

Harran Ovasında Buğday Tarımının Son 20 Yılıın Sörveylerle İncelenmesi

İrfan ÖZBERK¹, Fethiye ÖZBERK², Fahriye İPEKSEVER³, İbrahim BİŞKEN⁴, Mehmet Fatih OLGUN⁵
Hakan YALÇINKAYA⁶, Muhammed Mustafa KAYAOĞLU⁷, Kübra KÖSE⁸, İsmail ŞAHAP⁹, Rehat TOPRAK¹⁰
^{1,4,6,7,8,9,10} Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa,²Harran Üniversitesi Akçakale Meslek Yüksek Okulu,
Organik Tarım programı, Şanlıurfa,³ Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Şanlıurfa,⁵ Olgunlar Tur Tarım Enerji Üretim Tic Paz Ltd
Şt. Bahçelievler, Eski Kahta Cd. No:126/A, 02100 Merkez/Adıyaman

¹<https://orcid.org/0000-0001-5139-3076>,²<https://orcid.org/0000-0002-9943-9245>,³<https://orcid.org/0000-0002-5219-3831>

⁴<https://orcid.org/0000-0001-6957-3673>,⁵<https://orcid.org/0000-0003-4408-1458>,⁶<https://orcid.org/0000-0002-7328-0061>

⁷<https://orcid.org/0000-0002-3251-3201>,⁸<https://orcid.org/0000-0003-2422-7915>,⁹<https://orcid.org/0000-0003-1812-4362>

¹⁰<https://orcid.org/0000-0002-5765-2048>

✉: ozberki@harran.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada Harran Ovasında suluda buğday tarımının 2002-2021 yılları arasındaki yapısal değişikliklerin yıllık çiftçi sörveyleri yoluyla izlenmesi amaçlanmıştır. 2002-2021 yılları arasında 13 sörvey yılında Şanlıurfa il merkezine 10 km uzaklıktaki köylerde her yıl tesadüfen seçilmiş 50'şer çiftçi üzerinde yürütülen bu çalışmalarda çiftçilere 27 soru sorulmuş ve 23 sorunun cevapları tanımlayıcı istatistikler yardımıyla değerlendirilmiştir. Buna göre Burgos ve Dariel çeşitleri yüksek verimleri ve pazarlama fiyatlarıyla en çok tercih edilen çeşitler olurken ortalama verim $531 \pm 9,41$ kg/da olmuştur. Toprak işleme, ekim zamanı ve ekim normu, gübre normu, sulama, yabancı ot mücadelesi, hasat, harman gibi konularda önerilen normlara yakın uygulamaların yapıldığı tespit edilmiştir. Yağış azlığı ve mevsimlere dağılımında düzensizliklerin olması, buğdayda yatma ve bazı yaprak hastalık sorunlarının giderilememiş olması verimi sınırlayıcı faktörler olarak tespit edilmiştir. Girdi fiyatlarındaki yükselme buğday ekim miktarında yaşanan en önemli sorun olarak görülmektedir. Sonbahar yağışlarının geç gelmesi durumunda ovaya buğday için tav suyu verilmesi ve ilkbaharda erken kuraklık olması durumunda kanallara erken su verilmesinin buğdayın su ihtiyacının giderilmesinde yaşamsal önemde olduğu anlaşılmıştır.

Tarla Bitkileri

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 01.10.2021

Kabul Tarihi : 07.12.2021

Anahtar Kelimeler

Harran Ovası

Buğday

Sulu koşullar

Sörvey

2002-2021

An Assessment of Wheat Cultivation Through Surveys in Harran Plain in Last 20 Years

ABSTRACT

This study aimed to assess the improvements for wheat cultivation under irrigated conditions in Harran Plain by annual farmer surveys carried out from 2002 to 2021. Through the 13 years between 2002 and 2021, the surveys were carried out in some villages approximately 10 km away from city Sanliurfa City Center. Randomly selected 50 farmers were subjected to surveys for each year. A 27 questions were asked to farmers and 23 of them were used for evaluation. As a result, Burgos and Dariel were found to be mostly preferred varieties. Grand mean of grain yield was determined as $531 \pm 9,41$ kg/da. It was seen that applications close to the recommended norms have been made on issues such as tillage, sowing time and sowing norm, fertilizer norm, irrigation, weed control, harvesting and threshing. Inadequate rainfall and seasonal distribution, lodging and some foliar diseases were found to be major yield constraining factors. Increasing input prices was the major cultivation limiting factor. Depending on the late fall rainfall it was also suggested the importance of irrigation water delivery into channels for timely wheat germination. Furthermore due to early drought in spring, relatively early delivery of irrigation water into channels was found to be vital for secure wheat production.

Field Crops

Research Article

Article History

Received : 01.10.2021

Accepted : 07.12.2021

Keywords

Harran Plain

Buğday

Irrigated conditions

Survey

2002-2021

Atıf Şekli: Özberk İ, Özberk F, İpeksever F, Bişken İ, Olgun M.F, Yalçınkaya H, Kayaoğlu M M, Köse K, Şahap İ, t Toprak R 2022. Harran Ovasında Buğday Tarımının Son 20 Yılıının Sörveylerle İncelenmesi. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 25 (6): 1448-1464. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdogava.vi.1003442>

To Cite : Özberk İ, Özberk F, İpeksever F, Bişken İ, Olgun M.F, Yalçınkaya H, Kayaoğlu M M, Köse K, Şahap İ, t Toprak R 2022. An Assessment of Wheat Cultivation Through Surveys in Harran Plain in Last 20 Years. KSU J. Agric Nat 25 (6): 1448-1464. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdogava.vi.1003442>

GİRİŞ

2020 yılı itibariyle Türkiye de 6 922 236 hektar (ha) alanda buğday üretimi yapılırken bunun 1 258 056 hektarı makarnalık buğdaydır. 20 500 000 ton toplam buğday üretiminin 4 000 000 tonu makarnalık buğdaydır. Dekara ortalama verim 296 kg/da iken makarnalık buğday verimi 318 kg/da dır. Ekmeklik buğday verimi 291 kg/da dır (TUİK, 2020).

Güneydoğu bölgesi 2020 yılı itibariyle 1 milyon ha'nın biraz üzerinde ekim alanı ile 2 605 000 ton ekmeklik, 1 632 000 ton makarnalık buğday üretmiştir (Hububat Sektör Raporu 2020). Güneydoğu Anadolu bölgesi Türkiye makarnalık buğday üretiminin %41'ni karşılamaktadır. Makarnalık buğday satış fiyatı 1,8 TL/kg ve ekmeklik buğday satış fiyatı 1,65 TL /kg olmuştur. Şanlıurfa ilinin 2016-2019 yılları arası ekmeklik buğday üretimi yaklaşık 419 000 ile 637 000 ton, makarnalık buğday üretimi 258 000 ile 412 000 ton arası değişmiştir (TUİK, 2019). 2016-2019 arası hasat edilen ekmeklik buğday ekim alanı 137 000 ile 190 000 ha, makarnalık buğday ekim alanı 75 000 ile 124 000 ha arasında değişmiştir (TUİK, 2019). Şanlıurfa ili kısa ve sıcak tane dolum dönemi ile camsılığı yüksek makarnalık buğday yetiştiriciliği için idealdir. Bu nedenle Türkiye'nin makarnalık buğday kuşağındadır. Makarnalık buğday verimi Türkiye'nin diğer yerleşimlerin aksine ekmeklik buğdaya göre daha yüksektir. Burgos, Sarıçanak 98, Svevo, Zenit, A.kale 2000, Ege- 88, Fuatbey 2000, Fırat – 93, Tüten 2002, Şahinbey, Güney yıldızı, Zühre, Dyb-81 bölgede ekimi uygun bulunan ve tercih edilen makarnalık çeşitler olurken Dariel, Ceyhan 99, Sagittario, Pehlivan, Kaşifbey, Panda, Nurkent, Meta 2002, Adana 99, Golia, Gönen ekimi uygun bulunan ve tercih edilen ekmeklik çeşitler olmuşlardır (Kılıç ve ark 2005; Özberk ve ark 2006; Coskun ve ark, 2010; Karaman ve ark, 2012; Tanrıku,2018). Çeşitlerin tercihinde yüksek verimli olmanın öncelik aldığı genellikle yüksek verimli çeşitlerin yüksek dekara gelir getirdiği (Özberk ve ark, 2006; Özberk ve ark, 2011) anlaşılmıştır. Çiftçilerin çoğunlukla mülk sahibi çiftçi olduğu (Karlı 91; Paksoy 1998) işletmelerin hayli mekanize olduğu (Karlı 2001; Şimsek 2019) bilinmektedir. Buğday ekim zamanı araştırmalarında Şanlıurfa'nın yer aldığı 1. Alt bölgede en uygun ekim zamanı 1-30 Kasım olarak önerilmiştir (Özberk ve Özberk 2009)

Çiftçilerin Şanlıurfa ve Mardin illerinde %35.5 ve her yıl sertifikalı tohum kullandıkları (İpekçioğlu ve ark., 2014), ekim normu olarak 500 tane/m² (1000 tane öz

ağırlığa bağlı olarak makarnalık buğdayda 30-35 kg/da, ekmeklikte (25-30 kg/da mibzerle) (Özberk ve Özberk 2009), taban gübrelemesi olarak kuruda ve suluda 6 kg/da saf NO₃ ve P₂O₅ in yeterli olduğu baharda üst gübrelemede kuruda saf azotun 6 kg/da eklemeye 12 kg/da'a suluda 9-10 kg/da ekleme ile 14-16 kg/da çıkarılması gerektiği (Aktan ve ark 1980; Özer ve Dağdeviren 1983; Keklikçi ve ark 1987; Alagöz 1991; Kızılgöz ve Kaptan 1987; Özer, 1991) belirlenmiştir. Bölgede yabancı hardal (*Sinapis arvensis*) ve yabancı yulafın (*Avena Steridis* L.) yaygın olduğu bunların artan yoğunluklarının verim, kalite, pazarlama fiyatı ve dekara geliri düşürdüğü (Çelik, 2021) tespit edilmiş ve yabancı ot mücadelesinin önemi bir kez daha kanıtlanmıştır. Ortalama yıllık yağışın 350 mm olduğu (GAPTEAM Met. İstasyonu, Serince), buğdayda ilave sulamanın verimi artırdığı Harran ovasında 300-393 mm sulamanın yeterli olacağı (Kanber ve ark 1997) anlaşılmıştır. Harran ovasında ilave sulamada buğday verimleri 500-800 kg/da arasında değişmektedir. Sonbaharda yeterli yağış olmaması, tane dolum dönemindeki yüksek sıcaklıklar verimi sınırlayıcı iklim faktörleri olurken, başta pas hastalıkları olmak üzere septoria (*S.tiritic*) Külleme (*E. graminis*) zararlılar olarak tarla faresi (*Microtus spp.*) ve süne (*Eurigaster integriceps*) öncelikli olarak tespit edilen hastalık ve zararlılardır (Özberk ve Özberk 2009). Buğday ürün satış fiyatları yıllar arası ve yıl içinde dalgalanma göstermektedir. Haziran ayı içinde düşük olan değerler daha sonra artmakta, bir sonraki yılın mayıs ayında zirve yapmaktadır. Hububat tarımında iklimden doğan güçlükler ve yüksek girdi fiyatları ilk sıralarda yer alırken çiftçiler yüksek verimli çeşitler aramaktadırlar. Hububat tarımındaki çeşitli faktörlerin yıllar içindeki değişimi araştırmada yıllık çiftçi veya sektör sörveyleri önem taşımaktadır. Günümüzde sık kullanılan bir araştırma yöntemi olan sörvey, belirli kesimden olan deneklere yüz yüze sorular sorulup cevapların yerinde teyit edilerek alınan cevapların istatistiki metotlarla değerlendirilip genellemeye gidilen bir araştırma biçimidir (Düzgüneş, 1963). Sörveyin düzenlenmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi olmak üzere üç aşaması bulunmaktadır. Doğru sonuçlara ulaşmak için her bölüm doğru planlanmalıdır. Toplanan verilerin doğruluğu, güvenilirliği doğrudan planlamada gösterilen dikkate bağlıdır (Arıkan, 2018). Sörveyde örneklemin yapılması özel bir dikkat gerektirmektedir. Örnekleme sayısı hedef alanda tamamen tesadüfen

seçilebileceği gibi tabakalı örnekleme ile hedef alan daha homojen tabakalara ayrılıp (Güneş ve Arıkan 1988) her homojen tabakadan alınacak örnek sayısı Neyman (Yamane, 1967) metoduna göre belirlenebilir.

Bu çalışmada Harran ovasında ilave sulama ile buğday tarımı yapılan bazı köylerde yapılan sörveylerle buğday tarımının yapısal değişimlerinin 2002-2021 döneminde incelenmesi amaçlanmıştır

MATERYAL ve METOT

Sörvey çalışması 2002, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020 ve 2021 yıllarında Şanlıurfa il merkezine yaklaşık 10 km uzaklıkta bulunan ve suluda hububat tarımı yapılan köylerde gayeli örnekleme ile seçilen birbirine komşu Açmalı, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe, Gelincik, Kabköy, Köpürlük, Uğurlu ve Hancıağz köylerinde yürütülmüştür. (Bişken,2002; Çoban, 2006; Kocasarı, 2007; Ülke, 2008; Koca, 2009; Uçkan, 2010; Olgun, 2014; Karabulut, 2015; Yalçınkaya, 2016;Kayaoğlu, 2017; Köse,2018; Şahap, 2020; Toprak, 2021). Belirtilen köylerin toplam buğday ekim alanı yaklaşık 50 000 da'dır. Sörveyler genellikle bitirme ödevi olarak ziraat fakültesi tarla bölümü 4. Sınıf öğrencileri ile Kasım, Aralık, Ocak veya Şubat aylarında gerçekleştirilmiştir.

Örnekleme Yöntemi

Belirtilen köylerden her yıl tesadüfen seçilen 50 çiftçi sörveye konu olmuştur. Çiftçilerin seçiminde herhangi bir tabakalandırma ve gruplama yapılmamıştır. Çiftçilere 27 sörvey sorusu sorulmuş ve içinde bulunulan yıl ve bir önceki yıl yaşadığı deneyimler değerlendirilmiştir

İstatistik Analizler

Alınan cevaplar yıllık değerlendirmelerde basit tanımlayıcı istatistikler (ortalama, varyans, standart sapma, ortalamanın standart sapması) veya şekillerle ifade edilmiştir. 13 sörvey yılının genel değerlendirmesinde ortalama hesaplamalarında sörvey sorusuna bağlı olarak genel aritmetik ortalama ve genel ağırlıklı (veya tartılı) ortalama veya düzeltilmiş ağırlıklı ortalama tercih edilmiştir. Aritmetik ortalama sörvey sorusuna alınan cevabın bu cevabın alındığı sörvey yıl sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Aritmetik ortalama, $x = (\sum xi) / n$, burada xi : sörvey sayısal verisi, n : verinin alındığı yıl sayısı

Ağırlıklı ortalama, $x = \text{Aritmetik ortalama} \times (n/N) \times 100$, burada, n : verinin alındığı yıl sayısı, N : toplam sörvey yılı sayısı

Yüzde (%) ile ifade edilen bazı değerlendirmelerde çiftçilerin 1 den fazla şıkı işaretlemeleri nedeniyle seçeneklerin toplamının %100 den fazla olması

durumların soru içi şıkların ağırlıklı ortalamalarının yüzde değerleri düzenlenerek düzeltilmiş ve böylece tüm şıkların % toplamının %100 den fazla olması önlenmiştir.

Düzeltilmiş ağırlıklı ortalama (%) = (ağırlıklı ortalama / \sum ağırlıklı ortalama) x100

(Açıklama: 5 şık içinde a) Şık'ı % payı =40 tüm şıkların % payları toplamı (Σ) =400 ise, düzeltilmiş

a) Şık'ı payı = (40/400) x100 = %10)

Ayrıca tane verimi ve pazarlama fiyatları ile sörvey yılları arası ilişkiler regresyon analizi ile incelenmiştir.

Verilere uygulanan işlemler çizelgeler üzerinde de belirtilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerde SPSS 20, JMP-5 ve Excel istatistik programları kullanılmıştır

BULGULAR ve TARTIŞMA

2002, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020 ve 2021 yıllarında anılan köylerde yürütülen sörveylerde çiftçilere sorulan 27 sorudan çiftçiyi tanımlayıcı sorular çıkarıldıktan sonra 23 sorunun cevabı değerlendirmeye alınmış ve Çizelge-1-23'te verilmiştir.

Ekilen Çeşitler

Sörveye konu olan çiftçilerin tamamı 2002 yılında Dyb-81 makarnalık çeşidini tercih ederken (Çizelge 1.1.), son yıllarda Burgos (makarnalık) ve Dariel ekmeçlik çeşidine yönelmişlerdir. Zenit ve Harran-95, 2006 da, Sarıçanak-98 ve Dariel 2007'de Fuatbey 2000 ve Ceyhan 99 2008 de, Svevo ve Sagittario 2009 da, Burgos 2014 de, Golia 2015 de, Cesare ise 2021 de anılan köylerde ilk defa rastlanan çeşitler olmuşlardır. Ağırlıklı ortalama (%) olarak Dariel (%27,76), Burgos (%19,53), Dyb-81 (%11,53), Svevo (%10,38), Zenit (%8,84) ve Sarıçanak- 98 (%8,38) ile en çok tercih edilen çeşitler olmuşlardır (Çizelge 1.2). Harran ilçesine bağlı köylerde de benzer çeşitlerin tercih edildiği (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) çeşit tercihinin Bozova ilçesi köylerinde (Şimşek, 2019) ve Harran Çamlıdere bölgesinde de değişmediği (Ogan, 2017) tespit edilmiştir. Tercih edilen çeşitler bölge için önerilen çeşitlerle uyumlu bulunmuştur.

Ekilen Çeşitlerin Tercih Nedeni

6 seçenekli bu soruda, önce aritmetik ortalamalar (%) daha sonra 13 sörvey yılının ağırlıklı ortalamaları (%) hesaplanmış, daha sonra düzeltilmiş ağırlıklı ortalamalar hesaplanmıştır. Çiftçiler bu soruda seçeneklerden sadece birini işaretlemişlerdir. Buna göre çiftçilerin %57,3' ü yüksek verim nedeniyle tercih ederken %15,2' si yüksek pazar fiyatı ve gelir, %14,38' i iyi kalitesi nedeniyle çeşit tercihi yapmıştır

(Çizelge 2). Harran Çamlıdere (Ogan, 2017), Bozova ilçesi köyleri (Şimşek, 2019), Harran ilçesine bağlı köylerde de (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) çeşitler benzer nedenlerle tercih

edilmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda da bu husus (Özberk ve ark 2006; Özberk ve ark 2011) teyit edilmiştir.

Çizelge 1.1. Sörvey Yılları Boyunca Tercih Edilen Çeşitler
Table 1.1. Preferred varieties throughout the survey years

2002	Dyb 81 (%100)
2006	Dyb 81 (%50), Zenit (%25), Harran 95 (%25)
2007	Sarıçanak 98 (%60), Zenit (%18), Dariel (%16), Pehlivan (%2)
2008	Dariel (%68), Fuatbey (%14), Sarıçanak (%8), Ceyhan 99 (%6), Spagetti (%2), Zenit (%2)
2009	Zenit (%32), Svevo (%22), Dariel (%14), Fuatbey (%8), Sarıçanak 98 (%8), Sagittario (%2), İsimless (%2)
2010	Zenit (%20), Svevo (%60), Sarıçanak 98 (%20)
2014	Burgos (%45), Svevo (%30), Zenit (%18), İsimless (%7)
2015	Ceyhan 99 (%10), Sarıçanak 98 (%13), Golia (%48), Dariel (%26)
2016	Burgos (%10), Svevo (%14), Dariel (%66), Sagittario (%10)
2017	Burgos (%56), Svevo (%6), Dariel (%38),
2018	Burgos (%46), Dariel (%54),
2020	Burgos (%46), Dariel (%54),
2021	Burgos (%51), Dariel (%25), Cesare (%10), Ceyhan 99 (%8), Diğer (%6)

Çizelge 1.2. Ekilen Çeşitlere Ait Ortalama Değerler (%) ve İlk Ekildiği Tarih

Table 1.2. Means of varieties (%) preferred by farmers (%) and their first planting date

	Aritmetik Ortalama (%)	Ağırlıklı Ortalama (%)	İlk ekilme Zamanı
Dyb-81	7.5	11.53	
Zenit	19.16	8.84	2006
Harran 95	25	1.92	
Sarıçanak 98	21.8	8.38	2007
Dariel	40.11	27.76	2008
Pehlivan	2	0.15	
Fuat Bey	11	1.69	
Ceyhan 99	7	1.076	2015
Spagetti	2	0.15	
Sagittaario	6	0.92	
Burgos	42.33	19.53	2014
İsimless	5	1.15	
Svevo	22.5	10.38	
Cesare	10	0.76	

Çizelge 2. Ekilen Çeşitlerin Çiftçilerce Tercih Nedenleri (%)

Table 2. Reasons for variety preference by farmers (%)

Yıl	Yatma	Yüksek Verim	Kalite	Pazarlama fiyatı Dekara Gelir	Tarımını Biliyor	Diğer adapte Piyasa
2002	/2	70	-	-	-	18
2006		22	-	-	78	-
2007		68	20	12	-	-
2008		66	10	16	-	-
2009		92	-	-	-	-
2010		64	12	24	-	8
2014		63	23	9	6	-
2015		60	35	-	5	-
2016		64	8	28	-	-
2017		52	12	30	6	-
2018		36	22	12	30	-
2020		41	24	35	-	-
2021		47	21	22	-	-
Arit. Ort (%)	/2	57.30	18.7	22	22.16	13
Ağır. Ort (%)	0.92	57.30	14.38	15.20	10.20	2
Düz. Ağır. Ort. (%)	0.92	57.3	14.38	15.2	10.2	2

Çiftçi Büyüklüğü (%)

3 seçeneqli bu soruda (< 200 da, $200 \leq x \leq 500$ da ve >500 da) çiftçiler sadece bir seçeneği işaretlemişlerdir. 13 sörvey yılının düzeltilmiş ağırlıklı ortalaması olarak çiftçilerin %79,99'ı küçük

çiftçi, %14,66' sını orta, %5,40'ı büyük çiftçidir. Çalışmaya konu olan köyler dışındaki köylerde yapılan sörvey çalışmalarında %90 dolayında küçük çiftçi varlığı söz konusudur (Çizelge 3).

Çizelge 3. Kullanılan Arazi Büyüklüğüne Göre Çiftçi Grupları (%)

Table 3. Farmer classification depending on acreage (%)

Yıl	<200 da	200<x<500 da	>500 da
2002	82	13	5
2006	80	8.8	11.2
2007	84	14	2
2008	92	8	-
2009	90	4	6
2010	76	16	8
2014	61	27	12
2015	78	20	2
2016	98	2	-
2017	78	18	4
2018	70	21	9
2020	70	4	9
2021	70	16	14
Arit. Ort (%)	79.15	14.52	6.32
Ağır.Ort (%)	79.15	14.52	5.35
Düz.Ağır.Ort. (%)	79.99	14.66	5.40

Arazi İşletmecilik Şekilleri (%)

Bu soruda 3 seçenek bulunmaktadır (Mal sahibi, Kiracı, Ortakçı). Çiftçiler bir seçeneği işaretlemişlerdir. Buna göre ağırlıklı ortalama (%) olarak çiftçilerin %78,8' si mülk sahibi, %16,07' si kiracı ve %6,84' ü ortakçıdır (Çizelge 4). Mülk sahibi

işletmeciliği Harran ilçesine bağlı köylerde %90 üzerinde Çamlıdere bölgesinde %80 (Ogan, 2017), Bozova ilçesi köylerinde ise %90 olarak bulunmuştur. Harran ovasında yapılan diğer çalışmalarda da (Karlı 1991; Paksoy 1998) bu husus teyit edilmiştir.

Çizelge 4. Arazi Sahiplik Çeşitleri (%)

Table 4. Land ownership (%)

Yıl	Mal Sahibi	Kiracı	Ortakçı
2002	67	25	8
2006	86	12	2
2007	60	26	14
2008	78	14	8
2009	82	14	4
2010	70	24	6
2014	78	11	11
2015	75	15	10
2016	86	14	-
2017	82	12	6
2018	81	15	4
2020	81	15	4
2021	76	12	12
Arit. Ort (%)	77.07	16.07	7.41
Ağır.Ort (%)	77.07	16.07	6.84
Düz.Ağır.Ort. (%)	77.08	16.07	6.84

İlk Sürüm ve İkilemede Kullanılan Alet ve Ekipman (%)

Bu soruda ilk sürüm altında 4 seçenek, ikileme altında 3 seçenek bulunmaktadır. Çiftçiler ilk sürüm

altında bir, ikileme altında bir seçeneği işaretlemişlerdir. Buna göre düzeltilmiş ağırlıklı olarak çiftçilerin, %93,48' i ilk sürümde pulluğu, %75,86' sını ikilemede kaz ayağını tercih etmiştir (Çizelge 5). Bu oran Bozova ilçesi köylerinde %95 +

%75 (Şimsek, 2019), Harran ilçesi köylerinde ise %87 pulluk + (%47 Kazayağı (ikileme)+ %53 Diskaro

(ikileme) şeklinde gerçekleşmiştir (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021).

Çizelge 5. İlk Sürüm ve İkileme Alet Ekipmanı (%)
Table 5. Main and secondary tillage equipment (%)

Yıl	İlk Sürüm			Diğer	İkileme		
	Pulluk	Kazayağı	Disk.		Kazayağı	Disk.	Diğer
2002		X					
2006		x					
2007	100				100		
2008	100				64	8	
2009	90	10			78	22	
2010	90	10			64	36	
2014	100				100		
2015	100				100		
2016	100				100		
2017	100				100		
2018	61		31		20	55	25
2020	90	4	6		20	55	25
2021	86	4	10		74	22	4
Arit. Ort (%)	92.48	6	15.6	Σ= 83.68	72	33	18
Ağır.Ort (%)	78.23	18.4	3.61		60.92	15.23	4.15
Düz.Ağır.Ort.(%)	93.48	2.19	4.31		75.86	18.96	5.16

Arazi Büyüklüğü (da)

Veri alınan yılların aritmetik ortalaması ve std sapması küçük çiftçiler için 77.5 ± 5.91 orta çiftçiler için 311.14 ± 17.52 , büyük çiftçi grubu için 896.47 ± 110.47 da olmuştur (Çizelge 6). Harran ilçesinde

köylerinde yapılan sorveylerde küçük çiftçi ortalama arazi genişliği 69,37 da, Orta çiftçi arazi genişliği 277,9 da olarak tespit edilmiştir (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018).

Çizelge 6. Çiftçi Gruplarının Ortalama Arazi Büyüklüğü ve Standart Sapmaları (da)
Table 6. Means and std. deviations of acreages (da) for farmer groups

Yıllar	Küçük (da)	Orta (da)	Büyük (da)
2002	-	-	-
2006	65.09 ± 2.71	256 ± 15.40	950 ± 114.58
2007	97.5 ± 8.60	350 ± 28.39	650 ± 0
2008	-	-	-
2009	59.29 ± 5.68	310 ± 40	1133.3 ± 433
2010	83.53 ± 6.44	285 ± 29.18	1375 ± 473.2
2014	102.05 ± 1.45	277.7 ± 4.16	942 ± 303
2015	83.35 ± 6.44	268 ± 21.64	600 ± 0
2016	61.26 ± 3.59	400 ± 0	-
2017	66.95 ± 5.06	342.44 ± 21.72	625 ± 25.25
2018	-	-	-
2020	-	-	-
2021	-	-	-
Arit. Ort (%)	77.5 ± 5.91	311.14 ± 17.52	896.47 ± 110.47

Ekim Nöbeti (%)

Bu soruda çiftçilere 4 seçenek sunulmuş ve sadece bir seçenek işaretlenmiştir. Buna göre ağırlıklı olarak çiftçilerin %44,67 si buğday + II. Ürün mısır tek yıllık rotasyonu %35,33 oranında ise iki yıllık buğday + pamuk rotasyonu uygulanmaktadır (Çizelge 7). Harran ilçesi köylerinde ortalama buğday + II. Ürün mısır rotasyonu ağırlıklı %36,8 oranında uygulanmaktadır. Buğday + II. Ürün mısır +2 yıl pamuk rotasyonu ise %29,9 oranında benimsenmiştir.

Ekim Zamanı (%)

Bu soruda çiftçilere 3 seçenek sunulmuştur. (15 Ekim-15 Kasım, 15 Kasım-15 Aralık, 15 Aralık sonrası) Buna göre çiftçilerin ağırlıklı olarak %57,02' i 15 Ekim- 15 Kasım, %42-38' i ise 15 Kasım-15 Aralık arası ekim yapmaktadır (Çizelge 8). Bozova ilçesi köylerinde tamamen (%100) erken ekim (15 Ekim- 15 Kasım) tercih edilirken Çamlıdere dolayında tamamen (%100) biraz geç ekim (15 Kasım-15 Aralık) tercih edilmiştir. Harran ilçesi köylerinde ise

çiftçilerin %64,5' ü 15 Ekim- 15 Kasım arasını, %34,5' u ise 15 Kasım-15 Aralık arasını tercih etmiştir. Sonbahar yağışlarındaki gecikmeler ekim zamanını

geciktirmektedir. Uygulama tarihleri bölge için önerilen 1-30 Kasım tarihleriyle (Özberk ve Özberk 2009) örtüşmektedir.

Çizelge 7.Ekim Nöbeti (%)

Table 7. Crop rotation (%)

Yıllar	Diğer	Buğday + II. Ürün mısır	Pamuk+Buğday+ 2.ürün Mısır	Buğday +Pamuk
2002	70	6	6	18
2006	32	68	-	-
2007	-	-	68	32
2008	8	92	-	-
2009	4	64	22	10
2010	-	58	-	42
2014	-	-	-	100
2015	30	-	-	70
2016	-	70	-	30
2017	-	-	-	-
2018	-	58	-	42
2020	-	58	-	42
2021	-	62	-	38
Arit. Ort (%)	28.8	59.55	32	42.4
Ağır.Ort (%)	11.07	41.23	7.38	32.61
Düz.Ağır.Ort. (%)	11.99	44.67	7.99	35.33

Çizelge 8.Ekim Zamanı (%)

Table 8. Sowing time (%)

Yıllar	15 Ekim-15 Kasım	15 Kasım- 15 Aralık	>15 Aralık
2002	100	-	-
2006	100	-	-
2007	100	-	-
2008	48	52	-
2009	4	96	-
2010	78	22	-
2014	88	12	-
2015	75	25	-
2016	16	84	-
2017	10	90	-
2018	45	55	-
2020	45	55	-
2021	30	60	6
Arit. Ort (%)	56.84	55.1	6
Ağır.Ort (%)	56.84	42.38	0.46
Düz.Ağır.Ort. (%)	57.02	42.51	0.46

Ekim Yöntemi (%)

Bu soruda 3 seçenek sunulmuştur (Mibzer, Mineral gübre fırfır, serpme) Çiftçiler sadece bir seçeneği işaretlemişlerdir. Buna göre düzeltilmiş ağırlıklı olarak çiftçilerin %92,74 'sı mibzerle %6,36' sı fırfırla ekim yapmakta, serme ekim %0,89 dolayındadır (Çizelge 9). Bu değer Bozova ilçesi köylerinde %100 mibzer (Şimsek, 2019), Çamlıdere köylerinde %72 si mibzer + %28 si fırfır olarak (Ogan, 2017) olarak tespit edilmiş, Harran ilçesi köylerinde %78,66 mibzer + %21,33 fırfır olarak saptanmıştır.

Tohumluk Temini (%): Bu soruda 4 seçenek (sertifikalı, dökme tohum, kendi yetiştiriyor ve diğer) bulunmaktadır. Çiftçiler bir seçeneği tercih etmiştir. Buna göre düzeltilmiş ortalama (%) değerleri, çiftçilerin %48,08' in sertifikalı tohum kullandıkları %28,58' inin buğday pazarından dökme tohum aldıkları ve %21,79' unun kendi ürününden tohumluk ayırdığı anlaşılmıştır (Çizelge 10). Sertifikalı tohum kullanımının destekleme kapsamında artmakta olduğunu (İpekçioğlu ve ark, 2014) göstermektedir. Bozova ilçesi köylerinde çiftçilerin %60' nın kendi tohumunu kullandığı (Şimsek, 2019) düşünüldüğünde bunun daha detaylı araştırılması

gerektiği anlaşılmıştır. Harran ilçesine bağlı köylerde düzeltilmiş ağırlıklı ortalama olarak çiftçilerin %40' ı kendi yetiştirdiği tohumluğu kullanırken, %30' u

tüccardan dökme tohumluk, %30' u sertifikalı tohum kullanmaktadır.

Çizelge 9. Ekim Yöntemi (%)
Table 9. Sowing methods (%)

Yıllar	Mibzer	Fırfır	Serpme
2002	100	-	-
2006	100	-	-
2007	100	-	4
2008	96	-	-
2009	-	-	6
2010	84	10	-
2014	-	-	-
2015	80	20	-
2016	100	-	-
2017	74	26	-
2018	100	-	-
2020	100	-	-
2021	86	14	-
Arit. Ort (%)	92.72	17.5	5
Ağır.Ort (%)	78.46	5.38	0.76
Düz.Ağır.Ort. (%)	92.74	6.38	0.89

Çizelge 10. Tohumluk Temini (%)
Table 10. Seed Source (%)

Yıllar	Sertifikalı	Dökme Tohum	Kendi Yetiştirme	Diğer
2002		100	-	-
2006	75	25	-	14
2007	84	-	-	-
2008	10	90	-	-
2009	68	10	22	-
2010	60	40	-	-
2014	70	23	7	-
2015	70	23	7	-
2016	32	16	52	-
2017	58	-	36	6
2018	19	-	81	-
2020	16	30	54	-
2021	62	14	24	-
Arit. Ort (%)	52	37.1	35.37	10
Ağır.Ort (%)	48	28.53	21.76	1.53
Düz.Ağır.Ort. (%)	48.08	28.58	21.79	1.53

Kullanılan Tohumluk Miktarı (kg/da)

Bu soruda alınan cevaplar tanımlayıcı istatistik yardımıyla değerlendirilmiş her sorvey yılına ait ortalama değerler standart sapmalarla birlikte verilmiş, genel ortalama ve bunun std. sapması da ayrıca verilmiştir. Buna göre tohumluk kullanımı 22.42 ile 38,3 kg/da arasında değişmiş, genel ortalama 33.13 ±1,42 kg/da olarak belirlenmiştir (Çizelge 11). Bu değer makarnalık buğday için uygun, ekmeklik için biraz yüksek bulunmuştur (Özberk ve Özberk, 2009). Bu oran Bozova ilçesi köylerinde 33,7 kg/da (Şimsek, 2019), Çamlıdere ve çevre köylerde ekmeklik buğdayda 38,44 kg/da, makarnalık

buğdayda 37.61 kg/da bulunmuştur (Ogan ,2017). Harran ilçesi köylerinde ise ortalama 35,39 kg/da bulunmuştur (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021). Genellikle ekim normu önerilenden yüksektir.

Kullanılan Taban ve Üst Gübre Miktarları (kg/da)

Sorvey yıllarında bu soruya gübreler bazında alınan cevapların genel ortalama ve genel ağırlıklı ortalamaları hesaplanmıştır. Aritmetik ortalama dikkate alındığında 20-20-0 ortalama 31.43 ±1.08 kg/da, DAP 28.88±1.91 kg/da kullanılmış, üst gübre olarak AN33, 23.97 ±2.10 kg/da, üre 25.09±1.48 kg/da

kullanılmıştır (Çizelge 13). Bozova ilçesi köylerinde sadece DAP 16 ±0,49 kg/da olarak kullanılmış, Harran ilçesi köylerinde (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) ortalama 20-20-0, 30,47 kg/da, DAP, 29.10 kg/da, üre ise 28.38 kg/da, AN33 31.89 kg/da, AN26, 27.27 kg/da olarak kullanılmaktadır. DAP ve üre kullanım oranları önerilenden yüksek bulunmuştur (Aktan ve ark 1980; Keklikçi ve ark.; 1987 Alagöz 1991; Özer ve Dağdeviren 1991; Kızılgöz ve Kaptan 1997).

Çizelge 11. Kullanılan Tohumluk Miktarı (Kg/da) Buğday

Table 11. Planting rates (%)

Yıllar	Tohumluk Miktarı (kg/da)
2002	22.42 ± 2.76
2006	22.5 ± 4.83
2007	30 ± 5.23
2008	36.22 ± 3.51
2009	38.2 ± 0.42
2010	38.2 ± 0.42
2014	35.66 ± 0.46
2015	37.44 ± 2.22
2016	33.26 ± 0.39
2017	32.09 ± 0.62
2018	34 ± 1.06
2020	34 ± 1.06
2021	37.04 ± 0.42
Arit. Ort (%)	33.13 ± 1.42

Kullanılan Taban ve Üst Gübre Çeşitleri (%)

Bu sorvey sorusuna alınan cevapların aritmetik, ağırlıklı ve düzeltilmiş ağırlıklı ortalamaları hesaplanmış, buna göre çiftçilerin %67,5' i taban

Çizelge 12. Kullanılan Taban ve Üst Gübre Çeşitleri (%)

Table 12. Preference of Various Based and Spring Fertilizers Brands (%)

Yıllar	DAP	20-20-0	TSP	Kullanmayan	AN33	AN26	Üre	CAN	Kullanmayan	
2002	96	3	1		-			100		
2006	35	52	13		32		68			
2007	-	100	-		32		64		4	
2008	4	96	-		88		100			
2009	-	88	-	12	8	4	88			
2010	50	50	-		20		80			
2014	195	80.5	-		34		66			
2015	-	100	-		40		60			
2016	-	100	-		-		100			
2017	54	46	-		32		68			
2018	100	-	-		-		100			
2020	6	94	-		-	5	95			
2021	32	68	-		-		100			
Arit. Ort (%)	44.05	73.12	7	12	Σ=99.98	95.75	4.5	82.41	100	4
Ağır.Ort (%)	30.05	67.49	1.07	0.92		22.0	0.69	76.07	7.69	0.3
Düz.Ağır.Ort.(%)	30.5	67.50	1.07	0.92		20.60	0.646	71.25	7.20	0.28

gübresi olarak 20 20 0, %30,5' u ise DAP gübresi tercih etmiştir. Bahar gübresi olarak çiftçilerin %71,25' i üreyi tercih ederken %20.6' sı AN 33' ü tercih etmiştir (Çizelge 12). Bozova ilçesi köylerinde çiftçilerin tamamı tabanda DAP ve üst gübrede üre tercih etmiştir. Harran ilçesi köylerinde ise düzeltilmiş ağırlıklı ortalama olarak çiftçilerin %77,5' ü 20-20-0, %22' si DAP, üst gübre olarak %67.5' u üre %24,95' i AN 26 kullanmıştır (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021). Gübre fiyatları tercihleri belirlemiş görünmektedir.

Alet Ekipman Varlığı (%)

Bu sorvey sorusunda 10 seçenek bulunmakta ve çiftçiler birden fazla seçeneği işaretleyebilmektedirler. Buna göre her ekipman için sorvey yıllarının aritmetik ortalaması, tüm sorvey yıllarının dikkate alındığı ağırlıklı ortalama ve ağırlıklı ortalama göre seçenek % payları düzeltilmiş ağırlıklı ortalamalar olarak yeniden hesaplanmıştır. Buna göre ağırlıklı ortalamalar üzerinden çiftçilerin %70 üzerindeki kısmının traktör ve pulluğa sahip olduğu, Kazayağı+ diskaro+ taban+ mibzer sahibi çiftçilerin %40 a yaklaştığı anlaşılmıştır (Çizelge 14). Bu durum (Karlı, 2001) daha önce yapılan sorveylerde de teyit edilmiştir Çamlıdere ve çevresinde aynı duruma rastlanıldığı (Ogan ,2017), Bozova ilçesi köylerinde de yüksek makineleşmenin olduğu (Şimsek, 2019), Harran ilçesi köylerinde de çok yüksek makineleşme olduğu tespit edilmiştir (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021).

Çizelge 13. Kullanılan Ortalama Taban ve Üst Gübre Miktarları (Kg/da)

Table 13. Means of based and spring fertilization rates (Kg/da)

Yıllar	DAP	20-20-0	TSP	AN33	AN26	Üre
2002	-	-	-	-	-	-
2006	-	32.5±1.18	--	-	-	-
2007	-	27.5 ±0.93	-	20 ± 1.48	-	25 ± 1.15
2008	21.5±6.51	23.43±0.7	-	21.3 ±0.58	-	20.14 ±0.67
2009	-	32.5±4.82	-	25 ± 2.5	22.5± 2.5	27.5 ± 4.34
2010	28 ±1.0	29.2±0.71	-	26.5 ± 1.42	-	27.17±0.59
2014	30.75±1.0	33.14±0.05	-	32 ± 0.18	-	24.45 ±0.04
2015	-	37.28±1.0	-	14.2 ± 0.25	-	15 ±0.5
2016	-	31.9 ± 0.51	-	-	-	21.12 ±0.84
2017	34.29±0.76	32.82 ±0.63	-	22.5± 0.72	-	26.47±0.65
2018	35 ± 1.62	-	-	-	-	26.0 ± 1.02
2020	23.5 ±1.29	32.79± 0.77	-	-	30± 0.0	32.75± 1.04
2021	29.12±0.86	32.73 ± 0.86	-	-	-	30.44 ±1.36
Arit. Ort (%)	28.88±1.91	31.43 ±1.08	-	23.07 ±2.10		25.09 ± 1.48
Ağır.Ort (%)	15.55	26.59	-	12.42		21.23

Çizelge 14. Alet Ekipman Varlığı (%)

Table 14. Tillage Equipment Ownership(%)

Yıllar	Traktör	Pulluk	Kazayağı	Diskaro	Mibzer	Tırmık	Tapan	Pülve	Bıçer	Diğer	
2002	40	40	15	40	40	-	10	10			
2006	30	40	14	20	-	-	35	-			
2007	39	39	5	12	31	3	29	21			
2008	43	43	12	19	23	-	21	29			
2009	98	98	44	82	40	24	38	38	10		
2010	100	100	50	24	48	30	40	40		8	
2014	95	93	78	83	61	65	61	93			
2015	95	61	61	78	31	78	31	78		31	
2016	100	80	75	60	76	74	68	72			
2017	96	84	72	68	66	62	60	78			
2018	93	78	38	36	78	84	63	18			
2020	96	72	62	25	50	32	76	-			
2021	98	86	78	48	66	46	82	28			
Arit. Ort (%)	78.69	70.30	46.46	50.38	50.83	49.8	47.23	45.9	10	19.5	Σ=420.69
Ağır.Ort (%)	78.69	70.30	46.46	50.38	46.92	38.3	47.23	38.84	38.84	2.92	
Düz.Ağır.Ort.(%)	18.7	16.7	11.02	11.97	11.15	9.1	11.22	9.2	9.2	0.1	

Yabancı Ot Mücadelesi

Bu sörvey sorusunda geniş ve dar yapraklı yabancı ot mücadelesinde kullanılan ilaçlar ve dozları sorulmuş alınan cevaplar Çizelge15 de özetlenmiştir. Buna göre dar ve geniş yapraklı yabancı ot mücadelesinin benimsendiği, dar yapraklı yabancı otlar için Pinoxaden ve Fenoxaprop P- ethyl etkili maddeli ilaçların yaklaşık 100 cc/da dozda kullanıldığı, geniş yapraklılar için Tribenuron methyl etki maddeli ilaçlardan yaklaşık 1 g/da kullanıldığı, 'amin' etkili maddeli geniş yapraklı yabancı ot ilaçlarının kullanımının 2020 den sonra tamamen yok olduğu ve yaklaşık 150-200 cc/da kullanıldığı anlaşılmıştır. Harran ilçesi köyleri ve Bozova ilçesi köylerinde de (Şimsek, 2019) benzer durum tespit edilmiştir (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021).

Sulama Sayısı

Sörvey yapılan yıllar itibariyle çiftçiler genellikle 3-4 sulama yaptıklarını beyan etmişlerdir. Kardeşlenme, sapa kalkma ve tane dolunda sulama yaptıklarını belirtmektedirler. Bazı yıllar 5-8 sulama yaptıkları anlaşılmıştır (Çizelge 16). Sulama yöntemleri, miktarı ve zamanı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, su parasının yıllık ve dekar başına alınması aşırı su kullanımını tetiklemektedir. Çamlıdere bölgesinde de 3-4 (Ogan, 2017), Harran ilçesi köylerinde de 3 defa (kardeşlenme, gebe, tane dolum) sulama yapıldığı (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) anlaşılmıştır. 3-4 sulama önerilen norma (Kamber ve ark., 1997) uygundur, ancak sulama zamanları konusunda homojenlik zayıftır.

Çizelge 15. Yabancı Ot Mücadelesinde Çiftçilerin Kimyasal Tercihi (%) ve Dozları(cc/da;g/da)
Table 15. Chemical preference of farmers for weed management (%) and ratios (cc/da; g/da)

Yıllar	Dar Yapraklı				Geniş Yapraklı			
	Pinox. Çiftçi(%)	Pheno Çiftçi(%)	Pinox. Cc/da	Pheno. Cc/da	Tribenuron Methyl Çiftçi(%)	Amin Çiftçi(%)	Tribenuron methyl (g/da)	Amin Cc/da
2002	0	14-		125±14.4	0	21,5		
2006	-	24		140	-	30		142.8 ± 13
2007	-			-	-			140
2008	-			-	0	100		200
2009	-			-	6	94		175
2010	-			-	20	80	1	200
2014	0	33		100	67		1	
2015	45	10	100	60	55		1	
2016	0	60		100	75		1	
2017	80	20	90	80	100		1	
2018	24		120	-	76	24	3.5±0.86	133±16.6
2020	30		130	-	16	0	2	
2021	20	30	90	80	80		3.0±0.75	-

Çizelge 16. Sulama Sayısı
Table 16. Number of irrigation

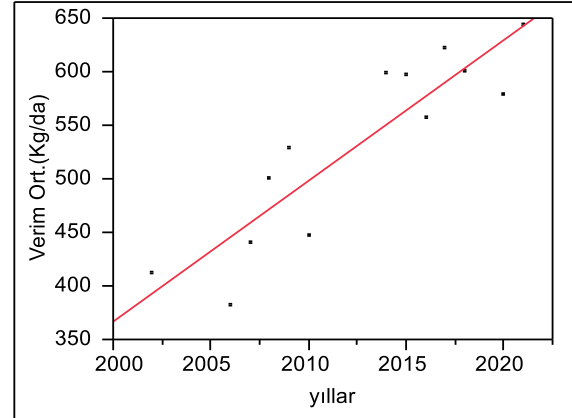
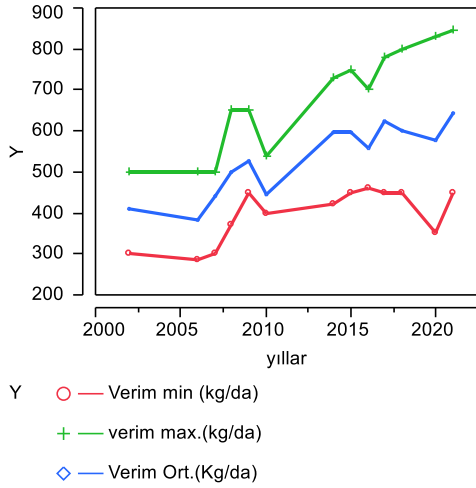
Yıllar	Sulama Sayısı
2002	3-4
2006	3
2007	3
2008	3-4
2009	5-8(Kardeş+sapa kalkma+ dane dolum)
2010	5.8
2014	3-
2015	3-4'
2016	3-4
2017	3-4
2018	3-4
2020	3-4
2021	2-3

Dekara Verim (kg/da)

Sörveye konu olan çiftçilerin tamamı buğdayı haziran içinde biçerdöverle hasat ve harman etmektedir. Sörvey yılları itibariyle minimum ortalama verim 2006 yılında 205 kg/da ile alınmıştır. Maksimum verim ise 845 kg/da ile 2021 yılında elde edilmiştir. Sörvey yılları boyunca ortalama verimler 382 ile 642,6 kg/da arasında değişmiş genel ortalama 531.01 ± 9,41 kg/da olarak belirlenmiştir (Çizelge 17). Yıllar içinde verimde artış olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 1). Elde edilen regresyon eşitliği yüksek determinasyon katsayısı ile (%R² = 80,8) yıllara göre verim ilişkileri için inanılır bulunmuştur. Ortalama verim değerleri Çamlıdere bölgesinde 586 ± 9,75 kg/da (Ogan, 2017), Bozova ilçesi köylerinde 555 ± 14,51 kg/da (Şimsek, 2019), Harran ilçesi köylerinde 604.21 ± 30,34 kg/da (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 17. Buğdayda Dekara Ortalama Verim Değerleri ve Std. Sapmaları (kg/da)
Table 17. Mean yields of wheat and std. deviations (kg/da)

Yıllar	Verim (kg/da)			
	En düşük	En Yüksek	Ortalama	Ort. Std. Sapma
2002	300	500	411.42	8.9
2006	285	500	382.5	11.18
2007	300	500	440.5	9.81
2008	370	650	499.2	8.16
2009	450	650	527.6	5.96
2010	400	540	446.8	11.02
2014	420	730	597.56	11.63
2015	450	750	597.5	8.40
2016	460	700	557.2	7.87
2017	450	780	622.14	10.09
2018	450	800	600.2	8.42
2020	350	830	577.98	6.78
2021	450	845	642.6	14.22
Arit. Ort (%)	395	675	531.01	9.41



$$\text{Verim Ortalaması (Kg/da)} = -25906,96 + 13.136629 * \text{yıllar.}$$

Şekil 1. Yıllar itibarıyla verimler ve ortalama verim ile yıllar arası doğrusal regresyon ilişkisi
Figure 1. Min, max and average yields and regression relation between years vs. average yields

Verim Yüksekliğini Engelleyen İklim Faktörleri (%):

Bu sorvey sorusu için çiftçilere 8 seçenek sunulmuş birden fazla seçeneği işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Sonuçlar aritmetik ortalama, tüm sorvey yıllarının dikkate alındığı ağırlıklı ortalama ve tüm seçenek % lerinin toplamının %100 ü aşmaması için düzeltilmiş ağırlıklı ortalamalar hesaplanmıştır. Buna göre verimi en çok sınırlayan iklim faktörü %24,72 ile sonbahar yağışları azlığı olurken bunu %21,58 ile ilkbahar yağışları azlığı, %19,16 ile tam dolumda yaşanan aşırı sıcaklar takip etmiştir. İklimle kısmen ilgili yatma %11,48 ile dördüncü sırada yer almıştır (Çizelge 18). Bu sonuçlar sonbahar yağışlarının geciktiğini bu durumda sulama kanallarına 15 Ekim ve 15 Kasım arası tav suyu

bırakılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca ilkbaharda yağış azlığı sulu tarımda gündemde olmaması gerekirken su salınmasında pamuk tarımının esas alınması nedeniyle geç bırakılması verim kayıplarına neden olmaktadır. Suluda yatmadan şikayetçi olunması çeşit ıslahında sağlam sap üzerinde durulmasını gerektirmektedir. Verimi sınırlayan iklim faktörleri Bozova ilçesi köylerinde (Şimsek, 2019), Çamlıdere bölgesinde (Ogan, 2017) ve Harran ilçesi köylerinde de ilkbaharda, sonbaharda, kışın yetersiz yağışlar ve tane dolumda aşırı sıcaklar verimi düşüren iklim faktörleridir (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021).

Çizelge 18. Verim Yüksekliğini Engelleyen İklim Faktörleri (%)
Table 18. The climatological factors affecting high yielding (%)

Yıllar	İlkbahar yağışı fazla	Yatma	Kışın soğuk olması	İlkbahar sonu	Tane dolumun sıcak olması	Kışın yetersiz yağış	Sonbahar yağış azlığı	İlkbahar yağış azlığı
2002	98	11	9.5	7	6	1	1	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	0	12	-	30	-	50	50
2008	-	15	20	-	36	26	50	13
2009	-	-	-	-	34	-	98	100
2010	-	-	-	-	34	-	98	100
2014	-	15	-	-	57	80	-	-
2015	-	20	-	-	40	40	-	-
2016	-	70	-	-	70	76	96	72
2017	-	60	-	-	72	66	86	78
2018	--	81	-	-	63	81	93	72
2020	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	17.69	15.16	13.64	11.74	-	13.47	26.05
Arit. Ort (%)	98	38.85	14.16	10.32	41.24	52.85	65.05	63.88
Ağır.Ort (%)	7.53	20.92	4.38	1.58	94.90	28.46	45.03	39.31
Düz.Ağır.Ort.(%)	4.0	11.489.5	2.4	0.08	19.16	15.62	24.72	21.58

Buğday Hastalık ve Zararlıları (%)

Hastalık ve zararlılar ile ilgili sorvey yılları boyunca alınan cevapların aritmetik ortalama, ağırlıklı ortalama ve düzeltilmiş ağırlıklı ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre en sık rastlanan hastalıklar pas (%15,23), külleme (14,92) ve sürme

(%10,61) olmuş, en sık rastlanan zararlılar ise %23,69 ile fare %19,3 ile süne olmuştur (Çizelge 19). Belirlenen hastalık ve zararlıların varlığı ve önemi daha önceki çalışmalarda vurgulanmıştır (Özberk ve Özberk 2009).

Çizelge 19. Buğday Hastalık ve Zararlıları (%)

Table 19. Wheat diseases and pests (%)

Yıllar	Rastık	Sürme	Pas	Külleme	Fare	Fare+Süne	Süne	Zabrus
2002	55	15	15	15	25	25	-	25
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	4	32	4	28	64	32	-	-
2009	-	-	-	8	24	32	16	-
2010	-	-	-	5	11	30	36	-
2014	12	14	15	-	20	-	22	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	9	45	12	72	60	-	60	6
2020	8	16	56	20	50	-	55	8
2021	8	16	96	46	54	-	62	14
Arit. Ort (%)	16	23	33	27.71	38.5	29.75	41.83	13.25
Ağır.Ort (%)	7.38	10.61	15.23	14.92	23.69	9.15	19.30	4.07
Düz.Ağır.Ort.(%)	7.38	10.61	15.23	14.92	23.69	9.15	19.30	1.7

Ürün Satış Fiyatları (TL/kg)

Sörvey yapılan yıllar içinde haziran ayı piyasa satış fiyatları basit tanımlayıcı istatistikler yardımıyla belirlenmiştir. Eski TL, YTL ve TL dönemlerindeki pazarlama fiyatlarında kıyaslama karışıklığı olmaması için fiyatların Amerikan doları değerleri hesaplanmış buna göre ürün fiyatları sorvey yıllarında 0.123 \$/kg ile 0.433 \$/kg arasında değişmiş ve genel ortalama olarak 0.28±0.02\$/kg olarak tespit edilmiştir. 2002-2021 arasında 2002 de 0.123 \$/kg olan buğday fiyatı 2021 de 0.217 \$/kg olmuştur

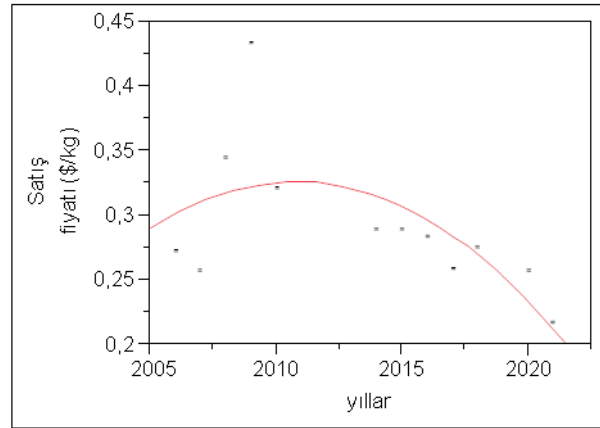
(Çizelge 20). 2002 yılıyla kıyaslandığında artış %76 dır. 2002 yılı fiyatları genel ortalama ile kıyaslandığında %227 artış söz konusudur.

2002 yılında 1 litre motorin için 7,6 kg buğday satan bir çiftçi 2011 yılında 5,52, 2021 yılında 4,09 kg buğday satarak bunu karşılamaktadır. 2002 yılında DAP 20-20-0 ve Üre üst gübre fiyatları ortalama 0.354, 0.254 ve 0.237 TL/kg iken 2021 de Tarım kredi kooperatifleri fiyatları olarak sırasıyla 0,8 TL/kg, 1,7 TL/kg ve 2.6 TL/kg a yükselmiştir.

Çizelge 20. Ortalama Ürün Satış Fiyatı (TL/kg; \$/Kg)

Table 20. Average purchasing price of wheat (TL/Kg; \$/kg)

Yıllar	\$/kg	Min	Max	Ortalama	1 Haziran
2002	0.123	160000	200000	127.140 ± 13.8	1\$ ≈1440.000 TL
2006	0.272	325000	400000	362000±25.63	1\$ ≈1330.000 TL
2007	0.257	300 YTL	500 YTL	370 YTL±?	1\$ ≈1435 YTL
2008	0.344	310YTL	500 YTL	411.5±6.91	1\$ ≈1195 YTL
2009	0.433	500 YTL	840 YTL	744.2±14.93	1\$ ≈1715 YTL
2010	0.321	400	550 YTL	488.6 ± 46.94	1\$ ≈1520 YTL
2014	0.289	560	750 YTL	638.29±139.8	1\$ ≈2206
2015	0.289	600 krş.	750 krş.	664.0 ±?	1\$ ≈2295 YTL
2016	0.284	500 krş.	91.3 krş.	85.26 ±?	1\$ ≈3.000 TL
2017	0.258	80 krş.	110 krş.	92.68 ±1.02	1\$ ≈3.580 TL
2018	0.275	80 krş.	120 krş.	104.0 ±9	1\$ ≈3.770 TL
2021	0.217	145 krş.	220 krş.	180.0±10	1\$ ≈8.279 TL
Arit. Ort (%)	0.280				



$$\text{Satış fiyatı (\$/kg)} = 11,932684 - 0,0057682 * \text{yıllar} - 0,0010982 * (\text{yıllar} - 2013,42)^2, \%R^2=43$$

Şekil 2.Yıllar itibarıyla ürün satış fiyatları regresyon ilişkisi(\$/Kg)
Figure 2. Regression relation between year vs marketing prices (\$/kg)

Sörvey yılları ile ürün fiyatları arasındaki regresyon ilişkisi (Şekil 2) düşük determinasyon katsayısı (%R²=43) değeriyle tam güvenilir bulunmasa da 2010' lu yılın ortalarında da nispeten yüksek iken son yıllarda düşme eğiliminde bulunmuştur.

Ürünün Satıldığı Yer (%)

Sörvey yıllarında alınan cevapların düzeltilmiş ağırlıklı ortalamasına bakıldığında çiftçilerin %97,8' nin ürününü tüccara sattığı tespit edilmiştir (Çizelge 21). TMO'nun piyasayı düzenleyici rolünün son yıllarda ortadan kalktığı anlaşılmıştır. Çamlıdere köylerinde (Ogan, 2017) bu oran %95, Bozova ilçesi köylerinde %80 (Şimsek, 2019) ve Harran köylerinde %97 (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021) olarak belirlenmiştir.

Çizelge 21. Ürünün Pazarlama Yeri (%)
Table 21. Marketing media (%)

Yıllar	TMO	Tüccar	Diğer
2002	-	85	15
2006	-	100	
2007	-	100	
2008	-	100	
2009	2	98	
2010	2	98	
2014	3	97	
2015	6	94	
2016	-	100	
2017	-	100	
2018	-	100	
2020	-	100	
2021	-	100	
Arit. Ort (%)	3.25	97.8	
Ağır.Ort (%)	0.96	97.8	
Düz.Ağır.Ort.(%)	0.97	99.02	

Hububat Tarımında Karşılaşılan Güçlükler (%)

Bu sörvey sorusunda çiftçiye 11 seçenek sunulmuş birden fazla seçeneği işaretlemelerine olanak verilmiştir. Elde edilen bulguların aritmetik, ağırlıklı ve düzeltilmiş ağırlıklı ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre; ilkim yapısından doğan güçlükler (%17,97), hastalık ve zararlılar (%13,36), sulama güçlükleri (%11,81) ve uygun çeşit (%10,43) ile ilk dört sırada yer almıştır (Çizelge 22). Bozova ilçesi köylerinde gübre ve mazot fiyatlarının yüksekliği ilk sırada yer almıştır (Şimsek, 2019). Harran ilçesi köylerinde, hastalık ve zararlılar girdi fiyatlarının yüksekliği, sulama problemleri ilk sıralarda yer almıştır (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Sarıdal 2018; Kaya 2021).

Çiftçilerin Ekecekleri Çeşitte Aradığı Özellikler (%)

Bu sörvey sorusunda çiftçilere 8 seçenek sunulmuş, çoklu seçim yapabilmelerine olanak verilmiştir. Aritmetik, ağırlıklı ve düzeltilmiş ağırlıklı ortalama hesaplanmış buna göre; yüksek verim (%23,3), yatmaya dayanım (%19,96) ve kalite (%16,63) ilk 3 sırada yer almıştır. Yüksek verim ve kalite talebi önceden tespit edilmiş özellikler olmasına karşın yatma sorununun çözülmemiş olması dikkate değerdir (Çizelge 23). Harran, Bozova ve Çamlıdere civarında da yüksek verim kalite ve iyi pazar fiyatı ile ilk sıralarda yer almıştır (Şeker 2009; Koyuncu 2016; Ogan,2017; Sarıdal 2018; Şimsek,2019; Kaya 2021).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Harran ovasında ilave sulanan koşullarda yapılan buğday tarımının son 20 yılı değerlendirildiğinde Harran Ovasında buğday tarımı yapan çiftçilerin büyük bölümünün küçük çiftçi olduğu (<200 da), yeni çeşitlerin çabuk benimsendiği, çeşit tercihinde genel olarak yüksek verim ve yüksek pazarlama fiyatına

bağlı olarak) daha önce işaret edildiği gibi (Özberk ve ark. 2020) yüksek dekara gelirin öncelik aldığı anlaşılmıştır. Tarımsal teşviklere bağlı olarak sertifikalı tohumluk kullanımının arttığı, biçerdöver dışında çiftçilerin büyük ölçüde tarımda makineleştiği, yetiştirme tekniği ile ilgili yapılan uygulamaların önerilen uygulamalara yakın olduğu, ekim normu, tohumluk, toprak işleme, gübre normu,

sulama gibi konularda önerilen normlara uyulduğu, yabancı ot mücadelesinin benimsendiği, hasat ve harmanın genellikle biçerdöverle yapıldığı anlaşılmıştır. Sörveye konu olan yaklaşık 20 yılın verim ortalaması 531± 9,41 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Pas hastalıkları gibi bazı hastalıklar ve süne, tarla fareleri gibi zararlılar ile buğdayda yatma sorunlarının halen devam ettiği anlaşılmıştır.

Çizelge 22. Hububat Tarımında Karşılaşılan Bazı Güçlükler (%)
Table 22. Some of constrains faced in wheat production (%)

Yıllar	Çeşit	Tohumluk	Toprak İşleme	İklim	Alet Ekipman yetersiz	Gübre Temin	Sulama Güçlüğü	Hasat güçlüğü	Hast. Zararlı	Pazar Satış	Diğer (Girdi fiyatları)
2002	38	30	26	19	17	13	11	10	8	6	-
2006	12	-	-	-	-	-	-	-	-	63	25
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	30	50	75	100	80	95	65	-	47	25	-
2010	30	60	70	100	80	90	60	-	40	10	-
2014	90	75	85	100	-	-	70	-	95	80	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	80	-	-	90	-	-	75	-	95	-	85
2018	54	45	30	100	63	48	-	45	51	6	-
2020	20	-	-	90	-	40	85	-	95	-	-
2021	48	80	71	93	69	-	89	-	83	95	100
Arit. Ort (%)	44.6	56.6	59.5	86.5	61.8	57.2	65	-	64.5	40.7	70
Ağır.Ort (%)	44.6	37.7	39.6	76.8	34.3	31.77	50.5	-	57.1	31.6	23.3
Düz.Ağır.Ort.(%)	10.43	8.82	9.26	17.9	8.02	7.43	11.81	-	13.36	7.39	5.45

7

Çizelge 23. Çiftçilerin Çeşitte Aradığı Özellikler
Table 23. Varietal characteristics of a variety referred by farmers

Yıllar	Yüksek Verim	Kalite	İyi Pazar Fiyatı	İyi Dekara Gelir	Hastalığa dayanıklı	Yatmaya dayanıklı	Erkenci	Adapte	
2002	-	-	-	-	70	100	-	-	
2006	90	90	14	14	14	60	60	-	
2007	90	-	-	-	90	-	-	80	
2008	90	-	85	-	75	70	-	-	
2009	100	100	100	-	-	96	-	-	
2010	100	100	100	-	-	96	-	-	
2014	100	95	80	-	-	85	-	90	
2015	100	95	-	-	80	85	-	90	
2016	100	95	-	-	80	85	-	90	
2017	100	95	-	-	80	80	-	-	
2018	95	-	80	90	85	75	-	100	
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	
2021	100	90	95	-	85	80	70	75	
Arit. Ort (%)	96.8	95	79.1	52	72.11	82.9	-	87.5	Σ=
Ağır.Ort (%)	81.9	58.46	42.61	8	49.92	70.15	-	40.38	35.
Düz.Ağır.Ort.(%)	23.30	16.63	12.12	2.2	14.20	19.96	-	11.49	41

Buğday tarımında verimi sınırlayan iklim faktörlerine verilen cevaplarda ilkbahar ve sonbahar yağışlarının yetersizliği öne çıkmıştır. Bu da sonbahar yağışlarının geç geldiği yıllarda buğdayda

zamanında ekim ve çıkışın sağlanması için kanallara tav suyu verilmesi ve ilkbaharda son yıllarda sık yaşanan erken kuraklıklarda kanallara su vermenin buğdayın ihtiyacı dikkate alınarak belirlenmesinin

buğday tarımında yaşamsal önemde olduğu anlaşılmıştır. Çiftçilerin ürünlerini büyük ölçüde tüccara sattığı son 20 yılın satış ortalamasının 0,28 \$/kg olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca buğday tarımında karşılaşılan güçlükler içinde başta gübre ve akaryakıt fiyatları gibi girdi fiyatlarında aşırı yükseliş öne çıkmış bu da üretim maliyetini çok yükseltmiş, karlılığı azaltmıştır. Çiftçiyi buğday tarımından vazgeçirmeyecek girdi desteği gibi tedbirlerin bir an önce alınması yerinde olacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada sörveye konu olan yukarıda adı geçen köylerdeki çiftçilere teşekkür ederiz. Ayrıca anılan köylerde bitirme tezi çalışması yürüten ancak yazar olmak istemeyen veya kendilerine ulaşamayan Cemil Çoban, Ahmet Kocasarı, Şehriban Ülke, Niğmet Koca, Meyrem Karabulut ve Resul Uçkan'a teşekkür ederiz.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

Aktan S, Siirt S, Şenel H, Keklikçi Z, Nergiz, N1980. Güneydoğu Anadolu'da Dicle -74(T.durum L) Penjamo-62 ve Bezostaya-I (T.aestivum L) buğday çeşitlerinde yetiştirme tekniği araştırmaları: I. Azot miktarı. Güneydoğu Anadolu Tar. Arş. Ens. Arş. Özetleri (ed: H.Kılıç, GATAE 2003)s:2.

Alagöz R 1991. Güneydoğu Anadolu Bölgesi sulanır koşullarında buğdayın azot gereksinimi. Güneydoğu Anadolu Tar. Arş. Ens. Arş. Özetleri (ed: H.Kılıç, GATAE 2003) s: 18.

Arıkan R 2018. Anket Yöntemi Üzerinde Bir Değerlendirme Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2018(1): 97-159

Bişken İ 2002. Sultantepe Köyü Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

Coşkun Y, İlkan A, Köten M, Coşkun A 2010. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yetiştirilen Farklı Makarnalık Buğday Çeşitlerinin Kalite Yönünden değerlendirilmesinde b ve b* renk değerlerinin Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. HR. Ü. Zir. Fak. Dergisi14(3):25-29

Çelik F 2021. Ekmeklik Buğdayda Yabani Hardal ve Yulafın Verim, Kalite ve Karlılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bil. Enst. . Harran Üniv. Şanlıurfa

Çoban C 2006. Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

Düzgüneş O 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipler ve Metotları. Ege Üniversitesi Matbaası, 1963 İzmir

Güneş T, Arıkan R 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:1049, Ankara, 293s.

Hububat Sektör Raporu, 2020. <https://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/sectorraporlari/hububat2020.pdf>

İpekçioğlu Ş, Büyükhatipoğlu Ş, Bayraktar M S, Monis T 2014. Şanlıurfa ve Mardin İllerinde Buğday yetiştiriciliği Yapan Çiftçilerin Sertifikalı Tohumluk Kullanımı ve Önerileri. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014, s:737-742

Kanber R, Yazar A., Koç M., Köksal H, Önder S, Ünlü M, Sezen S M 1997. Harran Ovası Koşullarında Buğday Su-Verim İlişkilerinin Belirlenmesi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Adana

Karabulut M 2015. Sultantepe, Kabköy, Külünçe Köyleri Buğday Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

Karaman M, Kendal E, Aktaş A, Tekdal S 2012. Kalite Parametreleri Yönünden Yerli ve Yabancı Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Değerlendirilmesi. Tarım Bilimleri Araştırmaları Dergisi 5(2):29-32

Karlı B 2001. Harran ovasında Önder Çiftçi Projesi Modelinin Uygulanabilirliği Üzerine Araştırma. Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayını, Ankara

Karlı B1991. GAP Alanında Tarımsal Kredi Kullanımı ve Gelecekteki Kredi İhtiyacının Saptanması Üzerine Araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana

Kaya H 2021. Cepkenli, Buğdaytepe, Buldum ve Balkat Köyleri Buğday Çiftçi Sörveyi Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

Kayaoğlu M M 2017. Kılıçlı, Buldum, Balkat, Buğdaytepe, Serince ve Kökenli Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

Keklikçi Z, Alagöz R, Kılınc N 1987. Diyarbakır koşullarında mercimek sonrası buğdayın azotlu gübre gereksinimi. Güneydoğu Anadolu Tar. Arş. Ens. Arş. Özetleri (ed: H.Kılıç, GATAE 2003) ,s:12.

Kılıç H, Erdemci İ. Karahan T, Aktaş H, Karahan H, Kendal E 2005. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Şartlarında Bazı makarnalık Buğday Çeşitlerinin Verim Stabiliteleri Üzerine Araştırmalar. GAP IV. Tarım Kongresi 21-23 Eylül Şanlıurfa s:768-773

Kızılgöz İ, Kaptan H 1997. Harran ovası sulu koşullarında yetiştirilen Ege-88 çeşidi makarnalık

- buğdayın (T.durum L.) NPK isteğinin saptanması. Güneydoğu Anadolu bölgesinde sulanabilir koşullarda uygulanabilecek ekim nöbeti sistemlerinin geliştirilmesi. Harran Üniversitesi 10. Yılında Güneydoğu Anadolu projesi (GAP) Alanında Yapılan çalışmalar ve Yayınlar (1992-2002), Ocak,2003, Ş.urfa s:280.
- Koca N 2009. Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Kocasarı A 2007. Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Koyuncu A 2016. Buğdaytepe, Buldum, Balkat, Kılıçlı Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Köse K 2018. Kap, Gelincik, Köpürlük, Uğurlu, Hancıağaz, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe köyleri çiftçi sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bölümü
- Oğan R 2017. Kaynaklı, Çamlıdere, Balkatan Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Olgun M F 2014. Sultantepe, Külünçe ve Açmalı Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Özberk İ, Kılıç H, Atlı A, Karlı B 2006. Selection of Wheat Based on Economic Return per Unit Area. *Euphytica* 152(18):235-245
- Özberk İ, Özberk F 2009. Serin iklim Tahılları (Buğday ve Arpa) Ders Notları. Yayın No: 2010-1 . Harran Üniv. Zir. Fak. Şanlıurfa
- Özberk İ, Özberk F, İpeksever F, Karaman A 2020. Serin İklim Tahıllarında Maliyet ve Karlılık (2014-19). 7. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, 13 – 14 Mart 2020 Ankara: 191-208
- Özberk İ, Kılıç H, Özberk F, Atlı A, Karlı B, Coşkun Y, 2011. Variety selection based on net return per hectare in durum wheat (T. durum L.), *AJAR* 6(4):1016-1024
- Özer M S, 1991. Harran Ovası Kuru ve Sulanır Koşullarında Buğday İçin Ekonomik Optimum Gübre Miktarının Saptanması. Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Yayını, Şanlıurfa
- Özer M S, Dağdeviren İ 1983. Harran ovası Kuru ve Sulu Koşullarında Buğday İçin Buğdayı Azotlu Gübre İsteği. Şanlıurfa Toprak-Su Araştırma Enstitüsü Yayın No: 12, Şanlıurfa.
- Özer S, Dağdeviren İ 1991.Harran ovası kuru ve sulanır koşullarında buğdayın azotlu gübre isteği. KHAE, Ş.Urfa
- Paksoy S 1998. Harran ovasında GAP Kapsamında Sulamaya Açılan Arazilerde Pamuk Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Yörede Pamuğa Dayalı Sanayideki Gelişmeler. Doktora Tezi. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Sarıdal Ş 2018. Buğdaytepe, Balkat, Buldum, Kılıçlı, Yardımcı, Bozyazı, Varlıalan, Öztaş, Altılı, Şükürali, Uzunyol, Yolgider, Arın, Çavlu, İmambakır, Kuruyer, Huzurlu Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Sahap İ 2020. Açmalı, Sultantepe, Külünçe Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Şeker F 2009. Buğdaytepe, Buldum, Balkat, Cepkenli ve Bozceylan Köyleri Buğday tarımı Sörveyi. Mezuniyet Tezi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bölümü, Şanlıurfa
- Şimşek O 2019. Tunalı, Üçdirek, Gerdek, Kabacık ve Dutluk Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Tanrıkulu Ö F, 2018. Diyarbakırda Yaygın Olarak Yetiştirilen Ekmeklik ve Makarnalık Buğday Çeşitlerinde Verim, Kalite ve Karlılık. YL Tezi. HR Ü.Fen Bil. Ens. Şanlıurfa, 139 s
- Toprak R 2021. Açmalı, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- TUİK 2019. Genel Arazi Dağılımı ve Sulama Durumu <https://www.investsanliurfa.com/sektorler/genel-arazi-dagilimi-ve-sulama-durumu--71>
- TUİK 2020. Ekim Alanı, Üretim ve Verim İstatistikleri, <http://tuik.gov.tr>
- Uçkan R 2010. Sultantepe, Külünçe ve Gelincik Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Ülke Ş 2008. Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Yalçınkaya H 2016. Sultantepe, Kabköy, Külünçe Köyleri Buğday Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa
- Yamane T. 1967. Elementary Sampling Sheory, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 405p