

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/348691573>

Organik Arı Ürünleri Üretimi Ve Organik Arıcılık

Conference Paper · April 2019

CITATIONS
0

READS
206

3 authors, including:



Nuray Sahinler
Usak Üniversitesi

63 PUBLICATIONS 561 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Nesibe Özge Toy
Usak Üniversitesi

8 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Heavy Metals, Trace Elements and Biochemical Composition of Different Honey Produce in Turkey [View project](#)



COVID-19'A KARŞI ARI ÜRÜNLERİ [View project](#)

Organik Arı Ürünleri Üretimi Ve Organik Arıcılık

Nuray Şahinler¹, Nesibe Özge Toy², Suat Şahinler³

¹ Uşak Üniversitesi Ziraat Ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Zootekni ABD, 1 Eylül Kampüs Yerleşkesi/Uşak, Türkiye

² Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni ABD, 1 Eylül Kampüs Yerleşkesi/Uşak, Türkiye

³ Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 1 Eylül Kampüs Yerleşkesi/Uşak, Türkiye

Özet

Tarım ve hayvancılık ülkemiz de bulunduğu coğrafik konum ve sahip olduğu iklimsel özellikler bakımından önemli bir ekonomik geçim kaynağı halindedir. Özellikle tarım sektöründe üretim de kendi kendine yetebilen az sayıda ki ülkelerden biridir. Bu üretim son yıllarda da giderek artmaktadır. Yine hayvancılıkta Bölgemiz için oldukça önem taşıyan bir tarımsal faaliyet koludur. Katma değer yaratma imkanı fazla olan hayvancılık et, süt ve diğer hayvansal ürünler sanayisi dışında, doğrudan hayvancılığa dayalı ilaç, yem ve hayvancılık ekipman sanayi kolları ile yeni istihdam alanları da yaratarak ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır. Üretim kollarından biri olan arıcılıkta hayvancılıkta giderek yerini almaya başlamıştır. Türkiye 7.991 072 adet kovan sayısı, çeşitli floral kaynakları ile büyük bir arıcılık potansiyeline sahiptir. Türkiye 114.471 ton bal üretimi ile dünya'da 2. Sırada yer almaktadır. Ancak elde edilen bu ürünler artan gıda ihtiyaçlarına bağlı olarak doğaya bağlı olarak üretimden vazgeçilip sermaye gerektiren üretim çalışmaları ile elde edilmeye başlanmıştır. Bu yöntem ise yarar sağladığı gibi tabii ki doğal dengenin bozulmasına, toprak ve su kirliliğine hatta insan sağlığının da tehdit edilmesine yol açmıştır. Olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için insanoğlu zamanla organik tarım ve organik hayvancılık tekniklerini geliştirmişlerdir. Organik bir hayvancılığın yapılması için ise organik tarımın yapılması gerekmektedir. Şuan dünya üzerinde Apiterapi merkezlerinin kurulumu ile de giderek kullanımı artan, insan sağlığına olan olumlu etkileri olan arı ürünlerinin organik üretimi de çalışmalar arasında yer almaktadır. Arı ürünlerinin organik olarak nitelendirilebilmesi için kovanların özellikleri, çevre kalitesi, arıcılık ürünlerinin elde edilmesi, işlenmesi ve depolama koşullarının organik tarım standartlarına uygun olmasına bağlıdır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Organik Tarım Bilgi Sistemine göre, ülke genelinde 2011 yılında 754 üretici organik arıcılık yapmakta ve 221 ton bal üretmektedir. Bu derlemede de organik arı ürünlerinin üretimi, organik arıcılık ana hatları ile incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arı yetiştiriciliği, Arı ürünleri, Organik arıcılık, Organik arı ürünleri

Organic Bearing Production and Organic Beekeeping

Abstract

Agriculture and livestock breeding is an important economic source of livelihood in terms of its geographical location and climatic characteristics. Especially in the agricultural sector, production is one of the few countries that are self-sufficient. This production is increasing in recent years. It is also an important agricultural activity for our region in stock raising. Livestock breeding, which has the possibility of creating added value, contributes greatly to the economy by creating new employment areas with direct livestock-based pharmaceuticals, feed and livestock equipment industries as well as meat, milk and other animal products industries. Beekeeping, which is one of the production arms in the livestock began to take its place. Turkey 7991 072 Total number of hives, beekeeping has great potential with a variety of floral resources. Turkey with 114 471 tons of honey production in the world is situated 2 Values. However, these products have been started to be produced by production works which require production and capital due to the nature depending on the increasing food needs.

This method, as well as benefit of the natural balance of the deterioration, soil and water pollution, and even human health has led to the threat. In order to make an organic animal husbandry, organic

agriculture should be done. Nowadays, organic production of bee products which have positive effects on human health is also among the studies with increasing usage of apitherapy centers around the world. In order to qualify bee products as organic, the properties of hives, environmental quality, production, processing and storage of beekeeping products depend on organic farming standards. According to the Organic Agriculture Information System, the Ministry of Food, Agriculture and Livestock produces 754 producers of organic beekeeping in 2011 and produces 221 tons of honey. In this review, the production of organic bee products has been investigated with organic beekeeping outlines.

Keywords: *Bee breeding, Bee products, Organic beekeeping, Organic bee products*

Giriş

Ülkemiz arıcılık açısından dünyada en fazla bal arısı kolonisine sahip ikinci ülke olmanın yanında beş farklı arı ırkı ile batı veya Avrupa bal arısının gen merkezi konumundadır. Bunun yanında arı florası bakımından da sayılı ülkeler arasında olup Avrupa'nın yine en zengin ülkesi konumundadır (Yılmaz ve Canlı, 2012). Ülkemizin hayvancılık sektöründe belki de dünyada ilk sırada olabilecek en büyük potansiyeli arıcılık diyebiliriz. Bu konunun iyice irdelenip arıcılığın bu potansiyelinin ülkemiz yararına kullanılması öncelikli bir konu olmalıdır (Çakmak, 2013).

Organik üretim, doğadaki ekolojik dengeyi koruyan, doğal kaynakların ve enerjinin optimum kullanımı ile üretim miktarını değil kaliteyi ön planda tutan sağlıklı ve güvenilir ürün alınmasını hedefleyen alternatif bir tarım sistemidir. Günümüzde artan nüfus ihtiyacını karşılamak için elde edilen gıdalar tabiatla ki doğallığının dışına çıkarak yoğun sermaye gerektiren uygulamayla üretilmektedir (Ertürk ve Yılmaz, 2013). Aşırı derecede ve bilinçsizce kullanılan sentetik kimyasalların kullanımı ile üretilen gıdaların insan sağlığını tehdit ettiğine dair görüş ve bulgular giderek artmaktadır. Bu duruma verilebilecek en güzel örnek kanser hastalığıdır. Ekolojik olmayan besinlerle alınan tarım ilacı kalıntıları insan ve hayvan vücudunda yağ dokuda birikebilmekte, süt ile yeni doğan yavruya geçebilmekte dolayısı ile kanser olmak üzere birçok hastalığa neden olabilmektedir (Ak ve Kantar, 2007). Çünkü kullanılan ilaçlarla ve sentetik üretimle doğal dengenin bozulması, toprak ve su kirliliği sorunları da beraberinde getirmektedir (Kaftanoğlu,2003; Emsen ve Genç,2005) Bu sorunları önlemek için her aşaması sertifikalı ve kontrollü olan organik hayvancılık gündeme gelmiştir. Her türlü sentetik ve kimyasal ilaçların yasaklandığı bu sistemde üretimde miktar artışı değil ürün kalitesinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Günümüzde sadece organik tarımla toprak ve su kaynakları ile havayı kirlilemeden, çevre, bitki, hayvan ve insan sağlığını korumak mümkün olmaktadır (Gül ve ark. 2005).

Organik Arıcılık

Arıcılık çalışmaları sonucunda bal, balmumu, polen, arı sütü, arı zehri ve propolis gibi birçok ürün elde edilmektedir. Bu ürünler hem gıda maddesi olarak hem de birçok hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle son yıllarda apiterapi merkezlerinin kurulması ile elde edilen arı ürünlerinin önemi giderek artmaktadır. (Şahinler,2000) Arı ürünlerinden beklenen yararların sağlanabilmesi ancak organik arı ürünleri üretimi ve tüketimiyle mümkündür (Kaftanoğlu, 2003). Organik arı ürünleri ise ancak organik arı yetiştiriciliği ile elde edilebilir. Organik arıcılık, doğada bulunan nektar, polen, su ve propolisin arılar tarafından toplanarak çeşitli arı ürünlerine dönüştürülmeleri işleminde, üretimden tüketime kadar tüm aşamalarında suni besleme ve kimyasal ilaçlama yapmadan, hijyen kurallarına azami ölçüde uyularak organik tarım alanlarında veya doğal yapısı bozulmamış bitki örtüsü ile her aşaması organik tarım yönetmeliğine göre bir kontrol veya sertifikasyon kuruluşunca denetlenen ve sertifikalandırılan arıcılık faaliyetidir (Gül ve ark.,2005). Bölge de organik arıcılığın yapılabilmesi için beraberinde organik tarım uygulamalarının da yapılması gerekmektedir. Çünkü ikisi birbirine bağlı ilerlemektedir. Dış kaynaktan yayılan zararlılar tüm çevreyi yani suyu, doğayı, havayı, tarım uygulamalarını, çevresinde ki kolonileri de etkilemektedir (Gül ve ark.,2005, Anonim, 2002). Konvansiyonel yetiştiricilikteki bazı sorunları önlemek sağlığına daha yararlı ürünler elde etmek için yeni bir alternatif üretim şekli olarak her aşaması sertifikalı ve kontrollü olan organik arıcılık gündeme gelmiştir. Organik arıcılık; doğada bulunan nektar, polen, su ve propolisin arılar tarafından toplanarak çeşitli arı ürünlerine dönüştürülmeleri işleminde, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı bir yetiştiricilik biçimidir. Her türlü sentetik ve

kimyasal ilaçların yasaklandığı bu sistemde üretimde miktar artışı değil ürün kalitesinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Yapılan bir çalışma da konvansiyonel arıcılık ile organik arıcılık İzmir 'in bir ilçesinin köyünde mevcut durumu değerlendirilmiş. Uygulamalı olarak gerçekleştirilen organik arıcılık faaliyeti sonucunda, yapılan eğitim ve yayım çalışmaları ile köydeki üreticilerin konvansiyonel arıcılıktan organik arıcılığa geçmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Köyde bazı arıcılarla organik arıcılığa başlandıktan sonra, organik arıcılık ile konvansiyonel arıcılık yapanların tuttıkları kayıtlardan ve anket verilerinden yararlanılarak, teknik ve ekonomik yönden analizleri yapılmış ve her iki üretim faaliyeti karşılaştırılmıştır. Üretim faaliyeti açısından bakıldığında organik bal üretimi yapan işletmelerde kovan başına net gelirin, konvansiyonel üretim yapan işletmelerden daha yüksek olduğunu saptanmıştır (Saner ve ark., 2011). Bakıldığında organik arıcılık ile sadece sağlık açısından değerli ürün elde edilmemekte aynı zamanda üretim miktarı da artabilmektedir. Ülkemizde 2012 yılında 6.348.009 adet kovan ve 89.162 ton konvansiyonel bal üretimi yapılmıştır, ayrıca 355 adet organik arı üreticisi bulunmakta, 47.065 adet organik kovan ve 516.835 kg organik bal üretimi yapılmıştır. Ülkemizde arıcılık konusunda önemli ilerlemeler kaydedilirken ne yazık ki bazı problemler artmaya devam etmektedir. Ülkemizde gerçek balı bulabilmek her geçen gün giderek zorlaşmaktadır ayrıca üretilen balların ihracatta istenmeyen kalıntı madde içerikleri de giderek sorun olmaktadır. Arıcılarımızın arı ürünlerinin üretiminde kullandıkları kimyasalların arı ürünlerinde ve insanlar üzerindeki olumsuz etkileri, kimyasalların kullanım şekli ve kullanım zamanı konularında bilinçlendirilerek arı ürünlerindeki kimyasal kalıntı sorunu minimuma indirilebilir. Bu derleme Türkiye'de organik arıcılığın durumunun göstermek, organik arı ürünlerinin üretimi konusunda arıcıları, tüketimi ve önemi konusunda ise tüm vatandaşları bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Türkiye 'de Organik Arıcılık

Dünyada çeşitli ülkelerde tarımsal üretimde verimliliği artırmak için kimyasal gübreler ve büyüme düzenleyici maddelerin kullanılması yanında, hayvancılıkta kullanılan antibiyotikler ve anabolizan maddelerin insan sağlığını tehdit etmesi ve çevreye zarar vermesi nedeniyle birçok gelişmiş ülkede organik tarım 19. yüzyılda gündeme gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde tüketiciler daha güvenli algıladıkları organik ürünlere yönelmişlerdir (Boyacıoğlu, 2006). Ancak organik ürünlere duyulan talep, organik üretim artışından daha fazla gerçekleştiğinden, bu ülkelerin organik ürün talebini karşılamak için gelişmekte olan ülkeler dışsattım amaçlı organik ürünler üretimine başlamışlardır. Arıcılık, çevrenin, tarım ve orman ürünlerinin korunmasına ve gelişmesine polinasyon ile katkısı bulunan önemli bir faaliyettir. ABD tarımın da bal arıları tozlaşma olayını gerçekleştirerek yılda milyarlarca dolarlık gelir sağladığı ifade edilmektedir (Robinson vd., 1989)

Ülkemiz doğal yapı ve nektar kaynakları bakımında çok zengin olup, arıcılık açısından büyük bir potansiyele sahiptir (Genç ve Dodoloğlu, 2017; Murray ve ark., 2009;) Organik tarım faaliyetleri içerisinde arıcılığın önemi büyüktür. Arıcılık ürünlerinin organik üretim olarak nitelendirilmesi; kovanların özelliklerine, çevre kalitesine, arıcılık ürünlerinin özenle elde edilmesine ve depolanması koşullarına bağlıdır. Organik arıcılık faaliyetleri konusunda arıcıların eğitilmesi, daha etkin koloni yönetimlerinin uygulanması ile ülkemiz konvansiyonel bal üretiminde olduğu gibi, organik bal üretiminde de dünyada sayılı ülkeler arasında yerini alacaktır.

Türkiye'de organik hayvancılık, önce arıcılık ve süt sığırcılığında başlamış olup, üretilen ürünlerden sadece organik balda dışsattım şansı elde edilmiştir. Türkiye, doğal yapı ve nektar kaynakları bakımında çok zengin olup, arıcılık açısından son derece büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak; kolonilerin geleneksel olarak şeker ve şeker şurubu ile beslenmesi, koloni yönetimindeki aksaklıklar nedeniyle kovan başına üretilen bal miktarının az, dolayısıyla, maliyetin yüksek olması, arı hastalık ve zararlılarının yaygınlığı ve mücadelesinde kullanılan kimyasal ilaçların kolonide ve arı ürünlerinde kalıntı bırakması, geleneksel üretilen bal ile organik üretilen bal arasındaki fiyat farkının %10-%20 arasında değişmesi ve bu farkın arıcı tarafından yeterli bulunmayışı nedeniyle Türkiye'de organik bal üretimi sınırlı düzeyde yapılabilmektedir (Yücel, 2005 ; Yalçın ve Büyükbay, 2015).

Organik arıcılık; kullanılan kovanların özellikleri, arılığın bulunduğu çevre koşulları ve kalitesi, arı ürünlerinin özenle üretilmesi, depolanması, işlenmesi ve pazarlanması üretimin esaslarını oluşturmaktadır. Bir organik arıcılık işletmesinin bulunduğu yörede, diğer arıcılık işletmelerinin de

organik arıcılık prensiplerine uygun olması gerekir. Arıcılık ürünlerinin organik üretim olarak nitelendirilmesi, kovanların özellikleri ve çevre kalitesi ile yakından ilişkilidir (Güler,2011; Konak ve Gökçe, 2003).

Çizelge 1. Türkiye’de Organik Arıcılık (2011-2017)

YILLAR	Çiftçi Sayısı	Toplam Kovan Sayısı	Üretim Miktarı (ton)
2011	205	19105	221,3110015
2012	321	36.391	280
2013	279	32.342	344.04
2014	321	36.391	280
2015	322	38.296	674,54
2016	276	40.371	349
2017	318	48.153	393,2

Kaynak: Anonim,2018

Ülkemizde 83210 tarım işletmesinde geçim kaynağı olarak arıcılık faaliyetleri yapılmaktadır 2017 yılı verilerine göre toplam bal üretimi 114.471 ton iken, 7.991.071 adet kovan olduğu tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak bal mumu üretimi ise 4488ton olmuştur.

2011-2017 yılları arasında organik arıcılık yapan arıcı sayısının 205 ile 318 arasında değiştiği görülmektedir. 2011 yılı itibariyle 19.105 kovanda organik arıcılık yapıldığı, bu sayının 2017 yılında ise 48.153 kovana çıktığı görülmektedir (Çizelge 1)

Organik arıcılığın 2017 yılında geçiş döneminde en yoğun yapıldığı iller Van, Artvin, Çanakkale, Adıyaman, Bitlis’ dir. Bu illerde bulunan çiftçi sayıları ve toplam kovan sayıları aşağıda ki tabloda verilmiştir. (Çizelge 2)

Çizelge 2. Türkiye’de Organik Arıcılığın Yoğun Yapıldığı İller (2017 Yılı Geçiş Süreci Verileri)

	TOPLAM ÇİFTİ SAYISI	TOPLAM KOVAN SAYISI
VAN (GEÇİŞ SÜRECİ)	76	20170
ARTVİN (GEÇİŞ SÜRECİ)	32	2230
ÇANAKKALE (GEÇİŞ SÜRECİ)	30	1176
ADİYAMAN (GEÇİŞ SÜRECİ)	30	600
BİTLİS (GEÇİŞ SÜRECİ)	28	1492
KIRKLARELİ (GEÇİŞ SÜRECİ)	11	294
ORDU (GEÇİŞ SÜRECİ)	11	6339

Organik arıcılık bütün arı ürünlerinin üretimini kapsamaktadır. Ancak elde edilen ürünlerden 2017 yılı verilerine de bakılacak olursa eğer balın daha çok üretildiği gözlenmektedir. Organik arıcılıkta 2017 yılı verilerine göre en çok üretilen ürün toplamında (ton cinsinden) ilk sıraya Artvin ili yerleşmiştir. Artvin ilini Bitlis ili ve Bayburt ili takip etmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3: 2017 Yılı Organik Arıcılığın Yoğun Yapıldığı İller

İLLER	ÜRÜN	ÇİFTÇİ SAYISI TOPLAMI	KOVAN SAYISI TOPLAMI	ÜRÜN TOPLAMI (ton)
ARTVİN	BAL	46	5.632	48,04
RİZE	BAL	39	2.177	10,03
BAYBURT	BAL	25	2.760	26,8
	POLEN	7	920	0,3
ELAZIĞ	BAL	25	1.596	13,09
BİTLİS	BAL	23	5.143	46,09
ÇANKIRI	BAL	20	1.607	16,01
TUNCELİ	BAL	13	1.736	12,01
GÜMÜŞHANE	BAL	13	1.565	6,0

Organik arıcılık ürünlerinde 2017 yılında verilerde propolisin sadece Ankara ve Sivas ‘ta üretildiği, arı sütünün sadece Kayseri ilinde, polenin ise Sivas, Kayseri, Erzincan, Bayburt ilinde üretildiği sonucuna varılmıştır (Anonim, 2018).

Organik Arı Ürünleri

Organik arı ürünleri üretirken bütün işlemlerin prosedüre uygun olarak tamamlanması gerekir. Organik bir ürün elde etmek için arının yetişmesinden başlayarak ürünlerin üretimine kadar bütün işlemlerin organik olarak gerçekleşmesi gerekir. Organik arıcılıkta dikkate alınacak özellikler, Arıcılık malzemelerinin özellikleri, Organik arıcılık alanı, Geçiş dönemi, Arıların orijini, Besleme, Hastalıklara karşı alınan tedbir ve mücadeleler, Organik üretimleri (bal, polen, propolis, arı sütü, ana arı ve oğul arı üretimi) kapsamaktadır (Cengiz,2018).

Organik arıcılıkta arıların beslenmesi organik bal ile yapılmaz. Arıların kışı geçirebilmesi içinde yeterli miktarda bal ve polen kovana bırakılmalıdır. Eğer zor iklim şartların da tehlikeye girer ise suni besleme yapılabilir yine bu besleme ürünleri de organik olmalıdır. Kullanılan bütün besleme ürünlerinin bilgileri kullanıldığı tarih kayıt altına alınmalıdır (Yetgin, 2010, Uygur, 2005).

Organik Arı Sütü Üretimi

Arı sütü, 5 ila 15 günlük işçi arıların alt çene (mandibular) ve boğaz (hypopharyngeal) bezlerinin salgılarından birisidir. Yararlı yönleri, ana arı gözlerine aşılana larvaların beslenmesine yarayan, ancak ana arı gözlerine aşılama yapıldıktan sonra 36-48 saat zarfında toplanan gıda maddesidir (Türk, 2017; Anonim, 1989). Arı sütü üretiminde larva transferi sonrası 36-48 saatleri içinde aşılama yapılan gözler toplanır ve göz içindeki arı sütleri tahta kaşıkla alınarak direk renkli şişeler veya poşetler içinde sıcaklıktan ve güneş ışınından koruyarak soğuk ortamda depolanır. Organik üretimde arı sütü toplanırken kesinlikle metal malzeme kullanılmamalıdır (Yetgin,2010).

Organik Arı Polen Üretimi

Krell ‘in (1966) yazmış olduğu makalede kullandığı tanıma bakılacak olursa polen: çiçekli bitkilerin erkek organlarında meydana gelen üreme üniteleridir. Polenler arılar tarafından bitkilerden toplanır ve genellikle bir miktar ağızlarından bulunan tükürük bezleri ile tükürük salgılanıp bu maddeye yapışkanlık kazandırılır. Daha sonra ilk başlarda küçük dağılabilen yapısı bu işlem ile pelet (topak) halini almaktadır. Oluşan bu yeni ürüne “arı poleni” adı verilmektedir (Silici, 2014). Organik polen üretiminde kullanılacak ekipman içinde metal olmayan tahtadan veya lastikten yapılan tuzaklar kullanılmalıdır. Önemli noktası ise koloni kuluçka faaliyetlerini olumsuz etkileyecek ve yoğun stres oluşturmayacak miktarda üretimdir. Bunun için günün erken saatlerinde ve daha geniş yüzeyli tuzaklar kullanılarak polen üretimi yapılması uygundur. Polenlerin depolama koşulları ise doğal yolla ve gölgede kurutulmalı besin değerini kaybetmeyecek şekilde olmalıdır. Polen üretimi için yeni çiçek açan bölgeler tercih edilmeli ve birim alana koloni yoğunluğuna dikkat edilmelidir (Yetgin, 2010)

Organik Propolis Üretimi

Propolis; işçi arıların ağaç kabuklarından, bitkilerin filiz, dal ve tomurcuklarından arka bacaklarındaki polen sepetçiklerinde topladığı reçinemi maddeleri ve bitki salgılarını içermektedir. Bu maddeleri ve bitki salgılarını başlarında bulunan salgı bezlerinden salgılanan enzimlerle biyokimyasal değişikliğe uğratarak bir miktar bal mumu karıştırarak oluşturdukları maddeye propolis adı verilmektedir. Propolis edinildiği bitkisel kaynağa göre kirli sarıdan koyu kahverengine kadar değişen renkte ve oda sıcaklığında yarı katı halde olan yapışkan organik bir maddedir (Tutkun, 2000; Özkök ve Sorkun, 2001; Özcan ve ark, 2003)

Örtü bezi/tahtası yerine yerleştirilen plastik delikli plakalar yeterli miktarda arılar tarafından propolisle doldurulduğunda kovandan çıkarılır ve soğuk ortamda yeterince sertleşmesi sağlanır. Daha sonra esnetme hareketleri ile plaka üzerindeki propolisler plastikten ayrılması sağlanır ve depolanır (Yetgin,2010).

Organik Bal Üretimi

Bitki nektarlarının, bitkilerin canlı kısımlarının salgılarının veya canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarının bal arısı *Apis mellifera* tarafından toplandıktan sonra bal arısının kendine özgü maddelerle birleştirerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırdığı doğal bir üründür (Karadal ve Yıldırım, 2012; Şahinler ve ark., 2004).

Bir arıcı bal üretmek istiyorsa, 50-250 adet kovanlardan oluşacak arılıklar arasında aşgari 1 km mesafe bulundurulmalıdır. Arıcılık ürünlerinin hasat edilmesi esnasında petekler içerisindeki arılar yok edilemez ve bal süzmek için kuluçka peteği kullanılamaz.

Kovandan aldığımız bir çerçeve de eğer üzerinde yavrulu gözler bulunuyor ise bal sağımı yapılmaz ve süzülecek çerçevelerin en az 2/3 ü sırlanmış olması gerekir. Bal hasadında kimyasal sentetik olarak sinek kovucu maddeler organik arıcılıkta kullanılamaz (Yetgin, 2010; Öztürk, 2004) .

Sonuç

Organik üretim, doğadaki ekolojik dengeyi koruyan, doğal kaynakların ve enerjinin optimum kullanımı ile üretim miktarını değil kaliteyi ön planda tutan sağlıklı ve güvenilir ürün alınmasını hedefleyen alternatif bir tarım sistemidir. Günümüzde aşırı derecede ve bilinçsizce kullanılan sentetik kimyasalların kullanımı ile üretilen gıdaların insan sağlığını tehdit ettiğine dair görüş ve bulgular giderek artmaktadır. Bu nedenle; Türkiye’de üretilen balların ihracatta istenmeyen kalıntı madde içerikleri giderek sorun olmaktadır. Arıcılarımızın arı ürünlerinin üretiminde kullandıkları kimyasalların arı ürünlerinde ve insanlar üzerindeki olumsuz etkileri, kimyasalların kullanım şekli ve kullanım zamanı konularında bilinçlendirilerek arı ürünlerindeki kimyasal kalıntı sorunu minimuma indirilebilir.

Arıcılık polinasyon ile bitkisel üretime, çevrenin, tarım ve orman ürünlerinin korunmasına ve gelişmesine katkısı bulunan önemli bir faaliyettir. Arıcılıkta ürün olarak başta bal olmak üzere balmumu, arı sütü, polen, propolis ve arı zehiri gibi 6 çeşit ürün sağlanır. Arılar, bu ürünlerden bal (nektar olarak), polen ve propolisi doğadan toplamaktadırlar; arı sütü, balmumu ve arı zehirini ise bal ve polen kullanarak metabolizmalarında üretmektedirler. Bunlar dışında ayrıca ana arı, oğul arı üretimleri de yapılmaktadır. Bugün ülke genelinde bütün arı yetiştiricilerinin temel üretimi baldır. Dört mevsimin yaşandığı ülkede bütün arı ürünlerini üretmek mümkündür. Türkiye polen kaynağı bakımından oldukça zengin olup, polen üretimi son zamanlarda artmış ise de, bu artış yeterli düzeyde değildir. Arı sütü üretimi de ülkemizde çok az sayıda üretici tarafından yapılmaktadır. Kışı sert ve uzun geçen bölgelerimizin propolis üretimi için uygun koşullara sahiptir. Türkiye doğal nektar kaynakları bakımından özellikle organik arıcılık için uygun alanlara sahiptir. Bu alanlara sahip bölgelerde organik arıcılık teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

Türkiye sahip olduğu geniş mera alanlarının yanı sıra ıhlamur, kestane ve çam gibi orman ağaçlarıyla birlikte zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Konvansiyonel bal üretiminde dünyada 2. sırada bulunan ülkemizin bu zengin bitki örtüsünde organik bal üretiminde de aynı başarıyı göstereceği şüphesizdir. Bununla birlikte organik arıcılığın belirli kurallar çerçevesinde yapılması üretici açısından üretim

kayıplarına neden olacaktır. Organik arı ürünlerine ödenen fiyatların daha cazip hale getirilmesiyle bu kayıplar giderilebilecek ve organik arıcılık daha yaygın hale gelebilecektir. Ayrıca diğer arı ürünleri üretiminin özendirilmesi, arıcılık sektörünün bulunduğu sıkıntılı dönemlerde gerekli devlet desteğinin sağlanması organik bal üretimindeki düşüşü engelleyebilecektir.

Kaynaklar

Anonim, 2002. Türk Gıda Kodeksi. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Resmi Gazete Tarihi: 11.07.2002, Sayı: 24812.

Ak, İ., Kantar, F., 2007. Türkiye’de Ekolojik Hayvancılık Sürdürülebilir Mi? (Bahçeşehir Üniversitesi Organik Tarım Kongresi) 19-20 Ekim 2007.

Anonim, 1989 c, “Arı Sütü”, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, www.tse.org.tr.

Anonim, 2018. TC Tarım ve Orman Bakanlığı .Bitkisel üretim, Organik Tarım İstatistikleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>

Boyacıoğlu, D., 2006, Sağlıklı Beslenmede Organik Tarımın Önemi ve Organik Gıdaların Güvenliği, Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etmede Organik Tarım Sektörü Sektörel Stratejiler ve Uygulamalar, Uluslararası Rekabet Araştırmaları Derneği, Yayın no:2006/1, İstanbul, s.105-125.

Cengiz, M. M., 2018. Arıcılık ve Organik Bal Üretimi İçin Narman (Erzurum, Türkiye) Doğal Meralarında Ballı Bitki Potansiyeli. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 358-364.

Çakmak, İ. 2013. Ekolojik Arıcılık. II. Organik Hayvancılık Kongresi. 24-26 Ekim. Bursa. S. 170-175.

Emsen, B. ve Genç, F., 2005. Organik Bal Üretimi, Erzurum.

Ertürk, Y. E., & Yılmaz, O. (2013). Türkiye’de Organik Arıcılık.

Genç, F. ve Dodoloğlu A., 2017, Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu): Atatürk Üniv. Zir. Fak. Yayınları, 341, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Ofset Tesisi, Erzurum, 467s.

Gül. A., Şahinler, N., Akyol, E., Şahin, A. 2005. Organik Arı Yetiştiriciliği, *MKU Ziraat Fakültesi Dergisi* 10 (1-2): 63-70

Güler, A., 2011, Organik Arıcılık (Sunu), Ondokuzmayıs Üniversitesi., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Samsun

Kaftanoğlu, O. 2003. Ekolojik ve organik arı ürünleri üretimi. 2. Marmara Arıcılık Kongresi Bildiri Kitabı. Yalova. s209.

Karadal, F., Ve Yıldırım, Y. , 2012. Balın Kalite Nitelikleri, Beslenme Ve Sağlık Açısından Önemi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 9(3).

Konak, F. , Gökçe, M. , 2003. Arıcılıkta organik üretim. *Teknik Arıcılık Dergisi*. 82: 8-11.

Krell, R., 1996, “Value-Added Products From Beekeeping”, *FAO Agricultural Services Bulletin, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome*, No. 124

Murray, T.E., Kuhlmann, M. ve Potts, S.G., 2009. Conservation ecology of bees: populations, species and communities. *Apidologie*, 40(3), 211-236.

Öztürk, A. İ., 2004. Türkiye’de organik bal üretimi. 1. *Uluslararası Organik Hayvansal Üretim ve Gıda Güvenliği*.

Robinson, W.S., Nowogrodski, R. ve Morse, R.A., 1989. The value of honeybees as polinators of US crobs. *American Bee Journal*, 128(6), 411-423.

Saner, G., Yücel, B., Yercan, M., Karaturhan, B., Engindeniz, S., Çukur, F. ve Köseoğlu, M., 2011, Organik ve Konvansiyonel Bal Üretiminin Teknik ve Ekonomik Yönden Geliştirilmesi ve Alternatif Pazar Olanaklarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma: İzmir İli Kemalpaşa İlçesi Örneği, T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Yayın No:195, Ankara,173 s.

Şahinler, N. (2000). Arı ürünleri ve insan sağlığı açısından önemi. *MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1-2), 139-148.

Şahinler, N., Şahinler, S., Gül, A. ,2004 . Biochemical Composition Of Honeys Produced İn Turkey. *Journal Of Apicultural Research*, 43(2), 53-56.

Uygur, Ş. Ö. ,2005. Organik Arıcılık. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5(3), 103-106.

Yalçın, F. Ç., Büyükbay Oruç, E. ,2015. Tokat ili merkez ilçede arıcılık yapan işletmelerde bal ve diğer arı ürünlerinin organik üretim potansiyeli. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpasa University*, 32, 14-23.

Yetgin M.A., 2010.Organik Arı Yetiştiriciliği. Samsun Valiliği İl Tarım Müdürlüğü. Samsun İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayınıdır.

Yılmaz, B. 2011. Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği Kuruluşu ve Çalışmaları. *IV. Marmara Arıcılık Kongresi Bildiri Kitabı*. Uludağ Arıcılık Derneği Yayınları. S. 49-56.

Yücel, B., **2005**, *Organik Arıcılığın Ülkemizdeki Vizyonu*, Hasad Dergisi, sayı:241: 56-61.

Özkök, A., Sorkun, K.,2001, "Apiterapide Kullanılan Önemli Arı Ürünlerinden: Bal, Polen ve Propolis ", *Teknik Arıcılık Dergisi*72 (2001): 4-10.

Özcan, M., Ceylan, D.A., Unver, A., Yetişir, R.,2003, "Türkiye'nin Çeşitli Bölgelerinden Sağlanan Polen ve Propolis Ekstraktlarının Antifungal Etkisi", *Uludag Bee Journal*, 3 (3): 27-34.

Tutkun, E., 2000 , *Teknik Arıcılık El Kitabı*,ISBN 975-93747-2000,*Türkiye Kalkınma Vakfı* Yayın No:6, Ankara.