

Şanlıurfa'da Yağışa Dayalı Buğday ve Arpa Tarımının Yapısının Çiftçi Sörveyleri Yoluyla İncelenmesi

İrfan ÖZBERK^{1*}, Fethiye ÖZBERK², Cengiz KAYA³, İ.Halil BATMAZ⁴, A. Ayşe SOLMAZ⁵, Zeki CENGİZER⁶
Meral YILDIRIM⁷, Merve GÖK⁸

^{1,7,8}Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, ²Harran Üniversitesi Akçakale Meslek Yüksek Okulu, Organik Tarım Programı, Şanlıurfa, ³Akdiyar mah 59 .sok DGS Şehrihayat evleri A 6 No 4 Karaköprü, Şanlıurfa, ⁴Kamberiye Mah. Harran Üniv. Cad. No 7, Şanlıurfa, ⁵Ceylanpınar Tarım İşletmesi Müdürlüğü, Ceylanpınar, Şanlıurfa, ⁶Özlüce Mah. Özlüce sok 20, Suruç, Şanlıurfa
¹<https://orcid.org/0000-0001-5139-3076>, ²<https://orcid.org/0000-0002-9943-9245>, ³<https://orcid.org/0000-0002-2832-9946>
⁴<https://orcid.org/0000-0002-8161-3188>, ⁵<https://orcid.org/0000-0003-3854-6685>, ⁶<https://orcid.org/0000-0003-2610-3031>
⁷<https://orcid.org/0000-0003-2782-0685>, ⁸<https://orcid.org/0000-0003-2572-3224>
✉: ozberki@harran.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma ile Şanlıurfa'da gayeli örnekleme ile seçilen birbirine komşu köylerde belirli yıllarda tesadüfi seçilen 50 çiftçi üzerinde yapılan sörveylerle yağışa dayalı hububat tarımının yapısının incelenmesi amaçlanmıştır. Sörveyler 2002, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında il merkezine yaklaşık 25-30 km. uzaklıkta, kuzeydoğu yönünde yer alan Akçahisar, Çakmak, Gelibolu, Çömlekçi, Akpınar, Gölpınar, Akziyaret, Bahçeli, Gölgen, Kızlar, Külafı, Sakça, Karataş ve Aşık köylerinde her çiftçiye 23 soru sorularak yürütülmüştür. Elde edilen bulgulardan ekim nöbetinde ilk yıl buğday+arpa ve 2. yıl mercimekten sadece 1. Yıl arpa+ 2. Yıl mercimek tarımına yönelik olduğu, çiftçilerin yüksek verimli yeni çeşitleri takip ettikleri, ekim zamanının Kasımdan Aralık'a kaydığı, toprak işleme ve ekimde sıkıntı olmadığı, alet-ekipman varlığının yeterli olduğu, önerilen dozlara yakın dozlarda ekim normu, gübre ve yabancı ot mücadelesinin yerleşmiş olduğu, sarı pas (*Puccinia striiformis*), sürme (*Tilletia spp.*), külleme (*Eyryciphe graminis*) ve rastık (*Ustilago spp.*) hastalıklarının, tarla faresi ve süne (*Eurigaster integriceps*) zararlısının öncelik aldığı, hasadın biçerdöverle yapıldığı, veri alınan yıl sayısı ortalama arpa veriminin (243.7 ±11.91kg/da) buğday veriminden (225.35±9.81 kg/da) yüksek olduğu, ortalama buğday satış fiyatının (0.84±0.18TL/kg) arpa satış fiyatından (0.75±0.16 TL/kg) yüksek olduğu, iklim (%26.83), yüksek gübre fiyatları (%21.57) ile düşük pazarlama fiyatlarının (%15.16) buğday ve arpa tarımındaki başlıca güçlükler olduğu anlaşılmıştır. Bölgede yağışa dayalı hububat tarımının yıldan yıla yağışlardaki büyük dalgalanmaya bağlı olarak ciddi risk altında olduğu önümüzdeki yıllarda arpa ekiminin artacağı, sıcak ve kurakla mücadelede erkenci arpa çeşitlerinin daha da tercih edileceği öngörülmektedir

Tarla Bitkileri

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 05.07.2021

Kabul Tarihi : 02.09.2021

Anahtar Kelimeler

Şanlıurfa
Kuru tarım
Buğday-arpa
Sörvey
Tarımsal özellikler

An Assessment on Wheat and Barley Cultivation through Farmer Surveys under Rain-Fed Conditions in Sanliurfa

ABSTRACT

This study aimed to assess the characteristics of temperate cereals cultivation through surveys on randomly selected 50 farmers residing in neighboring villages under dryland conditions of Sanliurfa. Surveys were carried out in Akçahisar, Çakmak, Gelibolu, Çömlekçi, Akpınar, Gölpınar, Akziyaret, Bahçeli, Gölgen, Kızlar, Külafı, Sakça, Karataş and Aşık villages located about 25 km away from city centre on north-east direction in 2002, 2015, 2017, 2018, 2019 and 2020 years. Villages were selected through purposive sampling method. Farmers in such villages were selected randomly. Each farmer was asked a 23- questions. The results revealed that

Field Crops

Research Article

Article History

Received : 05.07.2021

Accepted : 02.09.2021

Keywords

Sanliurfa
Rain-fed agriculture
Wheat-barley

crop rotation of wheat or barley in first year and the lentil in the following year tend to turn to be barley in first year and the lentil in second year. Farmers adopted newly released varieties with high yielding ability rapidly. Sowing time shifted from mid-November to mid-December. There was no constrains for tillage and sowing. Farmers were found to be sufficient for agricultural machinery. Seeding, fertilizer and weed management practices were adopted by farmers with the near ratios of recommended rates. Yellow rust (*Puccinia striiformis*), smut, (*Ustilago spp.*)powdery mildew (*Eryciphie graminis*) and bund (*Tilletia spp.*)diseases were given priority. Rodents and sunn pest (*Eurigaster integriceps*)were found to be most important pests. Harvest was performed by combine harvester totally. Average barley yield for all survey years (243.7 kg/da) was higher than that of wheat (225.35 kg/da). Average sale price for wheat for all survey years was 0.84±0.18 Kr/kg and that of barley was 0.75±0.16 Kr/kg. Climatological factors (26, 83%), high fertilizer input prices (21.57%) and low marketing prices (15.16%) were found to be major constrains for cereal cultivation. It was predicted that temperate cereal cultivation for incoming years will seriously be under risk due to huge fluctuations in annual rainfall and barley acreage will increase in future due to early maturing ability and the ability to escape from terminal drought.

Survey
Agronomical traits

Atıf İçin: Özberk İ, Özberk F, Kaya C, Batmaz İH, Solmaz AA, cengizer Z, Yıldırım M, Gök M 2022. Şanlıurfa'da Yağışa Dayalı Buğday ve Arpa Tarımının Yapısının Çiftçi Sörveyleri Yoluyla İncelenmesi. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 25 (4): 757-765. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.962723>.

To Cite : Özberk İ, Özberk F, Kaya C, Batmaz İH, Solmaz AA, cengizer Z, Yıldırım M, Gök M 2022. An Assessment on Wheat and Barley Cultivation through Farmer Surveys under Rain-Fed Conditions in Sanliurfa. KSU J. Agric Nat 25 (4): 757-765. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.962723>.

GİRİŞ

Türkiye toplam tahıl ekim alanının (11 108 032 ha) 7 668 878 ha'lık bölümünde buğday ve 2 424 737 ha lık kısmında ise arpa ekilmektedir (TUİK,2017). Güneydoğu Anadolu bölgesinde buğday ekim alanı 792.502 ha, üretimi 2.640.674 ton olup verimi ise 312 kg/da olmuştur (TUİK, 2018). Şanlıurfa ilinde buğday ekim alanı 186.799 ha, üretimi 632.257 ton, verimi ise 338 kg/da olarak tespit edilmiştir. Buna göre bölge serin iklim tahıl ekim alanının %42.1'ini ve üretimin % 36.6'sını karşılamaktadır (TUİK, 2017). 2016 yılı itibarıyla Şanlıurfa'da arpa ekim alanının 211 556 ha, üretimin 243 290 ton ve verimin 115 kg/da olduğu tespit edilmiştir (TUİK, 2017). GAP ile birlikte ilde sulamaya açılan alan 2019 itibarıyla 265 700 ha (Şanlıurfa Valiliği, 2020) olurken bunun çok az bir kısmında suluda buğday ve arpa tarımı yapılmaktadır. Toplam tahıl ekim alanının 724 640 ha olduğu düşünüldüğünde büyük ölçüde halen yağışa dayalı buğday ve arpa tarımı yapıldığı anlaşılmaktadır (TUİK, 2019). Şanlıurfa ilinde son yıllarda tüm Güneydoğu Anadolu'da hissedildiği gibi sonbahar ilk yağmurlarında yaklaşık bir aylık gecikmeler yaşanmaktadır. Bu da ekim nöbetinde yer alan ürünleri etkilemektedir. Yağışta genel olarak bir azalma ve erken kuraklık sık yaşanır olmuştur. Buna karşın Mayıs ortası itibarıyla sona eren bahar yağışları Haziran ayına kaymıştır. Bu da buğday ve arpa çeşitlerinde orta erkenci tiplerden ziyade orta

geç olgunlaşan tiplere yönelmesi gerektiğini işaret etmektedir. Bazı yıllar aşırı yağış alınırken (2018-19 gibi) bazı yıllar erken kuraklıklar (2007-08, 2013-14 ve 2020-21) söz konusu olmuştur (Şekil 1).

Ayrıca özellikle ekmeçlik buğdayda mevcut hastalık ve zararlılar ve kuraklık, sıcaklık stresi ve yatma gibi abiyotik stres faktörleri için öğütme sanayinin de tasvip ettiği çeşit karışımlarının ekilmesini benimseyip benimsemeyecekleri (Özberk ve ark.,2019), çiftçilerin çeşit tercihinde karlılık mı yoksa yüksek verimi mi tercih ettikleri, yeni çeşitlerin çabuk benimsenmesi gibi hususlar önem arz etmektedir. Toprak işleme, ekilen tohum miktarı, sulama, gübreleme, yabancı ot mücadelesi, sertifikalı tohumluk kullanımı gibi yetiştirme tekniği ile ilgili hususlarda nasıl değişimlerin olduğu, çiftçilerin alet ekipman varlığındaki ve arazi tasarrufundaki değişimler tarımın yapısının ortaya çıkarılmasında önem arz etmektedir. Sulanan koşullara kıyasla yağışa dayalı koşullarda buğday ve arpa tarımının yapısındaki değişimlerin daha yavaş olacağı öngörülmesine karşın periyodik sörveyler ile izlenmesinin üretim ve verim tahminleri, orta ve uzun vadeli tarımsal politikaların belirlenmesinde önem arz etmektedir.

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. Eğer konu sadece çiftçileri ilgilendiriyorsa sorular ve denekler ona göre seçilmelidir. Sörveyin amacının ne olduğu, sonuçların hangi paydaşları ilgilendireceği önceden iyi planlanmalıdır. Toplanan verilerin doğruluğu, güvenilirliği doğrudan planlamada gösterilen dikkate bağlıdır (Arıkan, 2018). Sörveyde örnekleme 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 ilkeler gözetilerek tesadüf örnekleme ile bölgede yağışa dayalı buğday ve arpa tarımı ile ilgili ilk sörveylerden biri 1989 yılında Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından (Anonim, 1989) yapılmıştır. Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep, Adıyaman, Elazığ ve Malatya illerinde 336 çiftçi, 103 değirmenci, 94 fırıncı ve 4

makarna fabrikası sörveye konu olmuştur. Çiftçilerin buğdayda % 40, arpada % 70 yerel çeşit ettikleri, %60'ının elle, %40'ının mibzer ile ekim yaptıkları tespit edilmiştir. Taban gübre olarak önerilen normlara yakın DAP, 20-20-0 gübre kullandıkları, üst gübre olarak önerilen norma yakın AN'yi tercih ettikleri, % 69 unun yağışa dayalı olarak ürün yetiştirdiği, hiç yabancı ot ilacı kullanmadıkları anlaşılmıştır. Hububat tarımında karşılaşılan güçlükler olarak iklim yapısından doğan güçlükler % 16 ile ilk sırada yer almış, bunu %14 ile tohumluk temini, %13 ile uygun çeşit, % 12 ile alet ekipman yetersizliği, %9 ile gübre temin sorunları, %8 ile toprak işleme sorunları takip etmiştir. Şanlıurfa'da Harran ovasında mülkiyet dağılımının belirlenmesi konulu sörvey çalışmalarında (Karlı, 1991; Paksoy, 1998) mülk sahibi işletmeciliğin yıllar içinde % 90 dan %81'e düştüğü, buna karşın kiracılığın % 2.39 dan % 5.9'a yükseldiği, ortaklığı %7.82 den % 21.72 ye yükseldiği anlaşılmıştır. İzleyen bir başka çalışmada (Karlı, 2001) Harran ovasında mülk sahibi işletmeciliğin %68.06'ya gerilediği, kiracılığın %15.25'e ve ortaklığın % 16.69'a yükseldiği görülmüştür.



Şekil 1. Güneydoğu Anadolu bölgesi uzun yıllar yağışlarındaki sapmalar (Anonim, 2019)

Figure 1. Long term year base deviations for annual rainfall in SE Anatolia

Bu çalışma ile Şanlıurfa ilinin yağışa dayalı tarım yapıldığı bazı köylerinde tesadüfen seçilen çiftçiler üzerinde bitirme tezi yürüten öğrencilerle yapılan sörveylerle hububat tarımının yapısının ortaya çıkarılması ve değişimlerin izlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Sörvey çalışması bitirme tezi yürüten öğrenci sayısına bağlı olarak 2002, 2015, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında Şanlıurfa il merkezine yaklaşık 25 km uzaklıkta bulunan ve gayeli örnekleme (yağışa dayalı buğday ve arpa tarımı yapılan) ile seçilen birbirine komşu Akçahisar, Çakmak, Gelibolu, Çömlekçi,

Akpınar, Gölpınar, Akziyaret, Bahçeli, Gölgen, (Şekil 2) yürütülmüştür.
Kızlar, Külaflı, Sakça, Karataş ve Aşık köylerinde



Şekil 2. Şanlıurfa'da sörveye konu olan köylerden bazıları
Figure 2. Some of the villages targetted for surveys in Sanliurfa

Belirtilen sörvey yıllarında anılan köylerden tesadüfen seçilen 50 çiftçi sörveye konu olmuştur. Her yıl farklı 50 çiftçi üzerinde sörvey yapılmıştır. Çiftçilerin seçiminde herhangi bir tabakalandırma veya gruplama yapılmamıştır. Belirtilen köylerin toplam hububat ekim alanı yaklaşık 10 000 da dır. Sörveyler genellikle bitirme ödevi olarak ziraat fakültesi 4. Sınıf öğrencileri ile birlikte Kasım, Aralık, Ocak veya Şubat aylarında gerçekleştirilmiştir. Çiftçilere 23 sörvey sorusu sorulmuş ve içinde bulunulan yıl ve bir önceki yıl yaşadığı deneyimler değerlendirilmiştir. Alınan cevaplar yıllık değerlendirmelerde basit tanımlayıcı istatistikler (ortalama, varyans, standart sapma, ortalamanın standart sapması) veya şekillerle ifade edilmiştir. Veri alınan 6 sörvey yılının genel değerlendirmesinde ortalama hesaplamalarında sörvey sorusuna bağlı olarak genel aritmetik ortalama ve genel ağırlıklı (veya tartılı) ortalama tercih edilmiştir. Aritmetik ortalama sörvey sorusuna alınan cevabın bu cevabın alındığı sörvey yıl sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir.

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

Ağırlıklı ortalama, $B = (A) \times (n/N) \times 100$

Burada; N: toplam sörvey yılı sayısı =6

Yüzde (%) ile ifade edilen bazı değerlendirmelerde tüm sıklıkların toplamının %100 den fazla olmasının mümkün olmadığı durumlarda soru içi sıklıkların ağırlıklı ortalamalarının % değerlerin toplamları yeniden düzenlenerek düzeltilmiş ve böylece tüm sıklıkların % toplamlarının % 100 den fazla olması önlenmiştir.

Düzeltilmiş ağırlıklı ortalama:(C) = $(B = \text{ağırlıklı ortalama} / \sum B = \text{toplam ağırlıklı ortalama}) \times 100$

[Örnek: 5 sık içinde a) Sık'ı % payı = 50, tüm sıklıkların % payları toplamı (Σ)= 650 ise, düzeltilmiş a) Sık'ı payı= $(50/650) \times 100 = \%7,69$]

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

BULGULAR ve TARTIŞMA

2002, 2015, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yürütülen ve 23 soru sorulan sörveylerden 15 soru değerlendirmeye konu olmuş, soruların sırasına göre alınan cevaplar her çizelgede 5 adet olmak üzere Çizelge 1 ve 2 de sırasıyla verilmiştir.

Sörveye konu olan çiftçilerin sulanan koşullarda da tercih edilen (Köse, 2018; Şahap,2020; Toprak,2021), ekmeçlik Dariel (%32.16) ve makarnalık Burgos (%32.16) çeşitlerini tercih ettikleri arpada ise büyük ölçüde yerli siyah (%61.6) ve yerli beyaz (%33) arpayı tercih ettikleri anlaşılmıştır. Çeşitlerin tercih nedeni olarak yüksek verim (%40.2) ve iyi satış fiyatının (%26.4) belirleyici olduğu anlaşılmıştır. Çiftçilerin %63.66 sının küçük çiftçi (<200 da), %28.66 sının orta (200<x<500da) ve %7.68'inin büyük çiftçi (>500 da) olduğu, 6 sörvey yılı ortalamasına göre Çiftçilerin %84.66 sının mülk sahibi, %8.66 sının kiracı ve % 6.66 sının ise ortakçı oldukları tespit edilmiştir. Sörveye konu olan çiftçilerin 6 yıllık ağırlıklı ortalamalar dikkate alındığında %51.53 nün taban araziye sahip olduğu, %24.33 ünün kırtaban, % 18'inin de taşlı araziye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ekim zamanı olarak çiftçilerin % 81.33'ünün 15 Ekim-15 Kasım arası ekim yaptığı, bu tarihlerden daha önce veya daha sonra ekim yapanların % 10 dolayında olduğu tespit edilmiştir. Sörveye konu olan çiftçilerin buğday ekim normu ortalamasının

25.034±3.11kg/da olduğu, arpa ise bu değer 22.70±1.72 kg/da olduğu (Çizelge 2) anlaşılmıştır. Alet ve ekipman varlığı yönünden çiftçilerin hayli mekanize olduğu, yıllar içinde patos dışında diğer ekipmanlarda artış olduğu görülmüştür. Çiftçilerin ekimde %99 oranında mibzerle ekim tercih etmiştir. Çiftçilerin %38'i taban gübresi olarak 20-20-0 tercih etmişler, bu oran DAP için %54.25 olmuştur. Çiftçilerin %50.3'ü baharda üre gübresini tercih ederken, %31'i AN (%26) tercih etmiştir. Taban gübresi olarak çiftçiler 20-20-0 (20.59±1.91 kg/da) ve DAP (18.51±2.73 kg/da) kullandıkları bahar gübresi olarak üre (17,90±1.44 kg/da), AN(%26) (20.34±2.615 kg/da) tercih ettikleri tespit edilmiştir. Sörveye konu olan çiftçilerin 6 yıllık ortalamaya göre % 56'sı geniş yapraklı, %13.5'u dar yapraklı yabancı ot ilacı kullanmış, % 13.5'u hem dar hem geniş yapraklı yabancı ot ilacı kullanmış, % 17'si ise hiç bir ilaç kullanmamıştır. Sistematik veri alınmamasına karşın geniş yapraklı yabancı otlar için Tribenuron methyl (1.2 g/da) ve 2.4 Acid dimethylamin (90-250 cc/da) kullandıkları, dar yapraklı yabancı otlar için Fenoxiprop-p-ethyl (50cc/da) ve Pinoxaden (1 g/da) kullandıkları anlaşılmıştır.

Çiftçilerin veri alınan sörvey yılları itibarıyla buğday verimlerinin aritmetik ortalaması 225,35±9,81 kg/da ve arpa verimi 243.70±11.91 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçilerin şikayetçi oldukları hububat hastalıkları olarak çeşitli sörvey yıllarında veri

alınmıştır. Bazı hastalıklardan 6 yıl veri alınırken bazılarında 1 yıl veri alınmıştır. Buna göre 6 sörvey yılı üzerinden hesaplanan ağırlıklı ortalamaya göre sarı pas hastalıklarından şikayetçi çiftçi sayısı % 31.66 olmuş bu değer külleme için %15.16, rastık için % 11.83, sürme için % 9 olarak bulunmuştur. Pas hastalıklarıyla mücadelede kimyasal kullanımı artma eğilimindedir. Çiftçilerin hububat tarımında maruz kaldıkları zararlıların 6 yıllık sörvey ağırlıklı ortalaması tarla fareleri için % 35,16 ve süne için % 28.5 olarak gerçekleşmiştir. Ürün satış fiyatları olarak hesaplanan tüm veri alınan yılların aritmetik ortalamaya değerleri buğday için 0.84± 0.18 TL/kg olurken arpada bu değer 0.75±0.16 TL/Kg olmuştur. Hububat tarımında karşılaşılan güçlükler için 6 sörvey yılının tamamında veri alınan seçenekler olduğu gibi bazı seçenekler için 5 ,bazı seçenekler için 3 sörvey yılında veri alınmıştır. Bunların 6 yıl üzerinden ağırlıklı ortalamaları hesaplanmış ve hesaplanan değerlerle de yetinilmemiş ve bu seçeneklerin % toplamalarının %100'ü aşmaması için düzeltilmiş ağırlıklı ortalamalar hesaplanmıştır. Buna göre çiftçilerin % 26.83 'ü iklim faktörlerinden yakınırken, % 21.57'si yüksek gübre fiyatlarından, % 15.15 sı pazarlama fiyatlarının düşüklüğünden, % 11.1 'i toprak işlemedeki güçlüklerden, %9.66'sı hastalıklar ve alet ekipman yetersizliğinden yakınmışlardır. % 5 dolayında çiftçi uygun çeşit olmadığından yakınmıştır.

Çizelge 1. Ekilen çeşitler, tercih nedenleri, çiftçi grupları/mülkiyet, arazi toprak yapısı ve ekim zamanı
Table 1. Preferred varieties (%), reasons for preference (%), Farm size/ownership, soil structure, sowing time

Sörvey konusu	Arit.Ort. (%)	Veri alınan yıl sayısı/yıl	Ağırlıklı Ort.(%) B	Sörvey konusu	Arit. Ort (%)	Veri alınan yıl sayısı	Ağırlıklı Ort.(%) B
Ekilen çeşitler	A	n	B=Ax(n/N) x 100	Çiftçi grubu	A	n	B=Ax(n/N) x100
1.Buğday				Mülkiyet			
1.1.Dyb-81	80	1(2002)	13.33	Küçük	63.66	6(2002-2020)	63.66
1.2.Duraking	20	1(2002)	3.3	Orta	28.66	6(2002-2020)	28.66
1.3.Daniel	48.25	4(2015,2017, 2018,2019)	32.16	Büyük	9.2	5(2002, 2015, 2018, 2019, 2020)	7.66
1.4.Burgos	48.25	4(2015,2017, 2018,2019)	32.16	Mülkiyet			
1.5.Ceyhan-99	14	1(2019)	2.33	Mal sahibi	84.66	3(2002, 2018, 2020)	84.66
1.6.Diğer	-	-	16.72	Kiracı	8.66	3(2002, 2018, 2020)	8.66
2.Arpa				Ortakçı	10	2(2018-2020)	6.66
2.1.Efes	32	1(2002)	5.33	Arazi yapısı			
2.2.Yerli.Siyah	61.6	6(2002, 2015, 2017 2018, 2019, 2020)	61.6	Taban	51.33	6(2002-2020)	51.33
2.3.. Yerli Beyaz	39,6	5(2015, 2017, 2018, 2019, 2020)	33	Kırtaban	36.5	4(2002, 2015, 2019, 2020)	24.3
2.4. Diğer	-	-	0.07	Taşlı	21.6	5(2002, 2015, 2017, 2018, 2019)	17,99
Tercih nedeni				Diğer	6.34		6.38
Yüksek verim	40.2	5(2015, 2017, 2018, 2019, 2020)	40.2	Ekim zamanı			
Fiyatı iyi	26.4	5(2015, 2017, 2018, 2019, 2020)	26.4	15 Ey-15 Ek	64	1(2002)	10.66
Kalite	16.5	4(2017, 2018, 2019, 2020)	13.2	15 Ek-15 Kas	81.33	6(2002-2020)	81.33
Dekara gelir	20.5	2(2019, 2020)	8.2	15Kas-15 Ar	24	2(2019, 2020)	8
Diğer			12				

Çizelge 2.Dekara atılan tohum miktarı (kg/da), alt –ekipman varlığı, ekim metodu, gübre çeşit ve miktarı(kg/da), yabancı ot mücadelesi, verim (kg/da), hastalıklar (%), zararlılar (%), ürün satış fiyatı (TL/kg), hububat tarımında karşılaşılan güçlükler (%)
Table 2. Sowing norm (kg/da), agricultural mechanization, sowing method, fertilizer name and ratio (kg/da), weed management, grain yield (kg/da), diseases (%), pests (%), purchasing prices (Kr/kg), constrains in cereal cultivation (%)

Sörvey sorusu	Arit. ort	Veri alınan yıl sayısı /yıl	Ağır. Ort B.	Sörvey sorusu	Arit. ort.	Veri Alınan Yıl sayısı / Yıl	Ağır. Ort. B	Düzeltil. Ağır. Ort.
Dekara atılan tohum Kg/da	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	Verim Kg/da	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	
Buğday	25,034±3.11	5(2002-2019)	20.86	Buğday	225,35	5(2002-2019)		
Arpa	22,70±1.72	6(2002-2020)	22,70	Arpa	243.7	6 (2002-2020)		
Alet ekipman varlığı	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	Hastalıklar	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	
Traktör	77	6(2002-2020)	77	Paslar	31.66	6(2002-2020)	31.66	
Patos	25.33	6(2002-2020)	25.33	Sürme	27	2(2017, 2018)	9	
Pülverizatör	53.16	6(2002-2020)	53.16	Rastık	17,75	4(2015, 2017, 2018, 2020)	11.83	
Mibzer	65	6(2002-2020)	65	Külleleme	18.20	5(2015, 2017, 2018, 2019, 2020)	15.16	
Pulluk	72.5	6(2002-2020)	72.5	Septorya Hastalık yok	14	1(2019)	2.33	
Kültüvatör	76.8	6(2002-2020)	76.8	Diğer	66	1(2019)	11	
Tapan	50.33	6(2002-2020)	50.33		19,02	-	19.02	
Tırmık	28	6(2002-2020)	28	Zararlılar	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	
Diskaro	24.66	6(2002-2020)	24.66	Tarla faresi	35,16	6(2002-2020)	35.16	
Biçerdöver	3	2(2019, 2020)	1	Süne	28.5	6(2002-2020)	28.5	
Ekim metodu	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	Sap arısı	5	1(2015)	0.83	
Mibzerle Fırfırla	99.33 4	6(2002, 2020) 1(2002)	99.33 0.66	Zabrus	10	1(2017)	1.66	
Gübre çeşit / çiftçi%	kg/da A	n	$B=Ax(n/N)x100$	Zararlı yok	52	2(2018, 2019)	17.3	
Taban				Diğer	-		16.55	
20-20-0(%38)	20.59±1.91	5(2002, 2018, 2019, 2020)		Ürün satış fiyatı (TL/kg)	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	
DAP(%54.25) Üst gübre	18.09±2.73	6(2002-2020)		Buğday	0.84±0.18	5 (2002-2019)		
Üre (%50.33)	17.90±1.44	6(2002-2020)		Arpa	0.75±0.163	6(2002-2020)		
AN%26 (%31)	20.34±2.615	4(2002, 2015, 2019, 2020)		Hububat tarımında güçlükler	A	n	$B=Ax(n/N)x100$	Düz.ağır. Ort.% $C=(B/\Sigma B)x100$
G.Atmayan	18.67	4(2002, 2018, 2019, 2020)		Pazarlama	48.6	5(2002, 2017, 2018, 2019, 2020)	40.5	15.16
Yabancı ot ilacı	Arit.Ort.% çiftçi A	N	Ağır. Ort B.	Gübre fiyat.	57.6	6(2002-2020)	57.6	21.57
Geniş yapraklı	56	2(2018, 2019)	56	Alet Ekip.	31.0	5(2002, 2015, 2017, 2018, 2020)	25.8	9.66
Dar yapraklı	13.5	2(2018, 2019)	13.5	Çeşit/tohum	32.0	3(2002, 2017, 2018)	16.0	5.99
Dar+geniş yap.	13.5	2(2018, 2019)	13.5	İklim faktör.	71.66	6(2002, 2020)	71.66	26.83
Mücadele etmeyen	17	2(2019, 2020)	17	Hastalık ve Zararlılar	31.0	5(2002, 2015, 2017, 2018, 2020)	25.8	9.66
				Toprak işleme	35.6	5(2002, 2015, 2017, 2018, 2019)	29.66	11.10

Çiftçilerin 2002-2020 yılları arasında tercih ettikleri çeşitlerin Diyarbakır-81 'den (Kaya,2002) Burgos ve

Dariel gibi (Yalçınkaya,2016; Kayaoğlu,2017; Sarıdal,2018; Şimşek,2019, Şahap,2020; Toprak,2021)

sulanan koşullarda da tercih edilen çeşitlere yönelmesi çiftçilerin yeni çeşitleri takip ettiği ancak kuruya uygunluğunu dikkate almadan tercih ettiklerini göstermektedir. Çeşitlerin tercih nedeni olarak başta yüksek verim ve iyi pazarlama fiyatının yer alması çiftçilerin yüksek dekara geliri temel olarak çeşit seçimi yaptıklarını göstermektedir (Cengizer, 2018; Yıldırım,2019, Gök, 2020). Sörveye konu olan çiftçilerin çoğunluğu sulanan arazide hububat tarımı yapan çiftçiler gibi (Koyuncu, 2016;Yalçınkaya,2016; Kayaoğlu, 2017; Ogan,2017; Sarıdal,2018; Şimşek,2019; Şahap,2020; Toprak, 2021) küçük çiftçi (<200 da) oldukları anlaşılmıştır. Arazi yapısı olarak yıllar içinde taşlı tarladan taban ve kırtaban araziye dönüşmesi arazilerde taş temizliği yapıldığını ve tarla açıldığını göstermektedir. Çiftçilerin ekim zamanı olarak yıllar içinde Kasım'dan Aralık'a doğru bir tercihte bulunmaları sonbahar yağmurlarının geç gelmesine bağlanabilir. Çiftçilerin buğday ve arpada tercih ettikleri ekim normu genellikle önerilen normlara uygundur (Özberk ve ark., 2000) Çiftçilerin alet ekipman varlığı bakımından yıllar içinde çok geliştikleri, yakıt ekonomisinden dolayı daha güçlü traktörlere yöneldikleri, son yıllarda ise düşük oranda da olsa bazı çiftçilerin biçerdöver edindikleri anlaşılmıştır (Yıldırım, 2019). Ekim ve hasat % 100'e yakın makineleşmiştir. Bu değer 1989 yılı sörveyinde (Anonim, 1989) % 50 seviyesinde tespit edilmiştir. Çiftçilerin kullandığı taban, üst gübre çeşitleri ve normları önerilen normlara yakın bulunmuştur (Özer ve Dağdeviren,1983; Özer,1991; Çölkesen ve ark.,1993; Çetin ve ark.,1999; Kılıç,2004; Kılıç,2006).

Ancak hızlı artan gübre fiyatları en büyük yakınma kaynağıdır.1989 yılı sörveyinde (Anonim,1989) yaklaşık % 50 olan yabancı ot ilacı kullanan çiftçi sayısı sörvey yapılan 2002-2020 arası % 17 'e düşmüştür. Kullanılan yabancı ot ilaçları ve normları önerilen seviyelere yakın bulunmuştur (Anonim,2017; Torun, 2020). Yağışa dayalı buğday ve arpa tarımında sörvey alanında arpa veriminin buğday veriminden daha yüksek olduğu teyit edilmiştir. Ancak bu durum yarı kurak 300-350 mm yıllık yağış alan bölgeler için geçerlidir. Daha yüksek yağış koşullarında buğday verimleri daha yüksek bulunmuştur (Özberk ve Özberk 1993; Özberk ve ark.,2020). Ancak pazarlama fiyatları dikkate alındığında dekara gelir bakımından buğday arpadan daha karlı bulunmuştur (Özberk ve ark.,2020). Çiftçiler deneyimlerine dayanarak kurak yıllarda daha çok arpayı tercih etmektedirler. Çiftçilerin doğrudan gelir desteği nedeniyle son yıllarda daha çok sertifikalı tohumluk kullanımını tercih ettikleri ve bu yolla tohum kaynaklı sürme (*Tilletia spp.*) ve rastık (*Ustilago spp.*) gibi hastalıklardan sakındıkları anlaşılmıştır. Yaygın görülen sarı pas (*Puccinia striiformis*) hastalığı ile kimyasal mücadele son yıllarda artış eğilimindedir. Tarla faresi ve süne (*Eurigaster integriceps*) zararında yıllar içinde pek azalma olmamıştır. Bu iki pest ile etkin mücadele gerekliliği teyit edilmiştir. Buğday ve arpa tarımında yaşanan güçlükler olarak başta iklim faktörleri, yüksek girdi fiyatları ve düşük pazarlama fiyatları olarak belirlenmesi bu sıkıntıların 1989'dan beri (Anonim, 1989) çok değişmediği şeklinde yorumlanabilir.

Çizelge 3. GAP tarımsal araştırma enstitüsü koruklu Talat Demirören araştırma istasyonu 2008-2021yılları arası aylık toplam yağış değerleri

Table 3 Montly base rainfall from 2008 to 2021 for Talat Demirooren research station of GAP Agricultural Reserch Institute

SUYILI	A Y L A R												TOPLAM mm
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
2008	7.1	20.4	28.4	39.8	23.0	11.3	0.5	41.9	.	.	.	12.3	184.7
2009	7.1	21.6	30.6	18.0	40.4	45.8	14.7	2.0	.	.	.	31.0	211.2
2010	24.0	22.2	77.9	45.6	35.5	13.3	13.3	2.0	0.3	.	.	.	234.1
2011	3.2	.	34.4	47.3	34.1	7.2	78.6	18.7	.	.	.	5.8	229.3
2012	21.2	57.6	38.2	101.3	63.3	7.3	10.1	13.8	.	.	.	.	312.8
2013	47.4	96.4	77.4	49.3	47.4	13.4	11.8	49.2	.	.	.	.	392.3
2014	.	12.9	53.7	20.2	14.0	75.0	21.1	.	6.4	.	.	16.4	219.7
2015	40.2	49.1	56.7	29.0	50.8	87.4	17.5	7.4	2.0	.	.	.	340.1
2016	22.4	10.4	6.5	75.8	24.2	16.6	28.7	16.4	.	.	.	1.0	202.0
2017	15.8	26.4	63.8	17.2	0.1	47.9	28.5	4.6	.	.	.	.	204.3
2018	6.2	14.0	7.9	83.1	69.5	.	25.1	51.8	24.4	.	.	2.7	284.7
2019	20.5	143.6	117.5	68.5	89.4	160.7	64.1	6.5	.	.	.	.	670.8
2020	45.8	.	158.2	37.6	28.7	77.3	23.5	5.1	6.0	.	.	.	382.2
2021	.	78.0	10.0	65.0	3.0	28.0	2.0	.	.	.	.	.	186.0

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yağışa dayalı buğday ve arpa tarımı ürün mevsiminde alınan yağışlardaki büyük dalgalanmaya

(Çizelge 3) ve tane doldurmada yaşanan yüksek sıcaklıklara bağlı olarak ciddi risk altında olduğu, önümüzdeki yıllarda kuraktan kaçan erkenci arpa

çeşitlerine yönelişin daha da artacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye uzun yıllar ortalama sıcaklıklara bakıldığında 1970-1978 yılları ortalaması 12.7 °C iken, 1997-2006 yılları arası periyotta 13.4°C, 2007-2016 yetiştirme döneminde ise 13.9 °C ye çıktığı bildirilmiştir, (MGM, 2020). Maksimum ortalama sıcaklıklar bakımından 1970 2018 yılları arası değerlendirildiğinde pozitif lineer bir ilişki ($y=0.0411x+18,023$) tespit edilmiştir. Buradan ısınmanın gelecekte de artışla devam edeceği izlenimini vermekte olup, Şen ve ark (2017) tarafından 2010-2100 periyoduna ilişkin yapılan bir değerlendirmede yıllık sıcaklık artışının Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde diğer bölgelere (sahil) nazaran daha fazla olacağını tahmin edildiği belirtilmiştir.

Ayrıca ekmeçlik buğdayda kuraklık ve diğer abiyotik stres faktörlerine karşı ateşkes sağlayacak, üretimde istikrarı sağlayacak çeşit karışımları üzerinde durulabilir (Özberk ve ark.,2019). Başta gübre ve akaryakıt olmak üzere girdi fiyatlarındaki hızlı yükseliş karlılığı düşük olan buğday ve arpa üretiminde önümüzdeki yıllarda daha da büyük sıkıntılara yol açacağı öngörülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada sörveye konu olan yukarıda adı geçen köylerdeki çiftçilere 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

- Anonim 1989. Yıllık Gelişme Raporları. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, PK:72, Diyarbakır
- Anonim, 2019. 2018-19 Alansal Yağış Değerlendirmesi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genele Müdürlüğü, Kasım 2019, Ankara
- Anonim 2017 a. Ziraî Mücadele Bülteni 2017 -1: Buğday ve Arpa Tarlalarında yabancı Ot Mücadelesi. Ziraî Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, 12 s, Ankara
- Arıkan R 2018. Anket Yöntemi Üzerinde Bir Değerlendirme Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2018(1): 97-159
- Batmaz İH 2015. Çömlekçi, Akçahisar, Çakmak, Gelibolu ve Akpınar Köyleri Çiftçi Sörveyi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri

- Bölümü, Mezuniyet Tezi, Şanlıurfa, 21s
- Cengizer Z 2018. Akziyaret, Akçahisar, Çakmak, Gelibolu, Çömlekçi Köyleri Çiftçi Sörveyi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Mezuniyet Tezi, Şanlıurfa, 28 s.
- Çetin Ö, Urgan D, Boyacı H, Öğretir K 1999. Kışık Buğdayda Sulama Azot ve Bazı Önemli İklim Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi 15-18 Kasım 1999, Cilt 1, Genel ve Tahıllar: 151-156
- Düzgüneş O 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipleri ve Metotları. Ege Üniversitesi Matbaası, 1963 İzmir
- Gök M 2020. Akpınar, Gölpınar, Akziyaret, Kızlar Köyleri Çiftçi Sörveyi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Mezuniyet Tezi, Şanlıurfa, 31 s.
- Güneş T, Arıkan R 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:1049, Ankara, 293s.
- Karlı B 2001. Harran ovasında Önder Çiftçi Projesi Modelinin Uygulanabilirliği Üzerine Araştırma. Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayını, Ankara
- Karlı B 1991. GAP Alanında Tarımsal Kredi Kullanımı ve Gelecekteki Kredi İhtiyacının Saptanması Üzerine Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Adana , 151 s,
- Kaya C 2002. Akçahisar, Çakmak, Gelibolu, Çömlekçi Köyleri Hububat Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 22 s.
- Kayaoğlu MM 2017. Kılıçlı, Buldum, Balkat, Buğdaytepe, Serince ve Kökenli Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 22 s.
- Kılıç H 2006. Diyarbakır Yağışa Dayalı Şartlarında Şahin-91 Arpa Çeşidinin Azotlu ve Fosforlu Gübre İsteğinin Belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 10 (1-2):781-786
- Kılıç, H., 2004. Diyarbakır Yağışa Dayalı Şartlarında Sur-93 Arpa Çeşidinin Azotlu ve Fosforlu Gübre İsteğinin Belirlenmesi. Türkiye 3. Ulusal Gübre Kongresi, Tarım-Sanayi-Çevre (11-13 Ekim 2004 Tokat), : 399-406.
- Koyuncu A 2016. Buğdaytepe, Buldum, Balkat, Kılıçlı Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 34 s.
- Köse, K., 2018. Kap, Gelincik, Köpürlük, Uğurlu, Hancıağaz, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe köyleri çiftçi sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bölümü, 22 s.
- MGM, 2020. Ortalama sıcaklık verisinin Mayıs ayı istatistiksel analizi. Türkiye Mayıs ayı ortalama sıcaklık verisinin 1979-2016 yılları arasında

- dağılımı T.C Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/Turkiye-OrtalamaSicaklik.pdf> ve <https://www.mgm.gov.tr/files/resmiistatistikler/parametreanalizi/turkiye-maximum-sicaklik-ortalaması.pdf>,26.03. 2020.
- Öğün R 2017. Kaynaklı, Çamlıdere, Balkatan Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa,19 s.
- Özberk I, Özberk F, Kılıç H 2000. Diyarbakır Şartlarında Şahin-91 ve Sur-93 Arpa Çeşitlerinde Uygun Ekim Sıklığının Belirlenmesi. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayını, 46 s, Diyarbakır
- Özberk İ, Özberk F 1993. GAP Bölgesi Buğday ve Arpa Çeşit Geliştirme Projesi Sonuç Raporu. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, PK:72, Diyarbakır
- 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., Dinç, M., Özberk, F., 2019. Bazı ekmeklik buğday yalın çeşit ve tarla paçallarının tarımsal özellikler, kalite ve karlılık bakımından incelenmesi. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Derg. 23(2): 196-205
- Özer MS, 1991. Harran Ovası Kuru ve Sulanır Koşullarında Buğday İçin Ekonomik Optimum Gübre Miktarının Saptanması. Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Yayını, Şanlıurfa
- Özer MS, Dağdeviren İ 1983. Harran ovası Kuru ve Sulu Koşullarında Buğday İçin Buğdayı Azotlu Gübre İsteği. Şanlıurfa Toprak-Su Araştırma Enstitüsü Yayın No: 12, Şanlıurfa.
- 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, 147 s. Ankara
- Sarıdal Ş 2018. Buğdaytepe, Balkat, Buldum, Kılıçlı, Yardımcı, Bozyazı, Varlıhan, Öztaş, Altılı, Şükürali, Uzunyol, Yolgider, Arın, Çavlu, İmambakır, Kuruyer, Huzurlu Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 28 s.
- Solmaz A A 2017.Akpınar, Gölpınar ve Akziyaret Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 20 s.
- Şahap İ 2020. Açmalı, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 34 s.
- Şanlıurfa Valiliği 2020. Şanlıurfa'da 2020 Yılı Sulama Sezonu Açıldı <http://www.sanlıurfa.gov.tr/sanlıurfada-2020-yılı-sulama-sezonu-acildi>
- Şen, Ö.L., Bozkurt, D., Göktürk, O.M., Dündar, B., Altürk, B., 2017. Türkiye'de iklim değişikliği ve olası etkileri. Conference: 3. Taşkın Sempozyumu
- Şimşek O 2019. Tunalı, Üçdirek, Gerdek, Kabacık ve Dutluk Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 27 s.
- Toprak R 2021. Açmalı, Büyükhan, Sultantepe, Külünçe Köyleri Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 26 s.
- Torun H 2020. Buğday Alanlarında Sorun Olan Kısır Yabancı Yulaf (*Avena sterilis* L.) Popülasyonlarının Bitki Boyu ve Yaş Ağırlıklarına Bazı ALS ve ACCase İnhibitörü Herbisitlerin Etkileri. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 23 (2): 357-365.
- TÜİK 2018. Tahıllar 1998-2018, Ekim Alanı, Üretim ve Verim İstatistikleri <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2018-27635>
- TÜİK 2019. Genel Arazi Dağılımı ve Sulama Durumu <https://www.investsanliurfa.com/sectorler/genel-arazi-dagilimi-ve-sulama-durumu-71>
- TÜİK 2017. Türkiye İstatistik Kurumu Verileri, Bitkisel Veri Tabanı. <http://tuik.gov.tr> (29.12.2017)
- Yalçınkaya H 2016. Sultantepe, Kabköy, Külünçe Köyleri Buğday Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 24 s.
- Yamane T., 1967. Elementary Sampling Sheory, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 405p
- Yıldırım M 2019. Bahçeli, Gölgen, Kızlar, Akçahisar, Gelibolu, Akziyaret, Külaflı, Sakça, Karataş ve Aşık Köyleri Buğday ve Arpa Çiftçi Sörveyi. Mezuniyet Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, 32 s.