



doi 10.33188/vetheder.1699358

Araştırma Makalesi / Research Article

Arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısının araştırılması: Burdur ili örneği

Ahmet Cumhur AKIN^{1,a*}, Hatice AYDOĞAN^{2,b}, Burak Mert ÖZBEK^{2,c}, Cevat SİPAHİ^{1,d}¹ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Burdur, Türkiye² Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Burdur, TürkiyeID 0000-0003-3732-0529^a; 0009-0002-0170-2162^b; 0009-0004-1491-0774^c; 0000-0002-4434-1419^dMAKALE BİLGİSİ /
ARTICLE INFORMATION:

Geliş / Received:

14 Mayıs 25

14 May 25

Revizyon/Revised:

29 Eylül 25

29 September 25

Kabul / Accepted:

1 Ekim 25

1 October 25

Anahtar Sözcükler:

Arıcılık sektörü

Burdur ili

Mevcut durum

Sosyo-ekonomik yapı

Keywords:

Beekeeping sector

Burdur province

Current structure

Socio-economics

structure

©2026 The Authors.

Published by Veteriner

Hekimler Derneği. This is

an open access article

under CC-BY-NC license.

(https://creativecommons.

org/licenses/by-nc/4.0)



ÖZET:

Bu çalışma, arıcılık sektöründe yapısal bir dönüşüm süreci yaşayan Burdur ili arıcılık işletmelerinin demografik ve sosyo-ekonomik özelliklerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında Burdur ilinin 11 ilçesinde faaliyet gösteren 65 arıcılık işletmesi ile anketler gerçekleştirilmiş ve işletmelere ait elde edilen 2024 yılı verileri nicel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Bulgular, işletme sahiplerinin büyük ölçüde ileri yaş grubunda (ortalama yaş 51,8) yer aldığını ve yalnızca %13,85'inin arıcılığı tek geçim kaynağı olarak sürdürdüğünü göstermektedir. İşletme sahiplerinin eğitim düzeyi ise dikkat çekici biçimde yüksektir; %32,31'i ön lisans ve üzeri eğitime sahiptir. Bununla birlikte, Burdur'da arıcılık faaliyetlerinin genel olarak düşük kovan başı bal verimi (en çok %44,62 ile 11-20 kg) ve yüksek kovan kayıpları (ortalama 24,63/kovan) ile yürütüldüğü tespit edilmiştir. Çalışma, arıcılıkta gezginci üretim modelinin baskın olduğunu (%67,70) ve üreticilerin çoklu arı ürünleri üretiminde (polen %46,2, propolis %18,5) sınırlı faaliyet gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, üreticilerin yalnızca %15,39'unun sigorta yaptırdığı ve %78,1'inin devlet desteklerinden memnun olmadığı belirlenmiştir. Analizler, yaşlı üretici profili, genç katılımın düşük düzeyi, teknik altyapı eksiklikleri ve destek mekanizmalarına duyulan güvensizlik gibi unsurların sektörel sürdürülebilirliği tehdit ettiğini göstermektedir. Arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilir politikalar ile kamu tarafından desteklenmesi ve özellikle genç nüfusun sektöre entegrasyon sürecinin (biyogüvenlik ve teknik bilgi birikiminin kazandırılması) Türkiye genelinde bölge bazlı yeni bir üretim modeli ile hayata geçirilmesi sektörün geleceği için olumlu katkılar sunacaktır.

An investigation of the socio-economic structure of beekeeping enterprises: The case of Burdur province

ABSTRACT:

This study aims to analyze the demographic and socioeconomic characteristics of beekeeping enterprises in Burdur Province, which is undergoing a structural transformation process in the beekeeping sector. Within the scope of the research, surveys were conducted with 65 beekeeping enterprises operating in 11 districts of Burdur Province, and the data obtained from the enterprises for 2024 were evaluated using quantitative methods. The findings show that the majority of enterprise owners are in the older age group (average age 51.8), and only 13.85% of them rely on beekeeping as their sole source of income. The educational level of enterprise owners is remarkably high, with 32.31% having an associate degree or higher. However, it was found that beekeeping activities in Burdur are generally carried out with low honey yields per hive (at the most 44.62% with 11-20 kg) and high hive losses (average 24.63/hive). The study reveals that the migratory production model is dominant in beekeeping (67.70%) and that producers engage in limited activities in the production of multiple bee products (pollen 46.2%, propolis 18.5%). Additionally, it was determined that only 15.39% of producers have insurance, and 78.1% are dissatisfied with government support. Analyses indicate that factors such as the profile of older producers, low levels of youth participation, technical infrastructure deficiencies, and lack of trust in support mechanisms threaten the sector's sustainability. Supporting beekeeping activities through sustainable policies and integrating the young population into the sector (by providing biosecurity and technical knowledge) through a new region-based production model across Türkiye will contribute positively to the future of the sector.

How to cite this article: Akın AC, Aydoğan H, Özbek BM, Sipahi C. Arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısının araştırılması. Vet Hekim Der Derg. 2026; 97 (1):1-16. doi: 10.33188/vetheder.1699358

1. GİRİŞ

Türkiye’de arıcılık sektörü, uzun yıllara dayanan geleneksel üretimle birlikte sürekli gelişim gösteren bir sektör konumundadır. Sektörün ülke ekonomisi ve biyoçeşitliliği açısından taşıdığı stratejik önem, günümüzde daha da belirgin hale gelmiştir. Arıcılık faaliyetleri, gıda güvenliğinin sağlanması ve biyoçeşitliliğin korunmasındaki önemli rolünün yanı sıra, hayvancılık sektörü ile bitkisel üretimin de ayrılmaz bir parçası konumundadır. FAO’nun 2022-2023 yılları üretim rakamlarına göre dünya genelinde toplam bal üretimi 1.8 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir (1). Dünya üzerindeki üretimde %25,2’lik paya sahip olan Çin, 462 bin ton üretim ile ilk sırada yer alırken, bal üretiminde %6,5’lik paya sahip Türkiye 118 bin ton ile ikinci sırada yer almaktadır (2, 3). Türkiye’nin sahip olduğu bu konum, ülkemizin arıcılık potansiyelini daha net ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda arıcılığın, Türkiye genelindeki mevcut potansiyelinin dışında alternatif bir üretim kolu olması bu sektörü ayrıca önemli kılmaktadır. Arıcılık işletmelerinin yatırım maliyetleri ile amortisman sürelerinin diğer hayvancılık ve tarımsal faaliyetlere göre daha düşük olması ve yatırımların kısa sürede gelire dönüşebilmesi, bu sektörü Türkiye’de kırsal kalkınma özelinde stratejik bir konuma taşımaktadır (4, 5, 6).

Türkiye’de arıcılık kayıt sisteminin il ve ilçe düzeyinde uygulanmaya başlamasıyla birlikte, 2008–2024 yıllarını kapsayan verilerin analizi, arıcılık işletmelerinde meydana gelen yapısal ve üretimsel değişimleri net bir biçimde ortaya koymaktadır. 2008 yılında 21.093 işletme ile başlayan süreç, 2024 yılında 97.984 işletmeye ulaşarak yaklaşık dört buçuk katlık bir artış göstermiştir. Benzer şekilde koloni sayısı da 2008’de 4.88 milyon civarında iken, 2024 yılında yaklaşık 8.9 milyona yükselmiştir (7, 8). Bu büyüme, sektörün ülke hayvancılığı ve ekonomisi içerisindeki artan önemini yansıtmaktadır.

Arıcılık sektörü bal üretimi açısından incelendiğinde ise yıllar içerisinde dalgalanmalar gözlemlenmekle birlikte genel olarak artış eğilimi söz konusudur. En yüksek bal üretimi 2022 yılında 118.297 ton ile kaydedilmiş olup, 2024 yılında bu miktar 95.492 ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 3). Balmumu üretimi de benzer şekilde değişkenlik göstermektedir. 2008’de yaklaşık 4.539 ton seviyelerinde olan üretim, 2024 yılında 3.315 ton olarak kaydedilmiştir (Tablo 4). Bal verimi (kg/koloni) bakımından incelendiğinde ise 1990’lı yıllarda 15-17 kg arasında seyreden değerlerin, 2024 yılında 10,66 kg/koloni seviyesine gerilediği gözlenmektedir (7, 8).

Türkiye ve TR61 bölgesi illerinde (Antalya, Isparta, Burdur) 2008 ve 2024 yılları arası eski tip kovan sayıları, yeni tip kovan sayıları, bal üretim miktarı (ton), bal mumu üretim miktarı (ton) ve 2008 yılına göre değişim oranları Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’te TR61 bölgesi ve Türkiye geneli arıcılık sektörü verileri yer almaktadır. Eski tip kovan sayılarında TR61 bölgesi ile Türkiye geneli tamamen zıt trendler sergilemektedir (Tablo 1). Türkiye genelinde 2008-2024 döneminde eski tip kovan sayısı %77,45 artış gösterirken, TR61 bölgesinde %75,44 oranında azalmıştır. Bu durum oldukça çarpıcıdır ve bölgenin modernizasyon sürecinde Türkiye genelinden tamamen farklı bir strateji izlediğini göstermektedir. TR61 bölgesinde eski tip kovan sayılarında 2008-2024 döneminde dramatik bir azalma gözlenmektedir. Antalya’da kovan sayısı 1.035’ten 222’ye (%78,55 azalma), Isparta’da 257’den 88’e (%65,76 azalma), Burdur’da ise 622’den 160’a (%74,28 azalma) düşmüştür. Bu veriler, bölgede geleneksel arıcılık yöntemlerinden modern tekniklere geçişin güçlü bir göstergesidir (7, 8).

Tablo 1: Türkiye geneli ve TR61 bölgesi illerinde eski tip kovan sayısı**Table 1:** Number of traditional beehives in Türkiye and TR61 region provinces

01.49.19.01.01. (Arılar (Kovan Halinde), Eski Tip) ve Kovan Sayısı										
Yıllar	Antalya	Endeks	Isparta	Endeks	Burdur	Endeks	TR-61	Endeks	Türkiye	Endeks
2008	1035	100,00	257	100,00	622	100,00	1914	100,00	137963	100,00
2009	1043	100,77	373	145,14	1157	186,01	2573	134,43	128743	93,32
2010	957	92,46	498	193,77	1133	182,15	2588	135,21	137000	99,30
2011	887	85,70	837	325,68	1247	200,48	2971	155,22	149020	108,01
2012	820	79,23	312	121,40	1347	216,56	2479	129,52	156777	113,64
2013	748	72,27	378	147,08	566	91,00	1692	88,40	183265	132,84
2014	711	68,70	372	144,75	588	94,53	1671	87,30	193825	140,49
2015	684	66,09	419	163,04	572	91,96	1675	87,51	222635	161,37
2016	609	58,84	431	167,70	582	93,57	1622	84,74	220882	160,10
2017	489	47,25	470	182,88	575	92,44	1534	80,15	194406	140,91
2018	634	61,26	549	213,62	337	54,18	1520	79,41	203922	147,81
2019	567	54,78	544	211,67	283	45,50	1394	72,83	198992	144,24
2020	535	51,69	1448	563,42	352	56,59	2335	122,00	222152	161,02
2021	587	56,71	1388	540,08	125	20,10	2100	109,72	277089	200,84
2022	406	39,23	1737	675,88	454	72,99	2597	135,68	249738	181,02
2023	237	22,90	230	89,49	454	72,99	921	48,12	255494	185,19
2024	222	21,45	88	34,24	160	25,72	470	24,56	244813	177,45

Yeni tip kovan sayılarında 2008-2024 döneminde her iki düzeyde de benzer artış trendi görülmektedir (Tablo 2). Türkiye genelinde %83,48 artış yaşanırken, TR61 bölgesinde %74,73 artış kaydedilmiştir. Antalya'da 115.486'dan 242.228'e (%109,75 artış), Isparta'da 25.372'den 36.836'ya (%45,18 artış) yükselmiş, Burdur'da ise 39.574'ten 36.213'e (%8,49 azalma) hafif bir düşüş yaşanmıştır. Bu durum Türkiye genelinde ve TR61 bölgesinde (Burdur ili hariç) arıların modern kovan teknolojilerine yatırım yaptığını ve sektörün modernizasyon sürecinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Türkiye geneli ve TR61 bölgesi illerinde yeni tip kovan sayısı**Table 2:** Number of modern beehives in Türkiye and TR61 region provinces

01.49.19.01.02. (Arılar (Kovan Halinde), Yeni Tip) ve Kovan Sayısı										
Yıllar	Antalya	Endeks	Isparta	Endeks	Burdur	Endeks	TR-61	Endeks	Türkiye	Endeks
2008	115486	100,00	25372	100,00	39574	100,00	180432	100,00	4750998	100,00
2009	157828	136,66	25546	100,69	38446	97,15	221820	122,94	5210481	109,67
2010	164799	142,70	24132	95,11	41661	105,27	230592	127,80	5465669	115,04
2011	182110	157,69	26770	105,51	44907	113,48	253787	140,66	5862312	123,39
2012	194368	168,30	27761	109,42	48490	122,53	270619	149,98	6191232	130,31
2013	205604	178,03	28588	112,68	45735	115,57	279927	155,14	6458083	135,93
2014	214482	185,72	29364	115,73	46830	118,34	290676	161,10	6888907	145,00
2015	231296	200,28	32114	126,57	43930	111,01	307340	170,34	7525652	158,40
2016	237466	205,62	31953	125,94	42770	108,08	312189	173,02	7679482	161,64
2017	226103	195,78	28762	113,36	68300	172,59	323165	179,11	7796666	164,11
2018	229689	198,89	31978	126,04	39133	98,89	300800	166,71	7904502	166,38
2019	217138	188,02	31006	122,21	40652	102,72	288796	160,06	7929368	166,90
2020	215888	186,94	30326	119,53	41586	105,08	287800	159,51	7956933	167,48
2021	335099	290,16	34982	137,88	39574	100,00	409655	227,04	8456305	177,99
2022	244249	211,50	35484	139,85	37662	95,17	317395	175,91	8734938	183,85
2023	250423	216,84	39276	154,80	42891	108,38	332590	184,33	8969387	188,79
2024	242228	209,75	36836	145,18	36213	91,51	315277	174,73	8717162	183,48

Tablo 3: Türkiye geneli ve TR61 bölgesi illerinde bal üretimi (ton)**Table 3:** Honey production (tons) in Türkiye and TR61 region provinces

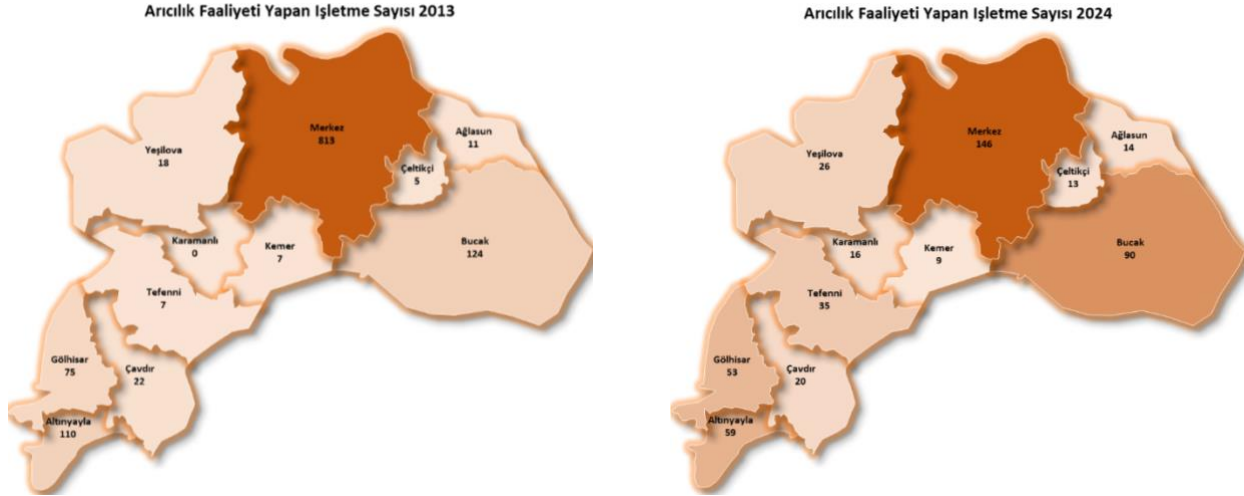
01.49.21. (Doğal Bal) ve Ton										
Yıllar	Antalya	Endeks	Isparta	Endeks	Burdur	Endeks	TR-61	Endeks	Türkiye	Endeks
2008	1777,86	100,00	270,76	100,00	452,99	100,00	2501,61	100,00	81364,32	100,00
2009	2113,081	118,86	304,00	112,28	585,65	129,29	3002,74	120,03	82002,56	100,78
2010	2204,047	123,97	275,08	101,59	446,40	98,55	2925,52	116,95	81114,74	99,69
2011	2488,289	139,96	297,71	109,95	512,15	113,06	3298,15	131,84	94245,17	115,83
2012	2354,765	132,45	264,36	97,64	505,11	111,51	3124,23	124,89	89162,22	109,58
2013	2331,914	131,16	284,90	105,22	557,26	123,02	3174,08	126,88	94693,88	116,38
2014	2710,642	152,47	288,45	106,53	600,00	132,45	3599,09	143,87	103525,17	127,24
2015	2947,395	165,78	332,35	122,75	606,17	133,82	3885,92	155,34	108128,36	132,89
2016	2393,589	134,63	251,70	92,96	510,77	112,75	3156,06	126,16	105727,44	129,94
2017	2475,178	139,22	263,65	97,38	677,24	149,50	3416,07	136,55	114471,45	140,69
2018	2305,204	129,66	215,06	79,43	468,63	103,45	2988,90	119,48	107920,10	132,64
2019	2084,086	117,22	240,14	88,69	462,87	102,18	2787,10	111,41	109329,58	134,37
2020	2018,111	113,51	317,74	117,35	413,52	91,29	2749,37	109,90	104076,65	127,91
2021	2037,176	114,59	356,05	131,50	233,00	51,44	2626,22	104,98	96344,20	118,41
2022	2264,976	127,40	368,18	135,98	255,87	56,48	2889,02	115,49	118297,46	145,39
2023	2242,606	126,14	271,91	100,42	235,83	52,06	2750,34	109,94	114886,43	141,20
2024	2024,142	113,85	255,52	94,37	185,45	40,94	2465,11	98,54	95492,31	117,36

Tablo 4: Türkiye geneli ve TR61 bölgesi illerinde balmumu üretimi (ton)**Table 4:** Beeswax production (tons) in Türkiye and TR61 region provinces

01.49.26.00.01. (Balmumu, Arı) ve Ton										
Yıllar	Antalya	Endeks	Isparta	Endeks	Burdur	Endeks	TR-61	Endeks	Türkiye	Endeks
2008	102,86	100,00	10,61	100,00	27,47	100,00	140,94	100,00	4539,45	100,00
2009	126,76	123,23	11,81	111,31	45,39	165,26	183,96	130,53	4385,23	96,60
2010	128,93	125,34	11,07	104,29	25,87	94,18	165,86	117,68	4148,30	91,38
2011	156,44	152,09	12,97	122,25	26,14	95,18	195,55	138,75	4234,65	93,29
2012	152,53	148,29	13,34	125,74	26,66	97,06	192,53	136,61	4222,09	93,01
2013	155,52	151,20	9,91	93,38	48,81	177,72	214,24	152,01	4241,41	93,43
2014	160,86	156,38	10,05	94,67	48,06	174,99	218,96	155,36	4052,62	89,28
2015	154,25	149,97	10,29	96,96	50,23	182,87	214,77	152,39	4755,53	104,76
2016	132,67	128,98	10,23	96,39	50,06	182,27	192,96	136,91	4440,16	97,81
2017	124,61	121,14	12,32	116,12	53,68	195,43	190,61	135,24	4488,12	98,87
2018	111,68	108,57	13,52	127,40	44,76	162,96	169,95	120,59	3987,13	87,83
2019	108,18	105,17	14,05	132,37	44,88	163,41	167,11	118,57	3971,12	87,48
2020	101,16	98,35	47,66	449,19	42,78	155,76	191,61	135,95	3765,18	82,94
2021	115,41	112,20	35,06	330,39	33,41	121,66	183,88	130,47	3765,98	82,96
2022	116,22	112,98	30,67	289,07	32,47	118,23	179,36	127,26	4165,00	91,75
2023	131,48	127,83	30,37	286,21	33,11	120,54	194,96	138,33	3970,91	87,48
2024	107,85	104,85	28,42	267,83	21,51	78,30	157,78	111,95	3315,79	73,04

Bal üretiminde (Tablo 3) Türkiye genelinde eski tip kovanları koruyarak (+%77,45) yeni tip kovan kapasitesini artırmaya (+%83,48) yönelik hibrit bir arıcılık modeli uygulanırken, TR61 bölgesinde eski tip kovanları hızla terk ederek (-%75,44) yeni tip kovanlara yoğunlaşma (+%74,73) şeklinde tam modernizasyon modeli uygulandığı

görülmektedir. Türkiye genelinde hibrit yaklaşım bal üretiminde %17,36 artışla sonuçlanırken, TR61 bölgesindeki radikal dönüşüm %1,46 azalışla sonuçlanmıştır. Bal üretiminde TR61 bölgesindeki en büyük düşüş %59,06'lık kayıpla Burdur ilinde olmuştur. Bu durum, geçiş sürecinin kısa vadeli üretim kayıplarına neden olabileceğini göstermektedir. Balmumu üretiminde (Tablo 4) kayda değer şekilde, TR61 bölgesi %11,95 artışla Türkiye genelindeki %26,96 azalıştan çok daha başarılı performans sergilemiştir (7, 8). Bu da modernizasyonun balmumu gibi yan ürünler üretiminde pozitif etkiler yaratabileceğini işaret etmektedir.

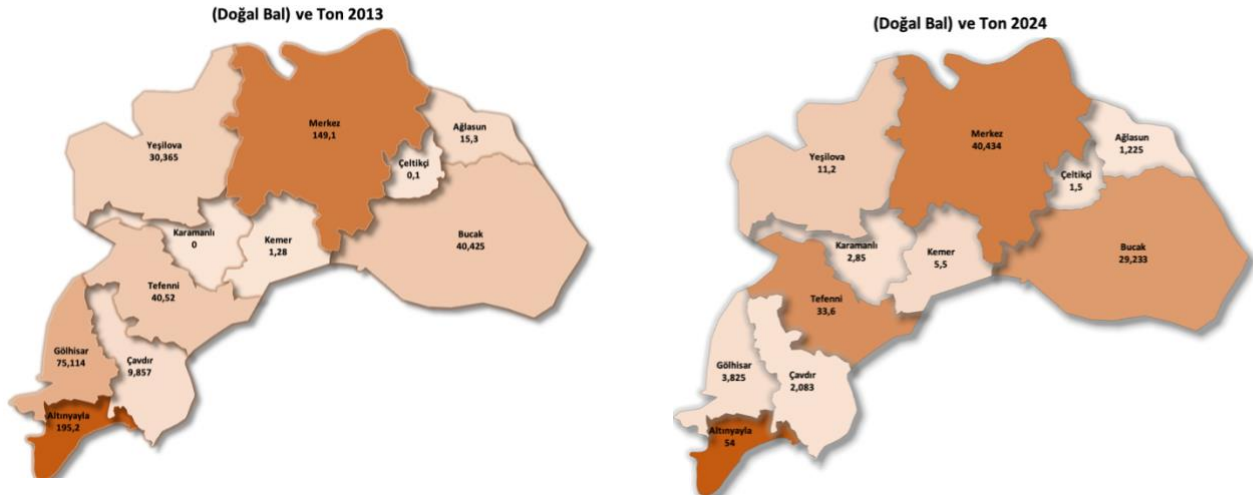


Şekil 1: Burdur ilinde ilçelere göre arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısı (2013-2024)

Figure 1: Number of enterprises engaged in beekeeping by district in Burdur Province (2013-2024)

Burdur iline ait arıcılık verileri 2013-2024 yılları arasında önemli yapısal ve üretimsel değişimlere işaret etmektedir. Şekil 1 ve Şekil 2 yaşanan bu değişimi Burdur ili ilçeleri özelinde özetlemektedir. Şekil 1, Burdur ili genelinde 2013 ve 2024 yılları arasında arıcılık faaliyeti yürüten işletme sayılarındaki değişimi ilçeler bazında ortaya koymaktadır. 2013 yılında toplam 1.192 işletme arıcılık faaliyeti yürütürken, bu sayı 2024 yılında 504'e gerileyerek yaklaşık %57,7 oranında azalmıştır. Bu durum, Burdur'da arıcılık faaliyetlerinin nicel anlamda ciddi bir gerileme yaşadığını göstermektedir. Özellikle Burdur merkez ilçesi, 2013 yılında 813 işletme ile en yoğun arıcılık faaliyetinin yürütüldüğü bölge iken, 2024 yılında bu sayı 146'ya düşmüştür. Bu azalma yaklaşık %82'lik dramatik bir daralmaya işaret etmektedir. Aynı şekilde Altınyayla ilçesinde de işletme sayısı 110'dan 59'a gerilemiştir (%46,4 azalma). Bucak ilçesinde ise daha ılımlı bir azalış (%27,4) gözlenmektedir. Öte yandan bazı ilçelerde dikkat çekici artışlar yaşanmıştır. Örneğin 2013 yılında hiç arıcılık işletmesinin bulunmadığı Karamanlı ilçesinde 2024 itibarıyla 16 işletmenin faaliyet göstermeye başladığı görülmektedir. Tefenni ilçesinde işletme sayısı 7'den 35'e yükselmiş olup bu artış %400 oranında önemli bir gelişmeyi temsil etmektedir. Benzer şekilde Çeltikçi, Kemer ve Yeşilova ilçelerinde de nispeten artış gözlenmektedir (8). Bu veriler, Burdur genelinde arıcılık faaliyetlerinin mekânsal olarak yeniden dağıldığını ve bazı ilçelerde gerilerken, diğerlerinde yeni girişimlerin teşvik edici olabileceğini göstermektedir.

Şekil 2 incelendiğinde Kemer, Karamanlı ve Çeltikçi dışında kalan bütün ilçelerde bal üretim miktarlarının 2013-2024 yılları arası azaldığı görülmektedir. Üretimdeki azalış Merkez ilçede 108 ton (%72,48) düzeyindeyken Altınyayla'da 141 ton (%72,30), Gölhisar'da 71 (%94,66) tonlara varan bir düşüş yaşanmıştır. Bu ilçeler büyük oranda azalışın yaşandığı ilçeler konumundadır.



Şekil 2: Burdur ilinde ilçelere göre bal üretim miktarları (ton) (2013-2024)

Figure 2: Honey production quantities (tonnes) by district in Burdur province (2013-2024)

Çalışmanın temel amacı, arıcılıkta yapısal bir değişim süreci geçiren Burdur ilinde faaliyet gösteren üreticilerin demografik yapısı ile sosyo-ekonomik durumlarının kapsamlı bir biçimde ortaya konulmasıdır. Bu bağlamda, üreticilerin yaş grupları, sosyal güvenceye erişim durumları, arıcılık faaliyetlerinde sahip oldukları deneyim süresi, arıcılığın yanı sıra alternatif ekonomik gelir kaynaklarının varlığı gibi faktörler ele alınacaktır. Araştırma, bölgedeki üreticilerin genel profilini ortaya koymanın yanı sıra, sektöre yönelik mevcut sorunların anlaşılmasına ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Burdur ili Merkez ilçe ile birlikte Ağlasun, Altınyayla, Bucak, Çavdır, Çeltikçi, Gölhisar, Karamanlı, Kemer, Tefenni, Yeşilova ilçelerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ana materyalini, Burdur İli Tarım ve Orman Müdürlüğü ile Arı Yetiştiriciliği Birliği'ne kayıtlı arıcılık işletmelerinden temin edilen 2024 yılına ilişkin veriler oluşturmaktadır. Verilerin temini kapsamında arıcılık faaliyetinde bulunan işletmelere farklı günlerde saha ziyaretleri gerçekleştirilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü işletme sahiplerine anketler uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan anket formu, uygulanacak istatistiksel analizlerin gerekliliklerine uygun olarak yapılandırılmış soruları içerecek şekilde oluşturulmuştur. Bu alanda gerçekleştirilmiş çalışmalardan yararlanılarak, anket geliştirme sürecinde Varalan ve Çevrimli (2023) tarafından geliştirilen sorular temel alınmıştır (9). Sorular, Burdur ilinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin mevcut durumunu 2024 yılı verileri doğrultusunda ortaya koymayı hedeflemektedir.

Araştırmanın temelini oluşturan ana kitle 330 bireyden oluşmaktadır. Kısıtlı evren için örneklem büyüklüğü hesaplama yöntemi ile (10) araştırmada %90 güven düzeyi esas alındığında, istatistiksel olarak yeterli kabul edilen minimum örneklem büyüklüğü 56 olarak belirlenmiştir. Bu örneklem büyüklüğü, güvenilir sonuçlara ulaşmak amacıyla yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilmiştir. Kullanılan hesaplama yöntemlerine ilişkin formüller aşağıda sunulmuştur.

$$n_0 = \frac{z^2 \times p \times (1 - p)}{d^2} = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,01)^2} = 67,24$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{67}{1 + \frac{67}{330}} \approx 56$$

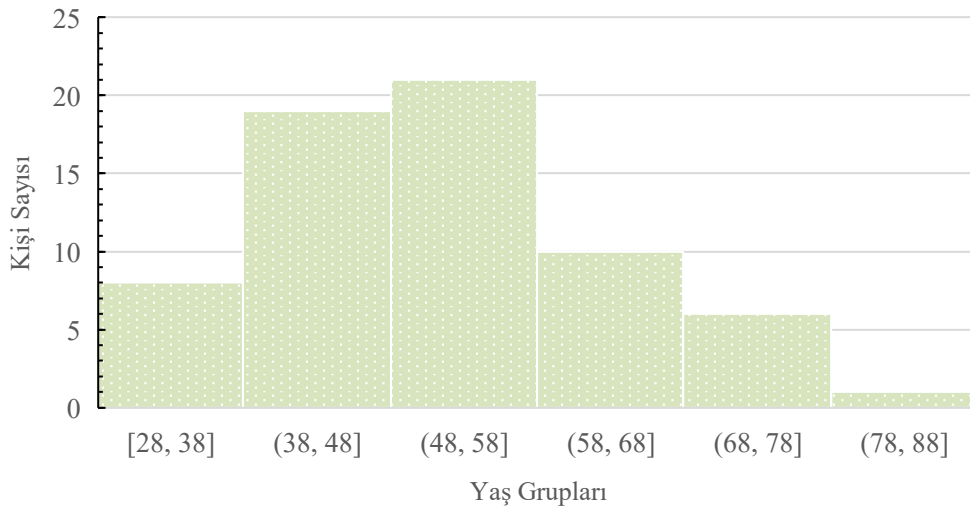
[Güven düzeyine karşılık gelen tablo değeri ($z=1,64$); Evrende gözlenme oranı ($p=0,5$) (Bu oran bilinmediği durumlarda en yüksek değeri veren 0,5 olarak alınmıştır), Kabul edilebilir sapma toleransı ($d=0,01$), N: Evren büyüklüğü, n: Örneklem büyüklüğü.]

Minimum örneklem büyüklüğüne ek olarak, veri toplama sürecinde karşılaşılabilecek olası aksaklıklar göz önünde bulundurulmuştur. Bu doğrultuda, örnekleme dokuz işletme daha dâhil edilerek araştırmaya katılan toplam işletme sayısı 65'e çıkarılmıştır.

Arıcılık işletmeleriyle yapılan anket uygulamaları sonucunda elde edilen veriler, Microsoft Office 360 ve SPSS 25 istatistik programları aracılığıyla dijital ortama aktarılmıştır ve analizleri gerçekleştirilmiştir. İşletme sahiplerinin demografik ve yapısal özelliklerinin belirlenmesinde yaş, yıllık kovan kaybı sayısı, kovanların taşındığı farklı nokta sayısı ve arıcılıktan elde edilen gelir gibi değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma ya da standart hata ile birlikte minimum ve maksimum değerler kullanılmıştır. Ayrıca, eğitim düzeyi, ekonomik faaliyet durumu ve yürütülen arıcılık faaliyetinin türü gibi kategorik değişkenlere ilişkin frekans (n) ve yüzde (%) dağılımları hesaplanmıştır.

3. BULGULAR

Burdur ilinde gerçekleştirilen saha çalışmaları neticesinde elde edilen demografik ve sosyo-ekonomik bulgular bu bölümde sunulmuştur. Burdur ilinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin işletme sahiplerinin yaş dağılımı Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3: İşletme sahiplerinin yaş dağılımı

Figure 3: Age distribution of enterprise owners

Şekil 3 incelendiğinde işletme sahiplerinin yaş aralığı 28 ile 81 yaşları arasında dağılım göstermektedir. Arıcılık faaliyetleri ile uğraşan en yoğun yaş grubu 48-58 yaş arası olup toplam örneklemin %32,31'ini oluşturmaktadır. Bu yaş grubunu 38-48 yaş aralığı takip etmektedir. Bu iki grubun toplamı örneklemin %61,54'üne karşılık gelmektedir. İşletme sahiplerinin yaş ortalaması $51,8 \pm 11,55$ 'dir. Arıcılık işletme sahipleri arasında en fazla görülen yaş 56'dır. Araştırma kapsamında Burdur ilinde 11 ilçede saha çalışmaları yürütülmüş olup ilçelere göre işletme dağılımları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Araştırma kapsamında işletmelerin faaliyette bulunduğu ilçeler
Table 5: Districts where the enterprises operate within the scope of the research

İlçe	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ağlasun	2	3,08
Altınyayla	7	10,77
Bucak	13	20,00
Çavdır	2	3,08
Çeltikçi	2	3,08
Göhlhisar	7	10,77
Karamanlı	2	3,08
Kemer	2	3,08
Merkez	19	29,23
Tefenni	4	6,14
Yeşilova	5	7,69
Toplam	65	100,00

Tablo 5' e göre araştırma kapsamında incelenen arıcılık işletmelerinin en yoğun faaliyet gösterdiği ilçeler sırası ile Merkez, Bucak, Altınyayla ve Göhlhisar ilçeleri olduğu görülmektedir. Bu dört ilçe toplam işletme sayısının %70,77'sini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında en düşük yoğunluk ise Ağlasun, Karamanlı ve Kemer ilçelerindedir. Arıcılık işletme sahiplerinin eğitim durumuna ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Arıcılık işletme sahiplerinin eğitim durumları
Table 6: Educational status of beekeeping enterprise owners

Eğitim Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
İlkokul	16	24,62
Ortaokul	15	23,08
Lise	13	20,00
Lisans-Ön lisans	16	24,62
Lisansüstü	5	7,68
Toplam	65	100,00

Arıcılık işletme sahiplerinin eğitim durumları Tablo 6'da verilmiştir. Bu tabloya göre ilkökul ve lisans-ön lisans eğitimi alanlar, eğitim durumu dağılımında en yüksek yüzde oran ile ilk sırada yer alan iki gruptur. Lisansüstü eğitim alanlar ise %7,68 oranı ile en düşük orana sahip gruptur. Ön lisans ve lisansüstü eğitim görenler örneklemin %32,3'ünü oluşturmaktadır. Arıcılık işletme sahiplerinin yapmış olduğu ekonomik faaliyetlere ilişkin bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Arıcılık işletmelerinin ekonomik yapısı
Table 7: Economic structure of beekeeping enterprises

Ekonomik Faaliyetler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Arıcılık ve diğer hayvancılık faaliyetleri	4	6,15
Arıcılık ve tarım faaliyeti	6	9,23
Arıcılıkla birlikte tarım ve hayvancılık harici bir sektör	46	70,77
Sadece arıcılık faaliyeti	9	13,85
Toplam	65	100,00

Arıcılık işletmelerinin ekonomik yapısı Tablo 7'de değerlendirilmiş olup, işletme sahiplerinin %70,77'sinin arıcılıkla birlikte tarım ve hayvancılık harici bir sektörde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Sadece arıcılık ve arıcılık ile hayvancılık faaliyetinde bulunan işletme sahiplerinin toplam oranı %20 olarak belirlenmiştir. Arıcılıkla geçimini sağlayan kişilerin oranı ise %13,85'dir.

İşletme sahiplerinin %26,15 emekli olup, %15,38'i memur olarak çalışmaktadır. İşletme sahiplerinin %7,69'luk kesiminin herhangi bir sosyal güvencesi bulunmamaktadır. Diğer sektörlerde çalışanlara bakıldığında kaporta ustası, elektrikçi, özel güvenlik, tüccar, kuyumcu, inşaat ustası gibi mesleklerin icra edildiği görülmektedir. Arıcılık işletme sahiplerinin bu sektörde gösterdikleri faaliyet süresi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Arıcılık işletmelerinin faaliyet süreleri

Table 8: Duration of activity of beekeeping enterprises

Faaliyet Yılı	Sayı (n)	Yüzde (%)
5 yıldan az (<5)	9	13,85
5-10 yıl	17	26,15
11-20 yıl	15	23,08
20 yıldan fazladır (21-30 yıl)	23	35,38
30 yıldan fazla	1	1,54
Toplam	65	100,00

Arıcılık işletmelerinin faaliyet sürelerine ilişkin Tablo 8 incelendiğinde 21-30 yıl arası bu sektörde faaliyet gösteren işletme sahibi %35,38 oran ile ilk sırada yer alırken faaliyet süresi 5 yıldan az olan işletme sahipleri %13,85'lik bir orana sahiptir. Burdur ili arıcılık işletmelerinin 2024 yılı kovan sayıları dağılımı Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Arıcılık işletmelerinin kovan sayıları

Table 9: Number of hives of beekeeping enterprises

Kovan Sayısı	Sayı (n)	Yüzde (%)
10 kovandan az (<10)	4	6,16
10-50 kovan	19	29,23
51-100 kovan	23	35,38
100 kovandan fazla (>100)	19	29,23
Toplam	65	100,00

Arıcılık işletmelerinin kovan sayıları Tablo 9'a göre incelendiğinde 51 ve üzeri kovan sayısına sahip işletme sayısı 2024 yılında %64,61 olarak belirlenmiştir. Ayrıca bu işletmelere ilgili dönemde yaşadıkları kovan kayıpları sorulmuştur. Aynı dönem için bu işletmelerde en fazla kovan kaybı 200 iken en düşük 0'dır. Kovan kaybının ortalama değeri $24,63 \pm 32,34$ ve işletme başına en çok görülen kovan kaybı sayısı ise 5 kovandır. Arıcılık işletmelerinin kovan başına verimlerine ilişkin bulgular Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Arıcılık işletmelerinde kovan başı verim

Table 10: Yield per hive in beekeeping enterprises

Kovan Başı Verim (kg)	Sayı (n)	Yüzde (%)
5 kilogramdan az (<5 kg)	7	10,77
5-10 kilogram	22	33,84
11-20 kilogram	29	44,62
20 kilogramdan fazla (>20 kg)	7	10,77
Toplam	65	100,00

Arıcılık işletmelerinde kovan başına verim miktarına ilişkin bulgular Tablo 10'da incelendiğinde, işletmelerin %10,77'sinin 20 kilogramdan fazla kovan başı verimi olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelere göre bölgede en fazla kovan başına verim 11-20 kilogram arası (%44,62) olduğu görülmektedir.

Arıcılık işletmelerinin 6 (%9,23) tanesi il içi-bölgesel gezgin arıcılık yaparken, 44 (%67,70) tanesi gezgin (göçer) arıcılık ve 15 (%23,07) tanesi ise sabit arıcılık yapmaktadır. Gezginci işletmelerin yılda ortalama yer değiştirme sayısı $3,76 \pm 1,73$ ve en çok yer değiştirme sayısı 3 olarak hesaplanmıştır. Arıcılık işletmelerinin il dışına yoğunluklu

şekilde gittiği il ve ilçelerin; Antalya, Muğla, Isparta, Denizli, Afyon, Balıkesir, Tekirdağ, Fethiye, Kaş, Kalkan, Finike ve Kuşadası olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin arıcılık faaliyeti sonucunda elde ettiği ürünlerin oranları ise sırasıyla bal (%100), bal mumu (%7,7), propolis (%18,5), arı sütü (%7,7), polen (%46,2), arı zehri (%3,1), ana arı üretimi (%6,2), perga (%3,1), apilarnil (%0) şeklinde dağılım göstermektedir. 2024 yılı verilerine göre ürettiği ürünü satış yapan arıcılık işletmelerinin ortalama geliri $\text{₺}335.145,00 \pm \text{₺}806.874,98$ olarak hesaplanmıştır.

Araştırma bulgularına göre, arıcılık sektörüne yönelik verilen desteklemelerden memnuniyet oranı oldukça düşüktür. İşletmelerin yalnızca %21,9'u mevcut desteklerden memnun olduğunu belirtirken, %78,1'i memnun olmadığını ifade etmiştir. Desteklemelere ilişkin olarak işletmelerin sunduğu öneriler çeşitlilik göstermektedir. Katılımcıların %80'i kovan başına verilen destek miktarının artırılmasını talep etmektedir. Bunu sırasıyla; mazot desteği sağlanması (%66,2), üretilen bal miktarına göre destek verilmesi (%64,6), arazi konaklama desteği sunulması (%61,5), balın kalitesine göre destekleme yapılması (%52,3), hastalık durumlarında tazminat ödenmesi (%52,3) ve işletme ölçeğine göre farklılaştırılmış destek uygulanması (%33,8) izlemektedir. Bunun dışında, katılımcıların %1,5'i ise hastalıklara yönelik özel destekler, ilaç desteği, kullanılan alet-ekipman desteği, araç alımında kolaylık, şeker desteği ve analiz desteği gibi çeşitli taleplerde bulunmuştur.

Araştırma bulgularına göre, arıcılık işletmelerinin yalnızca %15,39'u kovanlarını sigortalatırken, büyük çoğunluğu (%84,61) sigorta yaptırmamaktadır. Sigorta yaptıran işletmelerin bu tercihlerinin temel nedeni, kredi kullanımı durumunda sigortanın zorunlu tutulmasıdır. Öte yandan, sigorta yaptırmayan işletmelerin en önemli gerekçesi, sigorta maliyetinin işletmeler üzerinde ek bir yük oluşturmalarıdır (%63,6). Bunu, mevcut teminat kapsamının yetersiz bulunması gerekçesi izlemektedir (%20).

TARSİM hakkında bilgi düzeylerine bakıldığında, katılımcıların %49,2'si bilgi sahibi olduğunu belirtirken, %50,8'i bilgi sahibi olmadığını ifade etmiştir. Sigorta teminatları hakkındaki görüşler sorulduğunda, işletmelerin %51,8'inin bu konuda herhangi bir fikri olmadığı, %44,6'sının mevcut teminatlardan memnun kalmadığı, yalnızca %3,6'sının ise teminatları yeterli bulduğu belirlenmiştir.

Teminatlardan memnun olmayan işletmelere, hangi risklerin sigorta kapsamına alınmasını istedikleri sorulduğunda şu talepler öne çıkmıştır: Arı hastalıkları ve zararlılarının neden olduğu kayıplar (%70,7), kovan hırsızlığı (%68,3), zirai ilaçlamalardan kaynaklanan koloni kayıpları (%63,4), nakliye sırasında meydana gelen zararlar (%56,1), kışlatma sürecine bağlı kayıplar (%53,7), yağmacı arı ve arı kuşu zararları (%22) ile bal ürününün zarar görmesine yönelik teminatlar (%14,6).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Burdur ili Batı Akdeniz bölgesi TR61 illeri arasında yer alan bir ilimizdir. Burdur, geçmişte 'Teke Yöresi' olarak adlandırılan bölgenin merkezi konumunda olup göçer nüfusun küçükbaş hayvancılık ile yoğun uğraş gösterdiği bir yerleşim yeridir. Bu yoğun hayvancılık faaliyetleri günümüzde de devam etmekte olup hayvancılık sektörü Burdur ili ekonomisinde belirleyici bir sektör konumundadır. Özellikle süt sığırcılığı faaliyetlerinin yoğun yürütüldüğü ilde ekonomi büyük ölçüde hayvansal üretime dayalı alt üretim kolları ile devam etmekte olup Türkiye geneli itibarıyla bu alanda yarattığı GSYİH ile öne çıkmaktadır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, Burdur ilinin hayvansal üretimle güçlü bir ilişkisi olduğu ve arıcılık faaliyetlerinin ise hem bireysel ihtiyaçların karşılanması hem de hayvansal üretimde çeşitliliğin artırılarak yeni gelir kaynaklarının oluşturulması amacıyla il genelinde sürdürüldüğü görülmektedir.

Burdur ili arıcılık işletmelerinin son yıllarda gerek işletme ölçeği gerekse üretim rakamlarında yaşadığı değişimin sonucunda ilin arıcılık faaliyetlerinin gözden geçirilmesini gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda Burdur ilinde gerçekleştirilen araştırmanın sonuçlarına göre Burdur ili arıcılık işletmelerinin yaş ortalamasının 51,8 olarak belirlenmesi, Türkiye'de yapılan benzer araştırmalarla büyük ölçüde örtüşmektedir. Örneğin, Erzincan ili Kemaliye ilçesinde göçer arıcılar 57,57 sabit arıcılar 59,44 (11), Muğla ili Fethiye ilçesinde 57,5 (12), Ordu ilinde yapılan çalışmada arıcıların %53,50'sinin 51 yaş ve üzeri (13), Adana ilinde gerçekleştirilen araştırmada arıcıların %48,1'i 46-55 yaş arası (14), Kars'ta 50,91 (9), Aydın, Denizli ve Muğla illerinde 50,08 (15), Iğdır'da 51,82 (16), Çanakkale'de 53,70 (17) ve Kırklareli Demirköy'de 53,74 (18), Bingöl'de 47,30 (19), Hatay'da 48,03 (20) ve Güneydoğu Anadolu

Bölgesi'nde 45,70 (21) gibi değerler arıcılık sektöründe faaliyet gösteren bireylerin genellikle orta yaş ve üzeri grupta yoğunlaştığını göstermektedir. Bu veriler sektörde belirgin bir yaşlanma eğilimine işaret etmektedir.

Bu durum, arıcılık faaliyetlerinin büyük ölçüde ileri yaş gruplarındaki bireylerce yürütüldüğünü ve genç nüfusun sektöre katılım düzeyinin sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Literatürde, gençlerin arıcılığa olan ilgisizliğinin temel nedenleri arasında düşük gelir beklentisi, ağır fiziksel çalışma koşulları ve sektörün teknolojik altyapı eksiklikleri gösterilmektedir (22). Ayrıca, üreticilerin yaşlanmasına paralel olarak bilgi ve tecrübe birikiminin yeni kuşaklara aktarımında da zorluklar yaşandığı bildirilmektedir. Arıcılığı bırakan işletme sahiplerinin önemli bir kısmının sağlık problemleri, ekonomik yetersizlikler veya iş gücü bulamama gibi nedenlerle üretimden çekildiği bilinmektedir (23). Bu bağlamda, sektörde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için genç nüfusun teşviki, teknik destek mekanizmalarının geliştirilmesi ve arıcılığın cazip bir meslek olarak yeniden yapılandırılması büyük önem taşımaktadır.

Araştırmamız kapsamında Burdur ili arıcılık işletmecilerinin eğitim düzeyi açısından oldukça dengeli bir dağılıma işaret etmekle birlikte, ön lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip bireylerin toplam oranının %32,3 olması dikkat çekicidir. Bu oran, özellikle kırsal bölgelerde yapılan birçok çalışmada çoğunluğun ilkökul veya ortaokul mezunu olduğu bulgularla kıyaslandığında (Erzincan Kemaliye %17,20 ilkökul, %43,70 ortaokul; Muğla Fethiye %45,4 ilkökul, %17,8 ortaokul; Ege Bölgesi %61,60 ilkökul; Iğdır %38,70 ilkökul) (11, 12, 15, 16), daha yüksek bir eğitim profilini ortaya koymaktadır.

Öte yandan, Erzincan Kemaliye (%32,20 lise, %6,90 üniversite), Muğla Fethiye (%26,3 lise, %10,5 üniversite), Erzincan (%45,5 lise), Ordu (%33,25 lise, %23 üniversite), Ardahan (%33,8 lise) ve Kars'ta (%38,57 lise, %27,14 üniversite) yapılan çalışmalarda eğitim dağılımları ile karşılaştırıldığında, Burdur'daki üreticilerin eğitim düzeyinin bu illere yakın hatta bazı açılardan daha ileri düzeyde olduğu söylenebilir (11, 12, 9, 13, 24, 25). Bu durum, Burdur ilindeki arıcılık faaliyetlerinin daha profesyonel temellere dayandığını ve üreticilerin bilgiye erişim, teknolojiyi kullanma ve yeniliklere adaptasyon açısından daha avantajlı bir konumda olabileceğini düşündürmektedir. Ancak, eğitim düzeyindeki bu artışa rağmen Burdur ilinde 2018–2024 döneminde işletme sayısı ve bal üretim miktarlarında anlamlı bir azalma yaşanmıştır. Bu durum, eğitim düzeyinin yükselmesinin tek başına sektörel verimliliği veya üretim sürdürülebilirliğini artırmadığını göstermektedir. Ayrıca eğitim durumu yüksek ve başka sektörde çalışan genç bireylerin arıcılığı ek iş olarak yapmaları nedeniyle yaşanan dönemsel etki faktörlerine bağlı olarak işletme ölçeğini ve üretim planlamasını daha kolay değiştirebilmelerine imkân sağlamakta ve bu durum üretim miktarlarına yansımaktadır.

Türkiye'nin farklı bölgelerinde, arıcılık faaliyetini tek gelir kaynağı olarak sürdüren işletme oranları arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Ordu ilinde arıcılık ile geçinenlerin %60,50'sinin ana gelir kaynağı arıcılık iken %21,50'si için yan gelir kaynağı olduğu bildirilmiştir (13). Ege Bölgesi'nde yalnızca arıcılık ile geçimini sağlayanların oranı %20,5 olarak rapor edilmiştir (15). Erzincan Kemaliye'de %10,30 (11), Muğla Fethiye'de %11,8 (12), Ardahan ilinde bu oran %18 düzeyindeyken (26), Çanakkale'de temel mesleği arıcılık olanların oranı %21,8'dir (17). Iğdır ilinde arıcılığı tek başına gelir kaynağı yapanların oranı daha yüksek olup %38,7 olarak bildirilmiştir (16). Buna karşın, Kars ilinde arıcılık işletmelerinin büyük çoğunluğu (%81,43) arıcılık dışında da gelir elde etmektedir, sadece arıcılıkla geçimini sağlayanların oranı %18,57'de kalmıştır (9). Arıcılığı ek gelir kaynağı olarak yapanlar Erzincan Kemaliye için %88,5'dir (11). Muğla Fethiye'de yapılan araştırmada arıcıların %13,2'si memur, %19,1'i esnaf, %50'sinin ise çiftçi olduğu görülmektedir (12). Ordu'da yapılan bir başka çalışmada arıcılık yapanların %13,75'inin emekli, %10'unun memur, %6'sının esnaf, %4,75'inin işçi ve %4'ünün çiftçi olduğu bildirilmiştir (13). Kars'taki işletme sahiplerinin %65,71 gibi yüksek bir oranının arıcılık dışı tarım/hayvancılık dışı sektörlerde çalıştığı, %21,43'ünün emekli maaşı aldığı, %18,57'sinin memur, %15,71'inin çiftçi olarak gelir elde ettiği belirtilmiştir (9). Burdur ilindeki durum da bu bulgularla paraleldir. Sadece arıcılıkla uğraşanların oranı %13,85 olup, yaklaşık %86'lık bir kesim arıcılık dışında ek gelire sahiptir. Bu oran, Burdur'da arıcılığın çoğunlukla yan gelir kaynağı olduğunu ve profesyonel arıcılığın sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu durum Burdur ilinde arıcılar arasında eğitim düzeyinin yüksek olması ile de bağlantılı olup üniversite mezunu çalışanların arıcılığı ek iş olarak yapmasına bağlanabilir. Arıcılık dışı gelir kaynakları, ailelerin ekonomik risklerini azaltmakla birlikte arıcılığa ayrılan zaman ve yatırımın kısıtlı kalmasına da yol açabilir. Dolayısıyla, arıcılık sektörünün tam zamanlı bir uğraş olarak cazibesini artırmak için arı ürünlerinin katma değerini yükseltecek politikalar ve destekler önem taşımaktadır.

Arıcılık deneyim süresi açısından farklı bölgelerde yapılan araştırmalar çeşitli sonuçlar ortaya koymaktadır. Örneğin, Ordu ili arıcıların %56,50'si 21 yıl ve daha fazla süre, %26,50'si 11-20 yıl arası, %17'si de 10 yıl ve daha az süre arıcılık yaptığını bildirmişlerdir (13). Ege Bölgesi'nde gerçekleştirilen bir çalışmada, işletme sahiplerinin %56'sının 15 yıl ve üzeri süredir arıcılıkla uğraştığı belirlenmiştir (27). Erzincan'da yürütülen benzer bir araştırmada ise işletmecilerin %42,6'sının 20 yılı aşkın bir deneyime sahip olduğu tespit edilmiştir (25). Yine Erzincan Kemaliye'de yapılan çalışmada %44,80'i 11-20 yıl arası, %37,9'u ise 20 yıl üzeri deneyime sahip olduğu belirtilmiştir (11). Muğla Fethiye'de arıcıların %38,8'inin arıcılık deneyiminin 22-32 yıl arası olduğu ortalama deneyim sürelerinin 23,6 yıl olduğunu bildirilmiştir (12). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise 21 yıl ve daha uzun süredir arıcılık yapanların oranı %21,5 olarak belirlenmiştir (21). Kars ilinde yürütülen başka bir çalışmada, işletmecilerin %64,29'u 20 yıldan fazla süredir arıcılık yaptığını ifade etmiştir. Aynı çalışmada katılımcıların %18,57'si 11-20 yıl, %15,71'i 5-10 yıl ve yalnızca %1,43'ü 5 yıldan az süredir bu faaliyeti sürdürmektedir (9). Mevcut çalışmada elde edilen bulgular da işletme sahiplerinin büyük bir kısmının uzun yıllara dayanan arıcılık deneyimine sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, arıcılığın büyük ölçüde tecrübe birikimine dayanan ve zamanla öğrenilen bir meslek olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, dikkat çekici bir diğer husus ise sektörde genç ve yeni başlayan üretici oranının oldukça düşük olmasıdır. Bu bulgu, arıcılık sektöründe nesil devrinin yavaş ilerlediğine ve yeni üretici girişlerinin sınırlı kaldığına işaret etmektedir (28). Dolayısıyla, deneyimli nüfusun sektörde baskın olması, üretim istikrarı açısından bir avantaj sağlasa da orta ve uzun vadede iş gücü yenilenmesini zorlaştırmakta ve sektörün sürdürülebilirliğini riske atmaktadır. Özellikle iklim değişikliği, koloni kayıpları ve pazar erişimi gibi güncel sorunlarla baş edebilmek için genç ve eğitimli nüfusun sektöre kazandırılması kritik bir öneme sahiptir.

Arıcılık işletmelerinde kovan sayıları incelendiğinde Erzincan ili Kemaliye ilçesinde arıcıların %33,3'ü 26-50 adet, %32,2'si 51-75 adet ve %20,7'si 76 ve üzeri kovana sahip olduğu belirtilmiştir (11). Ordu'da yapılan çalışmada işletmelerin %61,25'nini 1-200 adet, %23,75'nin 201-400 ve %15'nin 400 üzeri kovanlarının olduğu bildirilmiştir (13). Çalışmada 51 ve üzeri kovan sayısına sahip işletme sayısını 2024 yılında %64,61 olarak belirlenmesi Burdur ilinde diğer illere göre işletme ölçeğinin büyük ölçeklere çıkmadığını bunun temelinde ise yetiştirici yaşı, üretici mesleği ve gezginci arıcılığın maliyet-fayda ilişkisinin etkili olduğu söylenebilir.

Burdur genelinde ilgili dönemde işletmelerin yaşadığı kovan kayıplarının ortalama değeri $24,63 \pm 32,34$ adet olarak bulunmuştur. Güney Marmara Bölgesi'nde yapılan araştırmada kovan kaybı %24,3 olarak belirlenmiştir (29). Ege bölgesinde gerçekleştirilen bir çalışmada kışlamaya bağlı ortalama kovan kaybı 2013 yılında $11,19 \pm 1,31$ 2014 yılında ise $5,59 \pm 1,16$ olarak verilmiştir (15).

Farklı illerde yapılan araştırmalar, kovan başına düşen bal veriminin bölgesel farklılıklara bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Örneğin, Ordu ilinde arıcıların %24,50'si kovan başına 46 kg ve üzerinde, %33'ü 1-15 kg arasında, %28,50'si 16-30 kg arasında ve %14'ü de 31-45 kg arasında bal elde ettikleri bildirilmiştir (13). Aydın ilinde kovan başına ortalama bal verim 13,47 kg; Denizli'de 12,07 kg; Muğla'da ise 16,71 kg olarak tespit edilmiştir (27). Çanakkale'de bu değer 14,77 kg (17), Uşak'ta 12,23 kg (30), Erzincan Kemaliye'de 9,67 kg (11) ve Kırklareli'nin Demirköy ilçesinde ise yalnızca 7,4 kg'dır (18). Türkiye genelinde 37 ili kapsayan bir çalışmada, ülke ortalaması 19,80 kg olarak belirlenmiş; Kars ilinde yapılan çalışmada ise ortalama verim 17,41 kg olarak kaydedilmiştir (9, 31). Buna karşılık, Burdur ilinde gerçekleştirilen mevcut çalışmada kovan başına bal veriminin Türkiye ortalamasının belirgin şekilde altında olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların %10,77'si 5 kg'dan az, %33,85'i 5-10 kg, %44,62'si 11-20 kg ve yalnızca %10,77'si 20 kg'dan fazla bal verimi elde ettiğini bildirmiştir. Bu bulgular, üreticilerin yaklaşık %89'unun 20 kg ve altı verim düzeyinde kaldığını ortaya koymakta ve Burdur'daki bal üretiminin genel olarak düşük düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir.

Gözlemlenen bal verimi düşüşü, yalnızca bölgesel farklılıklarla açıklanamayacak kadar çok yönlü nedenlere dayanmaktadır. Son yıllarda iklim değişikliğinin etkilerinin artması, kuraklık, flora çeşitliliğinde yaşanan azalma, arı hastalıklarının yaygınlaşması ve tarım ilaçlarının bilinçsiz kullanımı gibi çevresel ve teknik faktörler bal üretimini olumsuz yönde etkilemektedir (32). Bunun yanı sıra, üretici profilinin yaşlanması, bilgiye erişimde yaşanan güçlükler, genç nüfusun arıcılık sektörüne olan ilgisinin düşük olması ve sınırlı teknik destek imkânları gibi yapısal sorunlar da verimliliği olumsuz etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Arıcılıkta verimliliğin artırılabilmesi için

yalnızca arı kolonilerinin değil, aynı zamanda arıcıların da bilgi, beceri ve donanım açısından desteklenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, Burdur ilinde gözlemlenen düşük bal verimi düzeyleri, sektörün çok boyutlu bir dönüşüme ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, Burdur'da son yıllarda iklim değişikliği nedeniyle artan kıraç alanlarda susuz tarım uygulamalarının teşvik edilmesi ve lavanta ile çörek otu gibi bitkilerin ekiminin yaygınlaşması, arıcılık açısından olumlu gelişmeler olarak değerlendirilmektedir.

Farklı bölgelerde yapılan araştırmalar, arıcılık faaliyetlerinin sabit veya gezginci (göçer) olarak yürütülme biçiminin bölgesel koşullara göre önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Ordu ilinde yapılan çalışmada %29,75'i sabit arıcılık yaptığını bildirmiş (13). Iğdır ilinde yürütülen bir çalışmada arıcılık işletmelerinin %73,12'si il içi gezgin arıcılık yaparken, yalnızca %10,75'i il dışına çıkmaktadır (16). Buna karşın, Kırklareli ili Demirköy ilçesinde yapılan bir başka çalışmada ise arıcılık faaliyetlerinin tamamının sabit olarak yürütüldüğü belirlenmiştir (17). Ege Bölgesi'ne yönelik çalışmada ise sabit arıcılık yapan işletmeye rastlanmamış; işletmelerin %80,82'sinin iller arası, %19,18'inin ise il içi gezginci arıcılık yaptığı saptanmıştır (27).

Burdur iline yönelik yürütülen bu çalışmada ise arıcılık işletmelerinin büyük çoğunluğunun (%67,70) iller arası gezginci arıcılık yaptığı, %9,23'ünün il içi-bölgesel düzeyde gezgin arıcılığı tercih ettiği ve %23,07'sinin sabit arıcılık faaliyetinde bulunduğu belirlenmiştir. Söz konusu bulgular, Burdur ilinde sabit arıcılığın sınırlı düzeyde tercih edildiğini ve arıcılığın büyük ölçüde mobiliteye dayalı bir üretim stratejisiyle yürütüldüğünü göstermektedir. Gezginci arıcılık, farklı flora alanlarından yararlanma ve üretim sezonunu uzatma açısından avantaj sağlasa da; lojistik, iş gücü planlaması, taşıma kaynaklı koloni kayıpları ve bölgesel uyum sorunları gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir (33). Ayrıca sık yer değiştirmenin, iklimsel stres ve hastalık riski gibi etkenlerle birlikte arı sağlığı üzerinde olumsuz etkiler doğurabileceği bildirilmektedir. Bu nedenle, gezginci arıcılık yapan üreticilerin teknik destek, altyapı planlaması ve geçici konaklama alanları açısından desteklenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde Burdur ilinde arıcıların büyük çoğunluğunun yaşanacak birçok olumsuzluktan kaçınma adına yakın illeri tercih ettiği görülmektedir.

Burdur ili arıcılık işletmelerinin %15,39'u sigorta yaptıran, %50,8'i sigorta hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir. Bu durum yapılan diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında sektörde risk yönetimi konusunda ciddi bir eksiklik olduğunu göstermektedir. Örneğin, TR32 bölgesinde sigorta yaptıran oranı %38,4 iken sigorta hakkında bilgi sahibi olmayanlar %72,6 oranında, Denizli ilinde sigorta yaptıran oranı %31,6 iken bilgi sahibi olmayanlar %63,2 Muğla ilinde sigorta yaptıranlar %53,3 iken bilgi sahibi olmayanların oranı ise %73,3 düzeyinde olduğu bildirilmiştir (34). İzmir'de sigorta yaptıran oranı %32,89 (35), İzmir Kemalpaşa örneğinde ise sigorta yaptıran oranı %16,98 (36), Muğla Fethiye'de sigorta yaptıran oranı %34,2 (12) ve Gümüşhane ili Tortum ilçesinde sigorta yaptıran oranı %8,51 olarak bildirilmiştir (37). Akıllı kovan teknolojileri sayesinde kovan içerisine yerleştirilen entegre sensör sistemleri ile arı hastalıklarına dair uzmanlar tarafından onaylanmış belirtilerin, erken aşamada tespit edebildiği belirtilmektedir (38). Bu tür teknolojik gelişmelerin sigorta sistemleriyle entegre edilerek risk yönetiminin iyileştirilmesi gerekmektedir. Arıcıların risk yönetimi ve üretime devam noktasında arılı kovan sigortasının önem arz ettiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda sigorta yaptıran arıcıların, yaptırmayan arıcılara göre bu faaliyete devam etme eğilimlerinin 15.1 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (34).

2024 yılı verilerine göre satış yapan arıcılık işletmelerinin gelirlerindeki yüksek standart sapma, örnekleme yer alan işletmeler arasında ciddi düzeyde gelir farklılıkları bulunduğunu göstermektedir. Bu durum; işletmelerin ölçekleri, üreticinin yaşı, üretim çeşitliliği (bal dışı ürünlerin satışı), pazara erişim imkânları, coğrafi konumları, yıllık üretim miktarındaki dalgalanmalar ve birlik/kooperatif üyeliği gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Söz konusu yapısal farklılıklar, gelir dağılımında geniş bir varyansa yol açarak standart sapmanın yüksek hesaplanmasına neden olmuştur.

Devlet destekleme politikalarına yönelik memnuniyet düzeyi Burdur ilinde olduğu gibi farklı bölgelerde yapılan araştırmalarda da genellikle düşük seyretmektedir. Kars ilinde yapılan çalışmada işletmelerin %88,57'si devlet desteklemelerinden memnun değildir (9). Kırklareli ili Demirköy ilçesinde yapılan bir araştırmada da işletme sahiplerinin %84'ü mevcut destekleme uygulamalarından memnun olmadığını ifade etmiştir (18). Benzer şekilde, Ege Bölgesi'nde yürütülen bir çalışmada, desteklemelerden memnun olmayan arıcıların oranı %79,5 olarak belirlenmiştir (15). Sürdürülebilir bir arıcılık için kovan başına verilen destek yerine gerek kaliteli bal üretimini artırıcı gerekse

arıcılarının arı ürünlerinde çeşitliliğe yönlendirilmesini destekleyen modeller (36) ile bölgesel farklılıkları göz önüne alarak genç nüfusun entegrasyonuna yönelik destek modellerinin geliştirilmesi yerinde olacaktır.

Ordu ilinde yapılan çalışmada katılımcıların %80'i sadece bal ürettiğini belirtirken, %14'ü balın yanı sıra polen, %5'i propolis ve %1'i de arı sütü ürettiğini belirtmiştir (13). Malatya'da gerçekleştirilen bir araştırmada, arıcılık işletmelerinin yalnızca bal üretimiyle sınırlı kalmadığı, aynı zamanda polen ve propolis gibi diğer arı ürünlerini de ürettikleri belirlenmiştir (39). Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %47,01'inin sadece bal ürettiği, bal dışında ürün üretenlerin %26,40'ının polen, %5,62'sinin arı sütü, %4,30'unun propolis, %4,96'sının ana arı ve %11,71'inin de oğul arı ürettiği belirlenmiştir (14). Elazığ'da yapılan benzer bir çalışmada ise işletme sahiplerinin %56'sının polen, %15'inin arı sütü ve %9'unun propolis üretimi yaptığı saptanmıştır (40). Bu çalışmada elde edilen veriler Elazığ'daki sonuçlarla karşılaştırıldığında; polen ve arı sütü üretiminin daha düşük düzeyde kaldığı, ancak propolis üretiminin belirgin şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Öte yandan, Karadeniz Bölgesi'nde özellikle kestane balı üretimi yapan arıcılara yönelik yürütülen bir çalışmada, bal üretiminin yanı sıra en yaygın olarak polen üretiminin yapıldığı ortaya konmuştur (41).

Bu araştırma, Burdur ili arıcılık sektörünün mevcut yapısını ve karşılaştığı temel sorunları çok boyutlu biçimde ortaya koymuştur. Bulgular, arıcılık faaliyetlerinin ağırlıklı olarak ileri yaş grubundaki bireyler tarafından sürdürüldüğünü ve genç nüfusun sektöre katılımının son derece sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu durum, bilgi ve tecrübe aktarımının zayıflamasına, nesil devrinin yavaşlamasına ve sektörel sürdürülebilirliğin riske girmesine yol açmaktadır. Öte yandan, üretici profiline dair nispeten yüksek eğitim düzeyi, Burdur'daki arıcılık faaliyetlerinin bilgiye dayalı gelişime açık olduğunu gösterse de bu avantajın üretim miktarlarına doğrudan yansımadağı gözlenmiştir. Özellikle kovan başına düşük bal verimi, yalnızca çevresel faktörlerle değil, yapısal, teknik ve sosyo-ekonomik nedenlerle de ilişkilidir. Gezgin arıcılığın yaygın oluşu, üreticilere flora çeşitliliği ve verimlilik açısından avantaj sağlamakla birlikte, lojistik ve biyogüvenlik açısından önemli zorlukları beraberinde getirmektedir. Ayrıca, devlet destekleme politikalarına yönelik memnuniyetin düşük seyretmesi, üreticilerin ekonomik sürdürülebilirlik konusundaki endişelerini yansıtmaktadır. Sonuç olarak, Burdur arıcılık sektörünün canlandırılması ve üretim kapasitesinin artırılabilmesi için genç ve eğitilmiş nüfusun sektöre kazandırılması, gezgin üretim modelinin destek altyapısının güçlendirilmesi, teknik danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve çoklu arı ürünlerinin teşviki gibi stratejik müdahalelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda geliştirilecek politikalar, sadece Burdur ili değil, Türkiye genelinde arıcılık sektörünün geleceği açısından da kritik öneme sahiptir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Kaynak Beyanı

Bu araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir kuruluş tarafından finansal destek alınmamıştır.

Yazar Katkısı Beyanı

Fikir/kavram: Ahmet Cumhur AKIN

Deney tasarımı: Ahmet Cumhur AKIN

Denetleme/Danışmanlık: Ahmet Cumhur AKIN

Veri toplama: Ahmet Cumhur AKIN, Hatice AYDOĞAN, Burak Mert ÖZBEK

Veri analizi ve yorum: Ahmet Cumhur AKIN, Cevat SİPAHİ

Kaynak taraması: Ahmet Cumhur AKIN

Makalenin yazımı: Ahmet Cumhur AKIN, Hatice AYDOĞAN, Burak Mert ÖZBEK, Cevat SİPAHİ

Eleştirel inceleme: Ahmet Cumhur AKIN

Etik Onay

Bu araştırmanın etik onayı Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 03.12.2024 tarih 2024/12 sayılı toplantı ve GO2024/811 Karar No ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). World honey production quantities [Internet]. Rome: FAO; [cited 2025 Jun 27]. Available from: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
2. Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği (TAB). Arıcılık [Internet]. Ankara: TAB; 2025 [cited 2025 Jun 27]. Available from: <https://tab.org.tr/aricilik/>
3. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE). Ürün raporu: Arıcılık 2024. Yayın No: 393. Ankara: TEPGE; 2024.
4. Apimondia. Beekeeping to achieve the sustainable development goals [Internet]. [cited 2025 Jun 27]. Available from: <https://www.apimondia.org/latest/beekeeping-contributes-to-achieve-the-sustainable-development-goals>
5. Fırat Kalkınma Ajansı. Bingöl arıcılık raporu. Sektör araştırmaları serisi No: 4. Bingöl: Fırat Kalkınma Ajansı; 2021.
6. Uzun A, Dalgın T, Çeken H, Özer Ç. Arı turizminin kırsal kalkınma üzerindeki etkisi: Marmaris örneği. *Asya Stud.* 2022;6(22):179-192.
7. Tarım ve Orman Bakanlığı Arıcılık Araştırma Enstitüsü. Türkiye arıcılık istatistikleri [Internet]. [cited 2025 May 14]. Available from: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/aricilik/link/2/aricilik-istatistikleri>
8. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Merkezi dağıtım sistemi: Arıcılık istatistikleri [Internet]. [cited 2025 May 14]. Available from: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>
9. Varalan A, Çevrimli MB. Kars ilinde arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı üzerine bir araştırma. *Dicle Üniv Vet Fak Derg.* 2023;16(2):102-107.
10. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: Wiley; 1963.
11. Alkaya M, Candemir S. Erzincan ili Kemaliye ilçesinde arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumu ve ekonomik analizi. *Turk J Agric Food Sci Technol.* 2025;13(1):134-141.
12. Akbağ HI, Özsayın D, İnce B. Muğla ili Fethiye ilçesi arıcılık faaliyetlerinin değerlendirilmesi. *Anadolu J Agric Sci.* 2025;40(1).
13. Bulak HS. Ordu ili arıcılığının genel yapısının belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Ordu: Ordu Üniversitesi; 2024.
14. Seğmenoğlu N. Adana ilinde arıcılığın genel yapısı ve arıcılık faaliyetleri [Yüksek lisans tezi]. Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
15. Çevrimli MB, Sakarya E. Arıcılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları: Ege Bölgesi örneği. *Eurasian J Vet Sci.* 2018;34(2):83-91.
16. Çelik H. Iğdır ilinde bal arısı yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri [Yüksek lisans tezi]. Iğdır: Iğdır Üniversitesi; 2019.
17. Yurdağül Topal M. Çanakkale ilinde arıcılık işletmelerinin ekonomik analizi [Yüksek lisans tezi]. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi; 2022.
18. Balcı Gür M. Kırklareli ili Demirköy ilçesinde meşe balı üreticilerinin sosyo-ekonomik analizi [Yüksek lisans tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2020.
19. Şeviş HE. Bingöl arıcılığının yapısal durumunun incelenmesi, sorunları ve çözüm önerileri [Yüksek lisans tezi]. Bingöl: Bingöl Üniversitesi; 2018.
20. Hallaçoğlu Y. Hatay ili arıcılığının yapısal analizi [Yüksek lisans tezi]. Hatay: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi; 2021.
21. Karahan Ş. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde arıcılık ve sahte balların arıcılar ile tüketiciler açısından etkilerinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Şanlıurfa: Harran Üniversitesi; 2019.
22. Kuvancı A, Yılmaz F, Öztürk SH, Konak F, Buldağ M. Doğu Karadeniz Bölgesi arıcılık işletmelerinin yapısal analizi. *Arıcılık Araştırma Derg.* 2017;9(2):47-55.

23. Hamauswa S, Mulenga J, Shula RB, Malunga MM. Promoting micro, small and medium enterprises in beekeeping in Zambia's Central Province. *Afr J Agric Res.* 2017;12(41):3045-3060.
24. Ayvazoğlu Demir P, Aydın E, Yazıcı K, Kırmızıbayrak T. Ardahan ilinde arıcılık işletmelerinin sorunları ve beklentileri. *Eurasian J Vet Sci.* 2017;33(4):260-267.
25. Karaman Ş. Erzincan ilinde arıcılığın yapısal analizi, arıcı sağlığı, güvenliği, sorunları ve çözüm önerileri [Yüksek lisans tezi]. Uşak: Uşak Üniversitesi; 2019.
26. Aydın A. Ardahan ilinde arıcılık faaliyetleri ve sorunları [Yüksek lisans tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2014.
27. Çevrimli MB. Arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik analizi: Ege Bölgesi örneği [Doktora tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi; 2017.
28. Köseman A, Şeker İ, Karlıdağ S, Güler H. Arıcılık faaliyetleri-I. *Kocatepe Vet J.* 2016;9(4):308-321.
29. Aydın L, Çakmak İ, Güleğen E, Korkut M. Güney Marmara Bölgesi'nde arı hastalık ve zararlıları. *Uludağ Arıcılık Derg.* 2003;3(1):37-40.
30. Tabur Z, Gül A. Uşak ilinde arı yetiştiricilerinin sosyo-ekonomik durumu. *MKU Tar Bil Derg.* 2019;24(2):146-152.
31. Emir M. Türkiye'de arıcıların sosyo-ekonomik yapısı ve üretim etkinliği [Doktora tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2015.
32. Şengül Z, Yücel B, Saner G, Takma Ç. Investigating the impact of climate parameters on honey yield. *Anadolu Ege Tar Araşt Enst Derg.* 2023;33(2):268-280.
33. Küçüktekin MÖ, Yelboğa MN. Gezgin arıcılık faaliyetlerinin sorun alanları. *Eurasian J Agric Econ.* 2022;2(2):1-12.
34. Çevrimli MB, Sakarya E. TARSİM arılı kovan sigortası uygulamaları. *MAKÜ Sağlık Bil Enst Derg.* 2017;5(1):1-10.
35. Adanacioğlu H, Topal E, Kösoğlu M. Adaptation level of beekeeping farms to modern practices. *J Anim Prod.* 2020;61(1):1-8.
36. Onuç Z, Yanar A, Saner G, Güler D. Economical aspect of the beekeeping enterprise. *Ege Üniv Ziraat Fak Derg.* 2019;56(1):7-14.
37. Rakan Y, Birinci A. Gümüşhane ili Torul ilçesinde çiftçilerin tarım sigortasına yaklaşımları. *J Anim Sci Econ.* 2025;4(1):12-19.
38. Çelik H, Şeviş HE, Karakaya E. Arıcılık faaliyeti için sosyo-ekonomik inceleme. *J Fac Vet Med Erciyes Univ.* 2022;19(1):15-22.
39. Kutlu MA, Kılıç Ö. Malatya arıcılık faaliyetlerinin genel durum tespiti. *Düzce Üniv Bilim Teknol Derg.* 2020;8(1):737-745.
40. Kutlu MA, Kılıç Ö. Elazığ ili Türkiye arıcılığının sürdürülebilirliği. *ADYÜTAYAM Derg.* 2020;8(1):38-49.
41. Polat M, Çevrimli MB, Mat B, Akın AC, Arıkan MS, Tekindal MA. Economic analysis of beekeeping enterprises producing chestnut honey. *Cogent Food Agric.* 2023;9(1):2237279.