

Hoşmerim Tatlısının Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

Yasemin Şahan^{1*}, Aycan Yiğit¹, Reyhan İrkin², Mıhriban Korukluoğlu¹

¹ Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü

² Balıkesir Üniversitesi Susurluk Meslek Yüksek Okulu

* yasemins@uludag.edu.tr

Özet

Hoşmerim tatlısı, daha çok Bursa ve Balıkesir civarında üretilen tuzsuz taze peynir, şeker, irmik, margarin ve safrandan üretilen ekonomik değeri olan geleneksel bir tatlıdır. Ancak hoşmerim veya peynir helvası olarak da anılan, birçok bölgedeki illerde de üretilen ve reçetesi önemli farklılıklar gösteren yöresel değeri olan bir gıdadır. Avrupa Birliğine girme sürecinde olan ülkemizin geleneksel gıdaların üretimi ve pazarlaması ile ilgili sorunlar yaşayacağı bilinen bir gerçektir. Bu çalışma ile ekonomik önemi olan hoşmerim tatlısının kimyasal (% kurumadde, % asitlik (laktik asit), %yağ, %toplam şeker, %protein, %kül) ve mikrobiyolojik (aerobik mezofilik bakteri, koliform, *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, maya ve küf sayıları ile küf çıkması halinde izolasyon ve identifikasyon) özellikleri ortaya konmuştur. Örnekler Bursa ve Balıkesir'deki üretici firmalardan doğrudan ve marketlerden toplanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Hoşmerim örneklerinde küf-maya sayısı yüksek bulunmuş, ayrıca *S. aureus*'a rastlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hoşmerim, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikler.

Giriş

Hoşmerim, geleneksel Türk tatlılarının başında gelmektedir. Özellikle Balıkesir, Karadeniz ve Orta Anadolu bölgelerimizde de üretilen, tarihte Osmanlı mutfakını da süslemiş olan bir tatlımızdır (1,2). Tatlının yapımı sırasında tuzsuz peynir, şeker, irmik, yumurta, riboflavin veya safran kullanılmaktadır. Bazı yörelerimizde ise hoşmerim krema, süt, un, tereyağı ve irmik ile üretilmektedir. Genel olarak viskozitesi yüksek tanecikli bir yapıya sahiptir (3). Ticari olarak üretilen hoşmerim için süt önce 85 °C'ye dek ısıtılır ve 32 °C'ye soğutulur. Sütün içine bir miktar peynir mayası ilave edilerek sütün pıhtılaşması sağlanır. Pıhtı kırılarak içine yumurta ve riboflavin ilave edilerek pişirilir ve karıştırılır. 65 °C'lere gelindiğinde içine şeker ilave edilir. 85 °C'de ise irmik ilavesi yapılarak karışım pişirmeye devam edilir. Karışım kıvam aldıktan sonra hoşmerim hazır hale gelmektedir ve soğutulup kase ambalajlara aktarılmaktadır (4). Bu çalışmada besleyici değeri de yüksek olan hoşmerim

Türkiye 9. Gıda Kongresi: 24-26 Mayıs 2006, Bolu

tatlısının Balıkesir ve Bursa bölgelerinden toplanan örneklerinde fiziksel ve mikrobiyolojik özellikler incelenmiş ve tatlının kalitesi hakkında durum değerlendirmesi yapılmıştır.

Materyal ve Metot

%Toplam kurumadde, %toplam asitlik, pH, %protein ve %kül miktarları (5)'e göre, % yağ analizi (6) ve toplam şeker analizi Luff Schoorl (5) yöntemine göre yapılmıştır. Toplam aerobik mezofilik bakteri sayımı Plate Count Agar (PCA, Oxoid) kullanılarak 37 °C'de 48 saat sonra sayım yapılarak tespit edilmiştir (7). Küf ve maya sayımı Potato Dextrose Agar (PDA, Oxoid) ile 30 °C'de 5 gün sonra sayım sonuçları alınmıştır (8). Koliform bakteri tespiti Violet Red Bile Agar kullanılarak (VRBA, Oxoid) 37°C'de, 48 saat sonra ve *Escherichia coli* VRBA-MUG, (VRBA-MUG, Oxoid) ile 35 °C'de 24 saat sonra incelenmiştir (9). *Staphylococcus aureus* sayımı Baird-Parker Agar'da (BPA, Oxoid) 37° C'de 48 saat sonra yapılmıştır (10).

Bulgular ve Tartışma

Çalışma materyalini oluşturan hoşmerimlerin kimyasal analiz sonuçları Çizelge 1'de verilmiştir.

Kimyasal analiz sonuçları göz önüne alındığında, ülkemizde bir hoşmerim standardı olmaması nedeniyle bileşiminde önemli farklılıklar gözlenmiştir. Aynı firmanın değişik üretim tarihlerine sahip ürünlerinde bile bu durum gözlenmektedir. Özellikle % yağ ve % protein sonuçlarına bakıldığında reçetede olması gereken peynirin değişik oranlarda katıldığı gözlenmiştir. Balıkçı ve ark. (11)'in hoşmerimle ilgili yaptıkları çalışmada ortalama kurumadde % 66, protein değeri %5.2 ve kül oranı %0.42 olarak bulunmuştur. Bu çalışmayla karşılaştırıldığında bulunan kurumadde ve protein miktarlarının düşük olduğu, kül miktarının ise çalışmayla benzer olduğu dikkati çekmektedir. Hoşmerim konusunda protein miktarının özellikle ürünlerdeki peynir oranı ile ilgili olduğu düşünülürse, yöreye göre üretimde belli bir standardın olmadığı göze çarpmaktadır.

Mikrobiyolojik analiz sonuçları incelendiğinde hoşmerim için en büyük sorunun küf-maya sayısı ile patojen mikroorganizmalar olabileceği belirlenmiştir. Bazı örneklerdeki *S. aureus* sayısının yüksekliği göze çarpmaktadır. Bu çalışmada üç örnekte küf belirlenmiş olup, izole edilen küflerin *Penicillium* spp. olduğu saptanmıştır. Örneklerde koliform grup bakterilere rastlanmamıştır.

Çizelge 1. Hoşmerim tatlılarına ait kimyasal analiz sonuçları

Ör.	Toplam asitlik (%)	pH	Kunımadde (%)	Kül (%)	Yağ (%)	Toplam Şeker (%)	Protein (%)
1	0.09±0.01	6.10±0.08	52.78±1.98	0.54±0.06	1.20±0.76	33.49±1.03	2.64±0.45
2	0.18±0.01	6.37±0.05	49.12±1.56	0.51±0.02	2.31±0.45	35.40±0.95	2.64±0.32
3	0.13±0.02	6.20±0.06	52.98±1.63	0.47±0.01	1.56±0.49	36.18±1.12	3.64±0.15
4	0.18±0.02	6.48±0.05	52.70±1.45	0.41±0.02	0.28±0.26	33.99±2.06	2.35±0.68
5	0.18±0.02	6.39±0.03	53.02±1.02	0.46±0.02	1.01±0.41	37.37±1.23	3.45±0.48
6	0.09±0.03	6.34±0.08	56.39±1.16	0.44±0.01	1.22±0.35	34.59±0.89	2.71±0.69
7	0.18±0.01	6.41±0.07	49.50±1.49	0.54±0.03	1.85±0.69	34.76±1.60	1.72±0.31
8	0.11±0.01	6.37±0.08	52.46±1.98	0.46±0.01	0.96±0.61	35.16±1.54	1.93±0.52
9	0.14±0.03	6.47±0.09	54.84±1.57	0.43±0.03	1.03±0.47	35.47±0.84	2.44±0.48
10	0.13±0.04	6.40±0.04	55.76±1.82	0.49±0.02	1.20±0.78	36.23±0.99	1.39±0.78
11	0.15±0.05	6.32±0.04	53.17±1.29	0.45±0.02	1.27±0.82	36.28±1.11	2.49±0.62
12	0.18±0.02	6.35±0.06	53.46±1.73	0.45±0.02	0.73±0.91	34.55±1.36	2.51±0.44
13	0.18±0.01	6.24±0.08	52.49±1.56	0.50±0.01	1.13±0.81	33.52±1.08	2.20±0.49
14	0.18±0.02	6.26±0.06	54.16±2.01	0.51±0.03	1.35±0.52	35.24±1.01	2.66±0.27
15	0.11±0.02	6.39±0.06	49.55±1.91	0.44±0.03	1.18±0.53	35.61±2.18	2.45±0.55
16	0.09±0.02	6.42±0.09	50.28±1.89	0.48±0.01	1.21±0.33	35.19±1.36	2.50±0.40
17	0.09±0.01	6.40±0.08	51.72±2.03	0.41±0.01	1.23±0.42	36.42±2.06	2.32±0.97
18	0.16±0.01	6.33±0.09	56.04±1.66	0.50±0.02	0.61±0.65	36.93±1.94	2.53±0.86
19	0.13±0.01	6.37±0.01	52.55±1.35	0.45±0.03	1.26±0.39	35.44±0.97	2.47±0.81
20	0.15±0.01	6.35±0.03	53.11±1.27	0.47±0.02	2.20±0.94	35.17±1.03	2.78±0.62
Ort	0.14±0.03	6.34±0.09	52.80±2.07	0.47±0.03	1.23±0.89	35.34±1.03	2.49±0.49

Hoşmerim tatlılarının bileşiminde yer alan peynirin mikroorganizma gelişmesi için uygun ortam oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Çalışma materyalini oluşturan örneklerin önemli bir kısmının uzun süre depolanması sırasında küflenmemesi de şaşırtıcı bulunmuştur. Bu durum tatlılar içersine koruyucu katıldığı izlenimini doğurmaktadır.

Sonuç

Balıkesir ve Bursa yöresinde sevilerek tüketilen, hemen hemen tüm restoranlarda sunulan, yöresel bir tatlımız olan hoşmerim, besleyici değeri bakımından peynir proteini yönüyle zengin bir üründür. Hoşmerim üretiminde standart bir uygulamanın getirilmesi, ayrıca hijyenik kurallara uygun üretimin yapılması çok sevilen yöresel tatlının daha sağlıklı bir şekilde tanıtılabilmesine yardımcı olacaktır.

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

Çizelge 2. Hoşmerim tatlılarına ait mikrobiyal analiz sonuçları (cfu)

Ör.	TMAB	<i>S.aureus</i>	Maya-Küf	Ör.	TMAB	<i>S.aureus</i>	Maya-Küf
1	3.2 x10 ²	5.8 x10 ¹	2.2 x10 ³	11	2.6 x10 ²	-	1.6 x10 ¹
2	3.4 x10 ²	1.8 x10 ¹	*1.0 x10 ²	12	7.1 x10 ²	-	1.9 x10 ¹
3	1.1 x10 ³	-	*1.0 x10 ²	13	1.2x10 ³	-	1.2 x10 ²
4	3.4 x10 ²	-	*6.8 x10 ²	14	5.4 x10 ²	2.1 x10 ¹	2.8 x10 ¹
5	2.0 x10 ²	-	-	15	1.8 x10 ²	-	-
6	3.7 x10 ²	-	4.9 x10 ¹	16	2.5x10 ³	1.5 x10 ¹	6.1 x10 ¹
7	2.5 x10 ²	-	3.4 x10 ¹	17	2.9 x10 ²	-	3.7 x10 ¹
8	3.1 x10 ²	-	-	18	3.3 x10 ²	-	3.2 x10 ¹
9	1.9 x10 ³	-	1.5 x10 ²	19	2.7 x10 ²	-	1.8 x10 ¹
10	1.2 x10 ³	-	2.9 x10 ²	20	1.4 x10 ³	-	4.7 x10 ¹

* Küfize edilen örnekler

Kaynaklar

1. Ünsal, A.2003. Süt uyuyunca,Türkiye peynirleri. YKY Yayınları,İstanbul.221 s.
- 2.Hoşmerim. 2006a. www.sabah.com.tr/2004/08/05/cp/gur102-20040801-102.html. (01.08.2004).
- 3.Hoşmerim.2006b.www.bigadic.gov.tr/semboller/hosmerim.asp.Bigadiç kaymakamlığı resmi web sitesi. (12.10.2005)
4. Can,A.2006. Can Hoşmerimleri, Balıkesir. (Sözlü görüşme).
- 5.Uyulaşer, V., Başoğlu, F. 2000. Gıda Analizleri I-II Uygulama Kılavuzu,8-13, Bursa.
6. Anonim, 1988. Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz metotları. T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü. s 648.
7. Anonim,2000. Toplam (Aerobik Mezofilik) bakteri sayımı. Gıda Mikrobiyolojisi pratikleri, 323-328 , Ankara.
8. Anonim ,1996a. Mikrobiyoloji-Küf ve maya sayımında genel teknikler. TSE 6580, Ankara.
9. Anonim ,1996b. Mikrobiyoloji - *Escherichia coli* sayımında genel teknikler, MPN tekniği. TSE 6063, Ankara.
10. Anonim 1989. *Staphylococcus aureus* sayımı için Mikrobiyolojide genel yöntemler koloni sayma teknikleri . TSE 6582, Ankara.
- 11.Balıkçı U, Korel F, Ömeroğlu S.2004. Hoşmerim, Traditional Turkish dessert. Int.Dairy Symposium Proceedings.24-28 Mayıs,Isparta.327-329 s.