

**No: 359 – Mahreç İşareti**

**ANTAKYA KÜFLÜ SÜRKÜ (ÇÖKELEĞİ)**

Tescil Ettiren

**ANTAKYA TİCARET VE SANAYİ ODASI**

Bu coğrafi işaret, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kapsamında 06.09.2017 tarihinden itibaren korunmak üzere 12.06.2018 tarihinde tescil edilmiştir.

<b>Tescil No</b>	: 359
<b>Tescil Tarihi</b>	: 12.06.2018
<b>Başvuru No</b>	: C2017/134
<b>Başvuru Tarihi</b>	: 06.09.2017
<b>Coğrafi İşaretin Adı</b>	: Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği)
<b>Ürün / Ürün Grubu</b>	: Çökelek / Peynirler
<b>Coğrafi İşaretin Türü</b>	: Mahreç işareti
<b>Tescil Ettiren</b>	: Antakya Ticaret ve Sanayi Odası
<b>Tescil Ettirenin Adresi</b>	: Cumhuriyet Mah. Adnan Menderes Cad. Seçmen Apt. No:24/2 Antakya / HATAY
<b>Coğrafi Sınır</b>	: Hatay ili
<b>Kullanım Biçimi</b>	: Antakya Küflü Sürkü veya Antakya Küflü Çökeleği” ibareli logo, üreticinin adı (ünvanı), adresi, kendi logosu, ürünün tanım numarası (barkod) ve Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından belirlenen coğrafi işaret amblemi ürün üzerinde bulunmalıdır.



#### Ürünün Tanımı ve Ayırt Edici Özellikleri:

Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği); asitliği ilerlemiş inek sütünün veya yayık altı ayranının kaynatılması ile elde edilen çökeleğe (asit-pıhtısına) başta yörede “zahter” olarak bilinen ve dağlardan toplanan yabani kekik (*Tymbra spicata var spicata*) ile birlikte tuz, biber salçası ve isteğe bağlı olarak değişik baharatların ve aromatik otların (kırmızı acı biber-*Capsicum annum*, nane-*Mentha*, kimyon-*Cuminum cyminum*, kişniş-*Coriandrum sativum* L., mahlep-*Prunus mahaleb* L., yenibahar-*Pimenta officianalis*, zencefil-*Zingiber officinale Roscoe*, küçük Hindistan cevizi-*Cocos nucifera* L., karanfil-*Eugenia caryophyllata* Thunb., karabiber-*Piper nigrum* L., tarçın-*Cinnamomum* sp.), istenirse sarımsak ilave edilip yoğrulması ile üretilir. Ürüne elle şekil verildiğinden armut büyüklüğünde konik bir yapısı bulunmaktadır ve her bir sürkü topağı 150-200 gram ağırlığında, 5-7 cm taban çapındadır.

Antakya Küflü Sürkü küflendirilerek (küflü hali yörede “pişmiş” olarak adlandırılır) olgunlaştırılır. Bu süreçte peynir; görünüm, tat ve koku olarak değişime uğrar. Ancak diğer küflü peynirlerin aksine Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği) küfler yüzeyden uzaklaştırıldıktan sonra tüketilir. Antakya Küflü Sürkünün şu an için endüstriyel üretimi bulunmamaktadır. Antakya Küflü Sürkünün genel bileşimi Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Antakya Küflü Sürkü (Çökelek) peynirinin genel bileşimi (%)

		Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği)					
		<i>Güler</i> <i>1999</i>	<i>Durmaz ve</i> <i>ark. (2004)</i>	<i>Çetinkaya,</i> <i>2008</i>	<i>Esen (2014)</i>	<u>ORTALAMA</u>	<u>StdSap</u>
		<i>n=36</i>	<i>n=25</i>	<i>n=15</i>	<i>n=36</i>		
Bileşim (%)	Nem	55,8	51,2	56,6	55,7	<u>54,80</u>	2,45
	Kurumadde	44,2	48,8	43,4	44,3	<u>45,20</u>	2,45
	Yağ	9,0	14,7	7,2	7,2	<u>9,50</u>	3,55
	Protein	19,0	26,4	17,4	17,4	<u>20,10</u>	4,30
	Kurumaddede yağ	19,6	28,7	16,2	16,3	<u>20,20</u>	5,88
	Tuz	8,3	5,4	5,5	8,0	<u>6,80</u>	1,56

Kurumaddede tuz	18,7	11,1	12,7	18,1	<u>15,20</u>	3,82
Kül	8,0	-	6,5	4,0	<u>6,20</u>	2,02
Toplam azot	2,98	4,04	-	-	<u>3,50</u>	0,75
Suda çözünen azot	0,33	1,30	-	-	<u>0,82</u>	0,69
Protein olmayan azot	0,48	-	-	-	<u>0,48</u>	
Proteoz pepton azot	1,69	-	-	-	<u>1,66</u>	
Fosfotungistik asitte çözünen azot	0,28	-	-	-	<u>0,28</u>	
Olgunlaşma İndeksi	52,9	31,7	-	-	<u>42,3</u>	15,0
Asitlik (%lak. asit)	1,14	1,44	2,33	0,84	<u>1,44</u>	0,64
pH	4,94	5,81	4,16	4,11	<u>4,76</u>	0,80

Antakya Küflü Sürkünün nem, kuru madde, yağ, protein, tuz ve kül oranı ortalama olarak sırasıyla %54,80 ( $\pm 2,45$ ), %45,20 ( $\pm 2,45$ ), %9,50 ( $\pm 3,55$ ), %20,10 ( $\pm 4,30$ ), %6,80 ( $\pm 1,56$ ) ve %6,20 (2,02) olarak belirlenmiştir. Ayrıca içerdiği serum proteinleri ve küflerin proteolitik etkisinden dolayı olgunlaşma indeksinin 42,3 ( $\pm 15,00$ ) olduğu saptanmıştır. Üretim aşamasındaki fermantasyondan dolayı düşük pH (4,76 $\pm$ 0,80) ve yüksek asitlik (%laktik asit cinsinden 1,44 $\pm$ 0,64) içeriğine sahiptir.

Ülkemizde çökelek (ekşitilmiş süttten elde edilen ve ısıtılarak elde edilen pıhtı) veya lor (peyniraltı suyunun ısıtılması ile edilen pıhtı) kullanılarak üretilen bir dizi peynir bulunmaktadır. Bu tip peynirler bölgesel karakteristikler ve isimler içermektedirler. Çoğunlukla çökelek olarak üretilir taze olarak veya toprak kaplarda tulum içerisinde muhafaza edilmektedirler. Bu tip peynirler Batı Anadolu'da "ekşimik"; Bolu, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde "keş"; Trabzon'da "minci veya minzi"; Rize ve Erzurum'da "kurçü veya kurç" Bitlis'te "jaji", olarak bilinir. Ancak bu peynirlerin üretiminde baharat ve aromatik bitkiler kullanılmadığı gibi, kurutulması esnasında da küf oluşumu istenmez. Oysa Antakya Küflü Sürkü (Çökelek) üretiminde ürüne karakteristik özelliklerinin verilmesi amacıyla küf gelişimi teşvik edilir.

Antakya Küflü Sürkü, Antakya Sürkünden ve Türkiye'de yoğurttan üretilen diğer asit pıhtısı peynirlerden görüntü, şekil, renk, bileşim, uçucu ve aromatik bileşenler ve duyuşsal özellikler (tat, koku) ayırt edilebilmektedir. Ayırt edici özellikleri aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür.

Tablo 2. Antakya Küflü Sürkü (Çökelek), Antakya Sürkü (Çökelek), Lor, Çökelek ve Kurut peynirinin genel bileşimi (%)

		Peynir Çeşidi				
		Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği) <sup>1</sup>	Antakya Sürkü (Çökeleği) <sup>2</sup>	Lor <sup>3</sup>	Çökelek <sup>3</sup>	Kurut <sup>4</sup>
Bileşim (%)	Nem	54,8 $\pm$ 2,45	65,18 $\pm$ 5,58	68,6 $\pm$ 4,34	71,7 $\pm$ 10,09	12,1 $\pm$ 1,66
	Kurumadde	45,2 $\pm$ 2,45	34,8 $\pm$ 5,58	31,4 $\pm$ 4,34	28,3 $\pm$ 10,09	87,9 $\pm$ 1,66
	Yağ	9,5 $\pm$ 3,55	7,4 $\pm$ 2,31	7,9 $\pm$ 4,30	3,3 $\pm$ 1,98	45,9 $\pm$ 3,28
	Protein	20,1 $\pm$ 4,30	22,0 $\pm$ 2,83	12,8 $\pm$ 2,25	8,0 $\pm$ 0,00	25,5 $\pm$ 2,20
	Kurumadde de yağ	20,2 $\pm$ 5,88	21,9 $\pm$ 8,82	25,1 $\pm$ 12,76	10,8 $\pm$ 3,662	52,2 $\pm$ 3,28
	Tuz	6,8 $\pm$ 1,56	3,5 $\pm$ 2,00	0,7 $\pm$ 0,23	2,3 $\pm$ 2,30	6,7 $\pm$ 1,35
	Kurumaddede tuz	15,2 $\pm$ 3,82	9,6 $\pm$ 4,31	2,1 $\pm$ 0,62	6,5 $\pm$ 4,73	7,6 $\pm$ 1,35
	Kül	6,2 $\pm$ 2,02	4,8 $\pm$ 1,11	1,6 $\pm$ 0,83	2,6 $\pm$ 2,40	10,0 $\pm$ 1,70
	Asitlik (%lak. asit)	1,44 $\pm$ 0,64	1,04 $\pm$ 0,00	0,60 $\pm$ 0,42	1,10 $\pm$ 0,77	2,91 $\pm$ 0,21
	pH	4,76 $\pm$ 0,80	4,36 $\pm$ 0,26	4,85 $\pm$ 0,66	3,83 $\pm$ 0,70	4,15 $\pm$ 0,14

Antakya Küflü Sürkü genel bileşimi açısından diğer asit pıhtısı peynirler ile karşılaştırıldığında, kuruttan daha düşük kuru madde içeriğine, Antakya Sürkü (Çökeleği), lor ve çökelekten ise daha yüksek kuru madde içeriğine sahiptir. Nem içeriğinin düşük olmasından dolayı; kurut hariç, bileşimindeki yağ (%), protein (%), kuru madde de yağ (%), tuz (%), kuru madde de tuz (%) gibi bileşim değerleri, lor ve çökelekten daha yüksektir. Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği); Antakya Sürkü, çökelekten daha yüksek bir laktik asit (%) içeriğine sahiptir.

- **Renk ve Şekil:** Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği) koyu kırmızimsı ve açık kahverengi tonlarında olup, sert dış kabuk oluşumu mevcuttur. Oysa Antakya Sürkü içine katılan salça ve kırmızıbiberin kullanım oranına göre açık pembe tonlarına sahiptir ve yüzeyinde kabuk tabakası yoktur. Ayrıca, Antakya Küflü Sürkü diğer asit pıhtısı peynirlerden (Lor, Çökelek, Kurut) hem renk yönüyle hem de şekil yönüyle ayrılır. Ayrıca küf ile olgunlaştırılmasına rağmen tüketim anında küflü yüzey uzaklaştırılarak tüketilir.
- **Kimyasal bileşim:** Antakya Küflü Sürkünün diğer benzer peynirlerden (Antakya Sürkü (çökelek) hariç) en önemli ayırt edici özelliği üretiminde kullanılan baharatlar ve şifalı otlardır. Tablo 1’de görüleceği üzere, Antakya Küflü Sürkünün üretiminde kullanılan baharat karışımındaki oranlar zahter (kekik, %8-14), yenibahar (%11-40), karanfil (%3-8), mahlep (%8-9), muskad (%4-8), kimyon (%5-14), karabiber (%5-8), tarçın (%0-13), zencefil (%0-10), fesleğen (%0-2), rezene (%0-2), çörekotu (%0-2), pul biber (%0-2), küzbara (kişniş, %0-5) ve Hint cevizi rendesi (%0-5) olarak belirlenmiştir. Bu baharat karışımından çökeleğe %0,1-0,3 oranında ilave edilir. Ayrıca %1-3 oranında tuz, isteğe bağlı olarak 1 kg çökelek için bir diş sarımsak ve yine isteğe bağlı olarak %1 oranında biber salçası eklenerek yoğrulur.

**Tablo 3. Antakya Küflü Sürkünün üretiminde kullanılan baharat karışımında bulunan baharatların minimum ve maksimum oranları (%)**

Baharat	Minimum (%)	Maksimum (%)
Zahter	8	14
Yenibahar	11	40
Karanfil	3	8
Mahlep	8	9
Muskad	4	8
Kimyon	5	14
Karabiber	5	8
Tarçın	0	13
Zencefil	0	10
Fesleğen	0	2
Rezene	0	2
Çörekotu	0	2
Pul biber	0	18
Küzbara (kişniş)	0	5
Hint cevizi rendesi	0	5

Ayrıca, Antakya Küflü Sürkü benzer peynirlerden üretim yönüyle farklılıklar göstermektedir. Lor sadece sütün serum proteinlerinden (albümin ve globülinler) oluşur ve baharat ve/veya şifalı ot içermez. Çökelek, kurut ve pesküten, dolaz peynirleri kazein ve serum proteinlerinden oluşur ve asit-ısı pıhtısı olmasına karşın baharat ve/veya şifalı ot içermez.

- **Mikrobiyel flora:** Antakya Küflü Sürkünün mikro florasında 6,41-6,42 log kob/g düzeyinde toplam aerobik mezofilik bakteri, 3,85-3,94 log kob/g düzeyinde maya-küf, 5,79-5,86 log kob /g düzeyinde laktobasiller ve 3,13-3,17 log kob/g düzeyinde laktokok bulunduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar, Antakya Küflü Sürkünde bulunan küflerin baskınlık sırasına göre Penicillium commune (%55,5), Alternaria alternata (%33,3), Cladasporium cladosporioides (%13,8), Aspergillus niger var. awamori (%11,1), Phoma soficola (%8,3) ve Bipolaris tetramera (%2,7) şeklinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Antakya Küflü Sürkünün mikrobiyel florasında 23 Pedicoccus acidilactici

izolatları, 5 *Enterococcus durans* izolatı, 7 *Lactobacillus brevis* izolatı ve 9 *Lactobacillus paracasei* izolatı belirlenmiştir.

- Uçucu bileşenler ve aroma aktif bileşikler: Antakya Küflü Sürkü' nde (çökeleğinde) Baharatlardan ve şifalı otlardan (özellikle zahter) kaynaklanan terpenlerden ve küflerin protolitik ve lipolitik etkisinden kaynaklanan aldehitler, ketonlar, organik asitler, alkoller ve diğer karbonil bileşikler bulunur. Oysa bu bileşenler Lor, Çökelek ve Pesküten peynirlerinde ya hiç bulunmazlar ya da süt sağılan hayvanın beslenme rejimine veya depolama koşullarına bağlı olarak eser miktarda bulunurlar.
- Duyusal özellikler: Antakya Küflü Sürkünde içindeki tuzdan dolayı "tuzlu", laktik asit fermentasyonundan dolayı "ekşi" ve ilave edilen kırmızı acı biberden dolayı "acı" tatları hakimdir. Aromatik açıdan değerlendirildiğinde ise içindeki baharatların özellikle zahterin uçucu bileşenlerinden olan ve kekik kokusundan sorumlu kavrakrol, timol ve öjenolden kaynaklı baskın "kekik (zahter) aromasını" barındırır ve küflerin lipolitik ve proteolitik aktivitesinden dolayı oluşan keton, aldehit ve organik asitlerin keskin kokusunu içerir.

### **Üretim Metodu:**

Antakya Küflü Sürkü çoğunlukla evlerde üretilmektedir. Ürünün endüstriyel olarak otomasyonu henüz gerçekleşmemiş olduğundan üretimde el emeğinin payı büyüktür. Antakya Küflü Sürkünün başlıca üretim aşamaları aşağıdaki şekildedir:

- a. Yoğurt Üretimi,
- b. Çökelek üretimi,
- c. Taze Antakya Sürkünün eldesi,
- d. Küflendirilerek veya yöresel ifade ile pişmiş Antakya Küflü Sürkünün üretimi şeklindedir.

Antakya Küflü Sürkünün üretimi için ilk olarak çiğ inek sütü süzülür daha sonra kaynama sıcaklığına kadar ısıtılır. Isıl işlem görmüş süt 40-45°C sıcaklığa kadar soğutulur ve yoğurt mayası ile mayalanır (%1-3 oranında). Daha sonra 40-45°C sıcaklıkta 3-5 saat kadar inkübe edilir. Elde edilen yoğurt bir veya birkaç gün buzdolabı koşullarında (4-7°C) dinlendirilir. Daha sonra yoğurt 1:1 oranında (1 kg yoğurt için 1 kg su) sulandırılarak ayrına işlenir. Ayranın yayıklanması ile yayık tereyağı ve yayık ayrıntı elde edilir. Yayıklama işlemi, 10-15°C sıcaklığında bulunan ayrandaki yağın mekanik yollar ile yağ ve serum fazına ayrılması işlemidir. Yayıklama işlemi kullanılan ayranın hacmine ve kullanılan yayık tipine göre 20 ile 40 dk. arasında değişir. Yayıklama işlemine faz ayrımı olduğu zaman (tereyağı oluştuğunda) son verilir. Daha sonra yayık ayrıntı çift cidarlı tanklarda veya tencerelerde kaynama sıcaklığına kadar karıştırılmadan ısıtılır. Bu aşamada yüzeyde pıhtı oluşur (asit-ısı pıhtısı). Elde edilen pıhtı yüzeyden bir süzgeç yardımı ile toplanır ve süzme bezlerinin içine alındıktan sonra baskıya alınır. Süzme bezleri seyrek dokulu tülbez bezinden olabildiği gibi Amerikan bezi de veya patiskadan da üretilebilir. Baskı ise içine çökelek konmuş bezlerin üzerine ağırlık konması ile gerçekleştirilir. Baskı, ev üretiminde pıhtı üzerine konulacak mermer, taş gibi herhangi bir ağır obje ile yapılır. 5-6 saat kadar baskıda kalan ve fazla suyu uzaklaştırılmış pıhtıya çökelek adı verilir. Bu aşamadan sonra çökeleğe Tablo 3'de oranları verilen, baharat karışımı, tuz, isteğe bağlı olarak 1 kg çökeleğe bir diş dövülmüş sarımsak ve biber salçası eklenir. Yoğurma işlemi ingredientlerin homojen dağılımı sağlanıncaya kadar 5-10 dk. sürmektedir. Homojen hale getirilen kitleden avuç büyüklüğünde parçalar alınır ve el ile konik veya armut şekline getirilir. Her bir Sürk topunun ağırlığı 150-200 gramdır. Antakya Sürkü daha sonra üzerine ince bir tülbez bez örtülerek gölge bir yerde ortalama 20-24 °C sıcaklıkta kurumaya bırakılır. Kurutma ortam koşullarına bağlı olarak 2-3 gün sürebilir. Daha sonra taze Sürk, kâğıtlara teker teker sarılarak cam kavanozlara veya plastik bidonların içine yerleştirilerek küflenmeye bırakılır. Küfler nemli ve durgun havanın bulunduğu ortamlarda hızla gelişmeleri için bu ortam koşulları küf gelişimi için idealdir. Nitekim bu şekilde muhafaza edilen Sürk peynirlerinin üzerinde hızla çevreden kontamine olan küf sporları gelişirler ve küfler hızlı bir şekilde tüm yüzeyi kaplar. 3-4 haftalık oda sıcaklığı boyunca saklama koşullarından ve küf gelişiminden dolayı üründe fiziksel, mikrobiyolojik ve duyusal değişimler meydana gelir ve ürün tamamıyla farklı bir karakter kazanması ile Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği) oluşur. Kurutma işleminden dolayı üründe hacim ve ağırlık azalması meydana gelir.

25-30 günlük depolama süresince meydana gelen değişimleri aşağıdaki şekildedir:

1. Ürünün dış kısmındaki renk giderek koyulaşarak kırmızımsı kahverengi olur. Yüzeyde 5 mm civarında kurumadan dolayı kabuk benzeri bir tabaka oluşur. İç kısım ise daha yumuşak ve açık renklidir.
2. Ürünün kurumadan dolayı hacminde azalma görülür.
3. Küflerin yüksek proteolitik ve lipolitik aktivitesinden dolayı peynirdeki proteinlerin ve yağların parçalanması sonucunda keskin bir aroma oluşur. Ürün taze Sürk peynirinden farklı bir tat ve kokuya sahip olur.

Ürün olgunlaşma sürecini tamamladıktan sonra yüzeyi küflerden önce kazıyarak daha sonra ise yıkanarak temizlenir ve buzdolabı sıcaklığında muhafaza edilir.

### **Coğrafi Sınır İçerisinde Gerçekleşmesi Gereken Üretim, İşleme ve Diğer İşlemler:**

Antakya Küflü Sürkü (Çökeleği) yöre ile özdeşleşmiş uzun yıllardır bilinen ve yörenin kültürel mirası olan bir üründür. Antakya Küflü Sürkünün yapımında yöre ustalarının bilgi ve birikimleri önemli olup üretimi ustalık gerektirmektedir. Ayrıca ürün üretiminde kullanılan dağ kekiğinin yörede yetişen kekik olması gerekmektedir.

### **Denetleme:**

Antakya Ticaret ve Sanayi Odası koordinatörlüğünde; Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Mühendislik Fakültesinden alanında 1 uzman, Hatay Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğünden alanında bir uzmandan oluşan denetim mercii tarafından yılda bir defa periyodik olarak ve şikâyet halinde, şüphe üzerine ve ihtiyaç duyulduğunda ise her zaman denetim kriterleri kapsamında denetimler yapılır. Ayrıca denetim mercii coğrafi işareti haksız ve kurallara aykırı kullananlar hakkında gerekli kanuni yollara başvurur. Denetime ilişkin raporlar Antakya Ticaret ve Sanayi Odası tarafından Türk Patent ve Marka Kurumuna her yıl gönderilir.

### **Denetim kriterleri:**

1. Üretim Yöntemi bölümünde açıklanan malzemelerin kullanımı ve özellikleri ile birlikte karışım miktarları denetlenecektir.
2. Ürünün üretim basamakları denetlenecektir.
3. Ürünün fiziksel özellikleri incelenir.
  - 3.1. Renk: Dış kısmının koyulaşan kırmızımsı kahverengi rengine tonları.
  - 3.2. Şekil: Konik ve armutumsu şekli.
  - 3.3. Ağırlık: 150-170 gram
4. Coğrafi işaret adı, logo ve amblem kullanımı denetlenecektir.

Denetim mercii, kamu kuruluşlarından veya özel kuruluşlardan veya bunlarda görevli uzman gerçek veya tüzel kişilerden denetimin gerçekleştirilmesi sırasında faydalanabilir veya hizmet satın alabilir. Denetim mercii hakların korunmasında hukuki süreçleri yürütür.