protein kaynağı olup insan sağlığı üzerine olumlu etkileri olan önemli gıdalardan biridir. Bu çalışmada İzmir tulum, Eski kaşar ve Klasik beyaz peyniri üretimi sırasında oluşan peynir altı suyunun kaynatılması sonucu elde edilen lor peynirine, %3 oranında krema ve %0.01 oranında eritme tuzu ilave edilerek buharlı kazanda pişirme işlemi uygulanmıştır. Pişirme sonrası sıcak dolmuş yapılar cam kavanozlarda ambalajlanan ürünler soğuk hava deposunda depolanmıştır. Sürülebilir yapı kazandırmak amacıyla eritme tuzu kullanılan ürünlere ön denemeler sonucunda seçilen fesleğen, kekik, pul biber, ıtır, ve zerdeçal çeşni olarak %0.5 oranında ilave edilmiştir. Ürünlerde titrasyon asitliği ve renk analizleri uygulanarak, kuru-madde, yağ ve tuz içeriği belirlenmiştir. Peynir örneklerinin beğeni durumlarını (görünüş, kıvam ve tat-koku) ortaya koyabilmek amacıyla tüketici beğeni testi uygulanmıştır. Fesleğen ve ıtır ilaveli sürülebilir lor peynirlerinin panelistler tarafından daha fazla beğenilen örnekler olduğu görülmüştür. Tanımlayıcı duyuşsal analiz tekniği kullanılarak peynirlerin lezzet profil özellikleri ortaya konmuştur. Sonuç olarak çeşnili peynirlerde SH değerlerinin 34-38, kuru-madde içeriğinin %31.77-32.53, kuru-maddede % yağ içeriğinin %14.5-15.5, kuru-maddede % tuz içeriğinin %1.65-1.87 arasında değiştiği saptanmıştır. Renk analizi sonucunda ise sade örnekte L*a*b* değerleri 94.75*-1.45*9.64, kekikli örnekte 88.83*-0.69*8.83, ve zerdeçalı örnekte 90.18*-11.22*53.14 olarak ölçülmüştür. Karakteristik duyuşsal tanımlayıcılar ise pişmiş, kremamsı, süthane ve çeşni aromaları olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma ile peynir altı suyu gibi protein içeriği yüksek olan süt yan ürünlerinin değerlendirilme olanaklarının ve elde edilecek sürülebilir nitelikteki çeşnili ürünlerin tüketime sunulabilirliğinin süt endüstrisine katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: çeşni, kalite, sürülebilir lor

GİRİŞ

- Gıda endüstrisinde süt ve süt ürünleri üretiminin önemli bir payı vardır. Son yıllarda bilinçlenen tüketicinin de sağlığına daha çok önem vermesiyle başta fonksiyonel özellikler kazandırılmış süt ürünlerine ilgi oldukça artmıştır. Süt ve süt ürünlerinin hali hazırda var olan yan ürün ve atık kapasitesi de buna bağlı olarak sürekli artmaktadır (Bakırcı ve Kavaz, 2006).
- Süt endüstrisinin önemli bir yan ürünü olan peynir altı suyu (PAS), sütün peynir mayası veya organik asitle pıhtılaştırılmasından ve peynir pıhtısının süttten ayrılmasından sonra artakalan sarımtırak yeşil renkli bir sıvıdır (Bakırcı ve Kavaz, 2006).
- Peynir altı suyunun değerlendirileceği en pratik yöntem ise lor peyniri üretimidir. Lor peyniri üretimi için uygulanan ısıl denatürasyon işlemi ile sütün serum proteinleri bir araya toplanır ve çökelmesi sağlanır (Kaminarides ve ark., 2013).
- Çok değerli besin öğelerine sahip olan lor peynirinin yapısını serum proteinler oluşturmaktadır. Sütün önemli proteinlerinden biri olan kazein ise peynir pıhtısında kalır (Prudêncio ve ark., 2014)
- Bu çalışmada, lor peynirinden sürülebilir çeşnili lor peyniri alternatifleri üretilerek fiziksel, kimyasal ve duyuşsal bazı özelliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.
- Bu kapsamda, düşük kalorili hayvansal protein kaynağı olup insan sağlığı üzerine olumlu etkileri olan önemli gıdalardan biri olan lor peyniri sade, pul biber kekik, ıtır, fesleğen ve zerdeçal ilavesiyle üretilmiş hem lor peynirine sürülebilir bir yapı kazandırılmış hem de farklı çeşniler ilave edilerek tüketici beğenisi kazanılması hedeflenerek peynirinin fonksiyonel özelliklerini artırmak hem de yeni geliştirilen bu ürünün fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özelliklerine olan katkılarını ortaya koyarak tüketime sunulabilecek, besin değeri yüksek, sürülebilir kıvamda bir lor peyniri üretmektir.

MATERYAL ve YÖNTEM

- Çalışmada, İzmir tulum, Eski kaşar ve Klasik beyaz peyniri üretimi sırasında oluşan peynir altı suyunun kaynatılması sonucu elde edilen az yağlı lor peynirine, %3 oranında krema ve %0.01 oranında eritme tuzu (Kasomel 1110) ilave edilerek iyice karıştırılmış ve buharlı kazanda pişirme işlemi uygulanmıştır.
- Pişirme sonrası sıcak dolmuş yapılar cam kavanozlarda ambalajlanan ürünler soğuk hava deposunda ± 4 °C'de depolanmıştır.
- Sürülebilir yapı kazandırmak amacıyla eritme tuzu kullanılan ürünlere ön denemeler sonucunda seçilen fesleğen, kekik, pul biber, ıtır, ve zerdeçal çeşni olarak %0.5 oranında ilave edilmiştir.
- Tanımlayıcı duyuşsal analiz olarak Spektrum tekniği uygulanmıştır. Sade ve 5 farklı çeşni ilavesiyle üretilen sürülebilir lor örneklerinde tüketici testi kullanılmıştır

YAPILAN ANALİZLER

pH Değeri;

pH değerleri, pH metre probunun sürülebilir sürülebilir lor peyniri örneklerine doğrudan daldırılması ile belirlenmiştir (Bradley ve ark, 1993).



Titrasyon Asitliği;

Titrasyon asitliği, alkali titrasyon asitliği metodu kullanılarak saptanmış ve sonuçlar SH cinsinden verilmiştir (Metin, 2006).

Toplam Kurumadde Tayini

Sürülebilir lor peyniri örnekleri kuru madde miktarı, gravimetrik yöntem ile belirlenerek sonuçlar % olarak verilmiştir (Cemeroğlu, 2013).



%Tuz Tayini

Sürülebilir lor peyniri örneklerinin tuz değerini belirlemede Mohr yöntemi kullanılmıştır (Bradley ve ark, 1993).



%Yağ Tayini

Sürülebilir lor peyniri örneklerinin yağ değerini belirlemede Van Gulik yöntemi kullanılmıştır (Anonim, 1978).



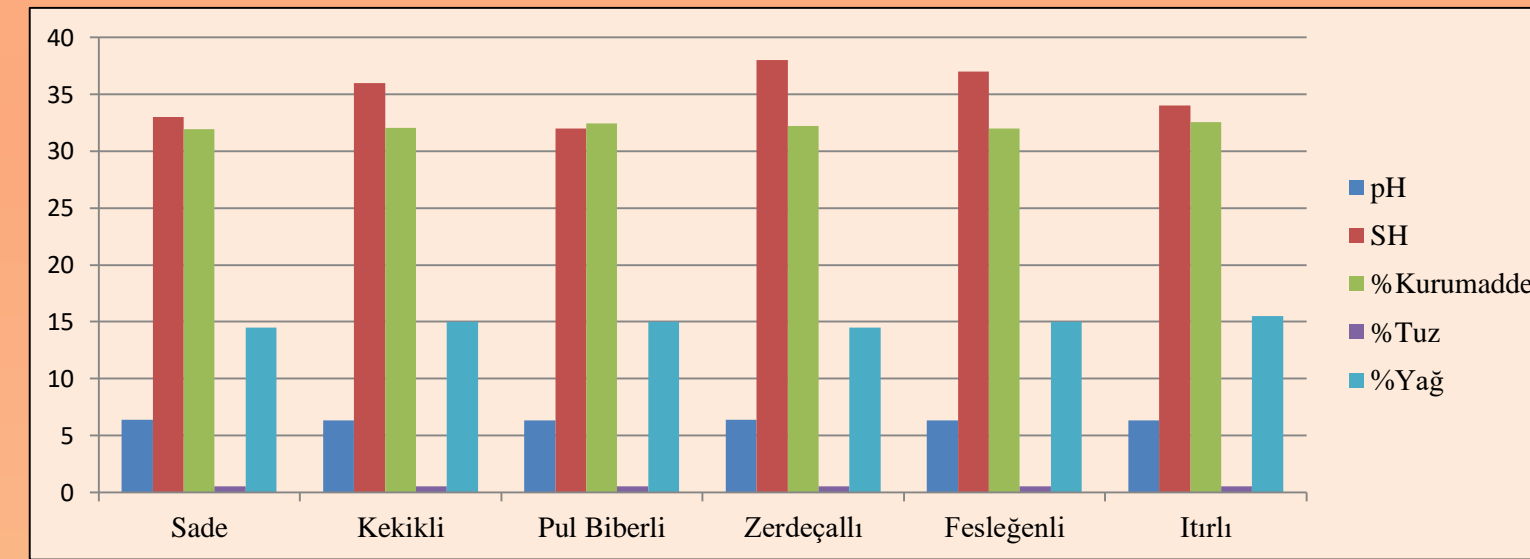
Renk Tayini

Sürülebilir lor peyniri örneklerinin renk değerini belirlemede Hunter yöntemi kullanılmıştır (Hunter, 1975).

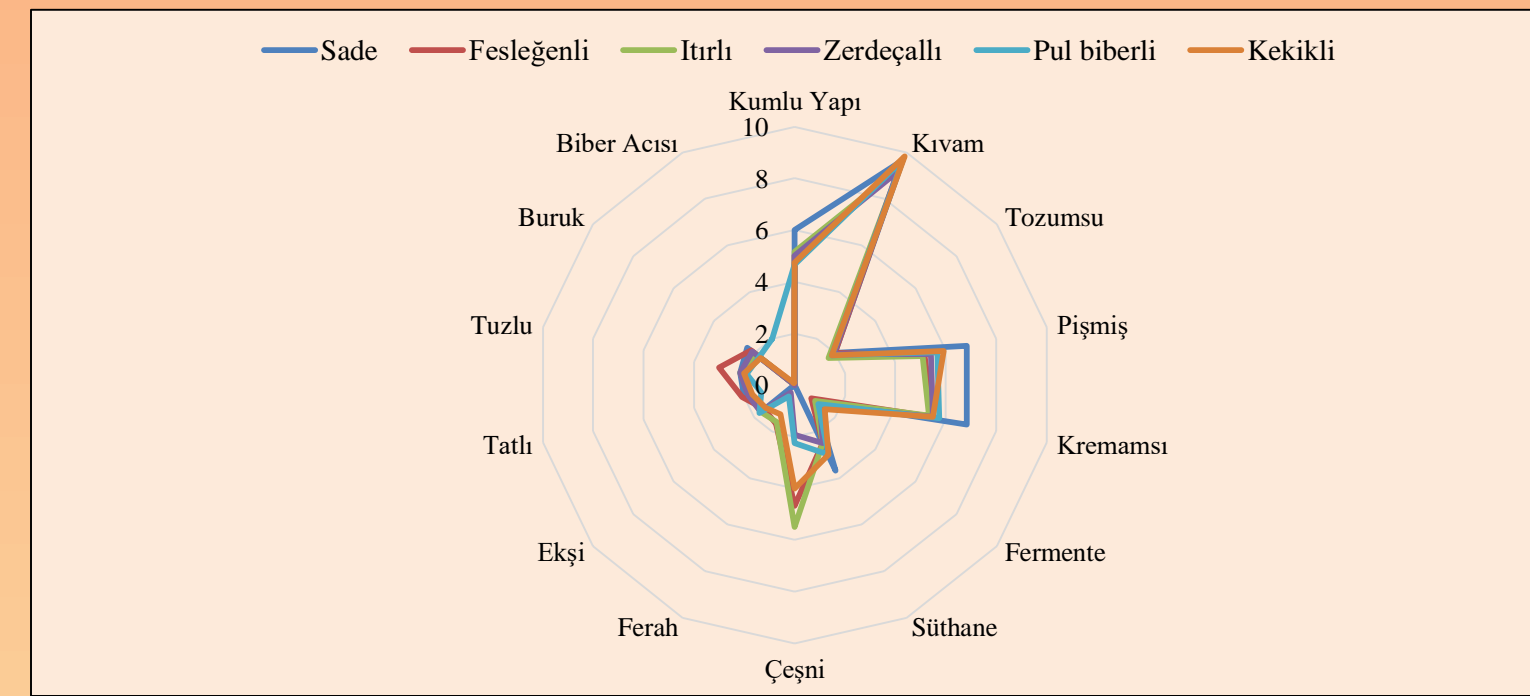
SÜRÜLEBİLİR LOR PEYNİRİ ÜRETİM AŞAMALARI



BULGULAR VE TARTIŞMA



1. Gün Kimyasal Analiz Sonuçları



1. Gün Duyusal Analiz Sonuçları

Renk analizi sonucunda ise L*a*b* değerleri

Sade örnekte;
94.75*-1.45*9.64,

Kekikli örnekte;
88.83*-0.69*8.83,

Pul biberli örnekte;
84.03*1.45*14.78

Zerdeçalı örnekte;
90.18*-11.22*53.14

Fesleğenli örnekte;
92.01*-0.88*10.19

İtrli örnekte;
88.93*-1.09*10.41

olarak ölçülmüştür.

SONUÇLAR

- Peynir örneklerinin beğeni durumlarını (görünüş, kıvam ve tat-koku) ortaya koyabilmek amacıyla tüketici beğeni testi uygulanmıştır. Fesleğen ve ıtır ilaveli sürülebilir lor peynirlerinin panelistler tarafından daha fazla beğenilen örnekler olduğu görülmüştür.
- Tanımlayıcı duyuşsal analiz tekniği kullanılarak peynirlerin lezzet profil özellikleri ortaya konmuştur. Karakteristik duyuşsal tanımlayıcılar ise pişmiş, kremamsı, süthane ve çeşni aromaları olarak belirlenmiştir.



KAYNAKLAR

- ANONİM (1978). *Peynirde Yağ Miktarı Tayini (Van Gulik Metodu)*, Türk Standartları Enstitüsü, TS 3046, Ankara.
- BAKIRCI, İ., KAVAZ, A. (2006). *Peynir Suyunun Değerlendirme Olanakları*. Türkiye. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu, 77-80
- BRADLEY JR. R.L., ARNOLD JR. E., BARBANO D.M., SEMERAD R.G., SMITH D.E., VINES B.K. (1993). *Chemical and Physical Methods. In Standard Methods for the Examination of Dairy Products*, ed: Marshall, RT, American Public Health Association, Washington D.C., 433-531 p.
- CEMEROĞLU, B. S. (2013). *Gıda Analizleri*, 3. baskı. Ankara, Bizim Grup Basımevi.
- HUNTER, R.S., (1975). *Scales for the Measurements of Appearance* John Wiley and Sons, New-York, 133-140.
- KAMINARIDES, S., NESTORATOS, K. AND MASSOURAS, T. (2013). *Effect of added milk and cream on the physicochemical, rheological and volatile compounds of Greek whey cheeses*, Small Ruminant Research, 113, 446-453.
- METİN M., (2006). *Süt Teknolojisi*. Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Yayın No:33, E.Ü.Basımevi,Bornova-İzmir, s: 623.
- PRUDÊNCIO, E. S., MULLER, C. M.O., FRITZEN-FREIRE, C. B., AMBONI, R. D.M. C., PETRUS, J. C. C. (2014). Effect of whey nanofiltration process combined with diafiltration on the rheological and physicochemical properties of ricotta cheese, *Food Research International*, 56, 92-99.