



Received / Makale Geliş Tarihi 12.12.2023
Published / Yayınlanma Tarihi 31.01.2024
Volume / Issue (Cilt/Sayı) 8 (38)
ss / pp 226-235

Research Article / Araştırma Makalesi
10.5281/zenodo.10642761
Mail: editor@pejoss.com

Yusuf Kaya

<https://orcid.org/0009-0004-8756-0103>
Milli Eğitim Bakanlığı, Adana / TÜRKİYE

Emine Figen Barış

<https://orcid.org/0009-0008-9773-8955>
Milli Eğitim Bakanlığı, Adana / TÜRKİYE

Özçağ Karaömerlioğlu

<https://orcid.org/0009-0001-3622-9582>
Milli Eğitim Bakanlığı, Adana / TÜRKİYE

Halim Topaldemir

<https://orcid.org/0009-0006-2259-5027>
Milli Eğitim Bakanlığı, Adana / TÜRKİYE

Nohut Hasadının Elle Yapılışı ve Buna Bağlı Ortaya Çıkan Sorunlar (Tufanbeyli Örneği) Harvesting Chickpeas Manually and the Problems That Occur (Tufanbeyli Example)

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Adana'nın Tufanbeyli ilçesinin kırsal mahallelerinde nohut hasadının elle yapılmasını ve bundan kaynaklanan sorunları belirleyip çözüm önerilerinde bulunmaktır.

Çalışmada Tufanbeyli ilçesinin yükseltisi 1440 metrenin üzerinde ve yer şekilleri nedeniyle tarlaların küçük, engebeli ve taşlı olduğu 6 kırsal mahallesi örneklem olarak alınmıştır.

Bu yerleşmelerde önceden belirlenen 6 nohut tarlasında arazi çalışması ve gözlem, 6 nohut yolum işçisi ve 6 iş sahibiyle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Nohut tarımı ile uğraşan 100 kişiye anket uygulanmıştır.

Elde edilen veri ve bulgulara göre Tufanbeyli ilçesi çevresinde nohut hasadının elle yapıldığı görülmüştür. Bu duruma bağlı olarak iş sahipleri ve işçilerin çeşitli sorunlar yaşadıkları saptanmıştır. Nohut yolunun eğilerek yapılması ve gün boyu ayakta olunması nedeniyle bel, bacak ve ayak ağrıları ile aşırı yorgunluk çalışanların sorunlarının başında gelmektedir. El tahrişi, ellerde nasır ve yara oluşumu, güneş çarpması işçilerin yaşadığı diğer sorunlardır. İş sahiplerinin yaşadıkları sorunların başında işçi bulma zorluğu, hasatta gecikme ve buna bağlı ürün kaybı, işçi maliyetinin yüksekliği gelmektedir.

Tarlaların iyi işlenmesi, gübre kullanımının ve yabancı otla mücadelenin yaygınlaşması, bitki yüksekliği fazla olan tohum çeşitlerinin ekilmesi ile makineli hasada geçilmesinin mümkün olacağı düşünülmüştür. Bu durumda hasat işçiliği kolaylaşacağından işçiliğe dayalı sorunlar azalacak ve verim yükselerek çiftçilerin gelirleri artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Nohut, nohut yüksekliği, elle nohut hasadı, sorunlar, verim, işçilik, gelir.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the manual harvesting of chickpeas in the rural neighborhoods of Adana's Tufanbeyli district and the problems arising from this and to suggest solutions.

In the study, 6 rural neighborhoods of Tufanbeyli district, whose altitude is over 1440 meters and whose fields are small, rough, and stony due to landforms, were taken as samples.

Fieldwork and observation were conducted in 6 predetermined chickpea fields in these settlements, and face-to-face interviews were conducted with 6 chickpea plucking workers and 6 business owners. A survey was administered to 100 people engaged in chickpea farming.

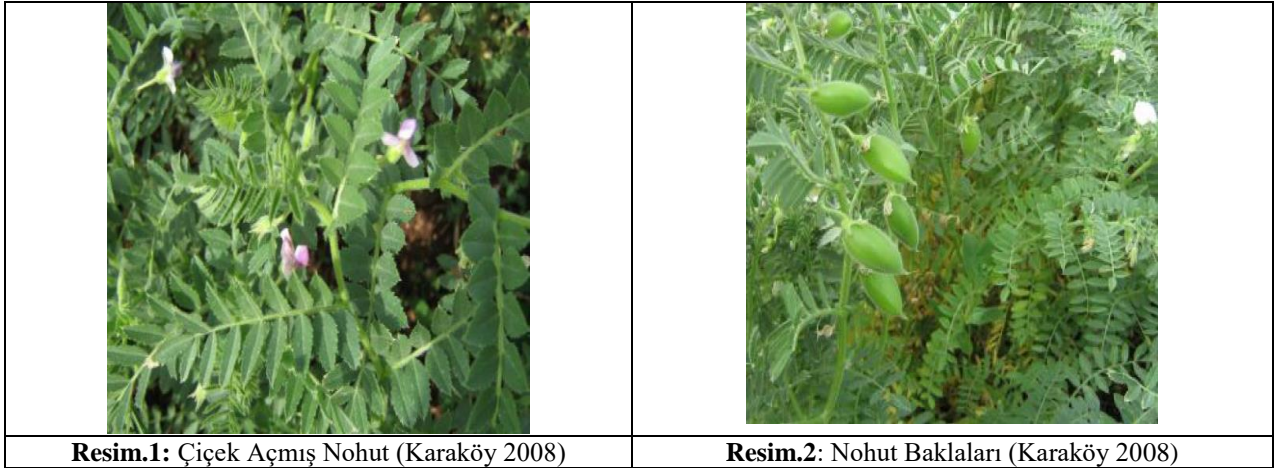
According to the data and findings obtained, it was seen that the chickpea harvest was done manually around the Tufanbeyli district. It has been determined that business owners and workers experience various problems due to this situation. Waist, leg, and foot pain and excessive fatigue are among the main problems of employees due to the fact that chickpeas are picked while bending over and they stand all day long. Hand irritation, callus and wound formation on hands, and sunstroke are other problems experienced by workers. The main problems faced by business owners are difficulty in finding workers, delay in harvest and resulting product loss, and high labor costs.

It was thought that it would be possible to switch to machine harvesting by cultivating the fields well, increasing the use of fertilizers and weed control, and planting seed varieties with high plant height. In this case, harvesting labor will become easier, labor-related problems will decrease, productivity will increase and farmers' income will increase.

Keywords: Chickpea, chickpea height, chickpea harvest by hand, problems, yield, labor, income.

1. GİRİŞ

Nohut (*Cicer arietinum* L.), Leguminosae (baklagiller) familyasında, Papilionidae (kelebek çiçekliler) alt familyasına bağlı *Cicer* genusunda yer alır (Karaköy, 2008).



Baklagiller içerisinde önemli yeri olan nohut, ilk çağlardan beri kültürü yapılarak insanların tükettiği ve insan beslenmesinde büyük önem taşıyan bir tarım ürünüdür (Güler, 2011). Kuru nohut tanelerinde bulunan %18-31 oranındaki proteinin sindirilme derecesinin %76-77 gibi yüksek bir değerde oluşu ve özellikle çocukların beslenmesinde önemli aminoasitlerden birisi olan "histidine" nin nohut proteininde ana sütünden daha fazla olması nohuda ayrı bir önem kazandırmaktadır (Küçükcalbay ve Akbolat, 2012).

Nohudun önemli besin kaynağı olmasının yanında bir başka özelliği de baklagil bitkisi olması nedeniyle köklerinde simbiyotik olarak yaşayan ve her baklagil bitkisinde farklı şekillerde yumrucuk (nodül) meydana getirebilen çeşitli rklardaki *Rhizobium* bakterileri sayesinde atmosferin serbest azotunu toprağa fikse edebilmesi ve bitkinin faydalanabileceği forma dönüştürebilmesidir. Nohut bitkisi ekim zamanı ve çevre koşullarına bağlı olarak azot ihtiyacının % 42-70'ini simbiyotik (karşılıklı fayda, birbirini besleme ilişkisi) yolla sağlayabilmektedir (Güler, 2011).

Yazlık ekimlerde nohut dekara 4,5 kg azot fikse etmekte, bu özelliğinden dolayı azot ihtiyacının büyük bölümünü kendisi karşılamaktadır (Karaköy, 2008).

Nohudun toprak seçiciliği fazla değildir. Sıcağa, kurağa ve soğuğa karşı oldukça dayanıklıdır. Gübreleme, sulama gibi kültürel işlemlere gerek olmadan diğer ürünlerin zorlukla yetiştirildiği kıraç alanlarda yetiştirilebilir (Kasap ve Dursun, 2013).

Güler'e (2011) göre "Nohut tarımının 7000 yıl öncesinde ilk olarak Ortadoğu'da yapıldığı, nohut ve mercimeğin üretim ve tüketim merkezinin Akdeniz ve Hindistan yarımadası olduğu belirtilmektedir. Anadolu'da ise nohudun besin olarak ilk defa kullanımına M.Ö. beş binli yıllarda başladığı bu nedenlerle nohudun anavatanının Türkiye olduğu belirtilmektedir."

Dünyada nohut üretimi toplam baklagil üretiminin %15.31'ini oluşturmakta ve 42 ülkede nohut üretimi yapılmaktadır. Dünya nohut üretiminde ilk beş ülke; Hindistan, Pakistan, Türkiye, İran ve Avustralya olup dünya nohut üretiminin % 80-85'i bu beş ülke tarafından karşılanmaktadır. Türkiye dünya nohut üretiminde 3. sırada, verim yüksekliğinde 2. sırada yer almaktadır (Güler, 2011). Yıllara göre değişmekle birlikte ülkemizde en fazla üretilen baklagil bitkileri nohut ve mercimektir (Karaköy, 2008). Türkiye'de 1980' li yıllarda başlatılan "Nadas Alanlarının Daraltılması Projesi" ile nohut ekim alanlarında önemli artışlar gözlenmiştir (Aytaç, vd., 2003). 2013 yılında Türkiye'de 238.055.119 dekar toplam tarım alanının yaklaşık % 1,78' lik bölümü olan 4.235.570 dekarına nohut ekilmiş, 127 kg/dekar verimle 506.000 ton nohut üretilmiştir. Arazi yapısının düz olduğu ve tarlaların genellikle büyük olduğu alanlarda nohut hasadı makine ile yapılırken; arazinin engebeli ve tarlaların küçük parçalar halinde olduğu alanlarda el ile yapılmaktadır (Karabak ve Cevher 2002; Küçükcalbay ve Akbolat, 2012). Elle hasat, işgücü ihtiyacı ve yüksek maliyet nedeniyle en büyük problem olarak görülmektedir (Karabak ve Cevher, 2002).

1.1. Problemin Tanımı

Adana ili Yüreğir ilçesi çevresinde nohut üretimi yapılmaktadır. Yer şekillerine bağlı olarak tarım alanları küçük ve engebeli olduğu için nohut hasadı elle yapılmaktadır. Genellikle yaşları 15-55 arasında değişen

insanlar tarafından nohut bitkisi tarladan elle yolunmaktadır. Elle hasat nedeniyle hem çalışanlar, hem çalıştıranlar hem de üretim miktarı ve verim açısından sorunlar ortaya çıkmaktadır.

1.2. Çalışanların Yaşadığı Başlıca Sorunlar

1. Elle yolum genellikle eğilerek yapıldığı ve günboyu ayakta çalışıldığı için çalışanlarda şiddetli bel, bacak ve ayak ağrısı, aşırı yorgunluk
2. Nohut bitkisini topraktan çıkarırken çalışanların ellerinde oluşan tahrişler, nasır ve yaralar.
3. Pıtraklı ve dikenli tarlalarda el ve ayaklara diken batması,
4. Yolum işinin yüksek sıcaklık altında ve açık havada yapılması nedeniyle çalışanların yüzlerinde güneş yanıkları oluşması ve güneş çarpmalarının yaşanması.

1.3. Çalıştıranların Yaşadığı En Önemli Sorunlar

1. Bel, bacak ve ayak ağrısı, aşırı yorgunluk, el tahrişi ve güneş çarpması gibi sorunlardan dolayı işçi bulma zorlukları.
2. Çalışanların performans düşüklüğü nedeniyle maliyet artışı ve zaman kaybı.

1.4. Nohut Üretimi ve Verimi Açısından Yaşanılan Sorunlar

1. Zamanında işçi bulunamadığı ya da yeterli sayıda olmadığı için hasat gecikmektedir. Hasadın gecikmesi ile bitkideki nem oranı iyice azalacağı için hafif dokunmalarda bile danelerin dökülmesi.
2. Yolum yapılırken toprağı sert olan bitkiler kökü ile sökülemediği için avuç içinde sıyrılarak danelerin yere dökülmesi.

1.5. Hipotez

Sorunların büyük bölümü hasadın elle yapılmasından kaynaklanmaktadır. Makineli hasadın önündeki en büyük engel tarlaların yeterince düzeltilmemesi ve bitki yüksekliğinin az olmasıdır. Tarlaların iyi işlenmesi, gübre kullanımının ve yabancı otla mücadelenin yaygınlaşması, bitki yüksekliği fazla olan tohum çeşitlerinin ekilmesi ile makineli hasada geçilir. Bu durumda hasat işçiliği kolaylaşır. Buna bağlı olarak;

-Bel-bacak ve ayak ağrısı, aşırı yorgunluk, el tahrişi-yara ve nasır oluşumu, güneş çarpması sorunları azalır.

-İşçi bulma kolaylaşır dolayısı ile hasat, zamanında yapılacağı için gecikmeye bağlı dane kaybı önlenir.

-Toprağı sert dolayısı ile yolunması zor olan bitkiler avuç içinde sıyrılmayacağı için dane kaybı azalır, verim artar.

1.6. Araştırmanın Amacı

Adana'nın Tufanbeyli ilçesinin kırsal mahallelerinde nohut hasadının elle yapılmasını ve bundan kaynaklanan sorunları belirleyip makineli hasada geçiş için çözüm önerilerinde bulunmak araştırmanın amacıdır.

2. YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Evreni, Örnekleme ve Materyali

2.1.1. Çalışmanın Evreni

Çalışmanın evrenini Adana ilinin Tufanbeyli ilçesi oluşturmaktadır. Doğusunda Kahramanmaraş'ın Göksun ilçesi, batısında Kayseri'nin Develi ve Tomarza ilçeleri, güneyinde Saimbeyli, kuzeyinde ise Kayseri'nin Sarız ilçesi bulunur. Yüzölçümü 964 km², nüfus yoğunluğu yaklaşık 25 kişi/km²'dir. Coğrafi yapısı itibarıyla bağlı olduğu Adana ve komşu illere çok uzaktır. Adana'ya 196, Kayseri'ye 178 ve Kahramanmaraş'a 160 km uzaklıktadır. Rakımı 1440 metre civarındadır.

Nur Dağları'nın devamı olan Binboğa Dağları ve Batı Toroslar'ın devamı olan Tahtalı Dağları arasında kalmış, engebeli ve kırık bir arazi yapısına sahip yüksek bir plato görünümündedir. 3000 metrenin üzerine çıkan yükseklikler vardır. Tufanbeyli'ye ulaşım güneyden Obruk beli geçidi, doğudan Kan geçidi, batıdan Gezbeli geçidi ile sağlanır. Seyhan Nehri'nin bir kolu olan Göksu ırmağı ilçenin yakınından geçer ve ilçe topraklarını kuzeyden güneye ikiye böler.

İlçe iklim bakımından karasal iklim yapısına sahiptir. Yazlar sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlı geçer. Bitki örtüsü yönünden fakirdir. İlçenin kuzeyinde kalan dağlık bölgelerde çam, sedir, köknar ve ardıç ormanları bulunur. Ekilebilir arazi ilçenin güneyinde ve güneydoğusunda daha çoktur.

İlçede buğday, şekerpancarı, fasulye, nohut, patates üretimi çoğunluğu oluşturmaktadır. Son yıllarda meyvecilik içinde adımlar atılmaktadır. Su kaynakları açısından zengin olmasına rağmen kullanım yönünden zayıftır.

2.1.2. Çalışmanın Örnekleme

Tufanbeyli ilçesine bağlı 30 adet mahalle bulunmaktadır. Bu köyler sırasıyla Karadurdu, Karaburun, Akçal, Akpınar, Ayvat, Bolatpınar, Bozgüney, Çatalçam, Çukurkişla, Damlalı, Demiroluk, Doğanbeyli, Doğanlı, Elemanlı, Evci, Fatmakuyu, Hanyeri, İğdebel, Karsavuran, Güzelim, Kayapınar, Kayarcık, Kirazlıyurt, Koççağız, Ortaköy, Pekmezli, Pınarlar, Şarköy (Comana), Taşpınar, Tozlu, Yeşilova ve Yamanlı mahalleleridir.

Tufanbeyli ilçesine bağlı Bozgüney, Damlalı, Şar, Tozlu, Kayapınar, Ayvat köyleri çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Örneklemin belirlenmesinde kırsal mahallelerin yükselteleri ile İlçe Tarım Müdürlüğünden alınan nohut üretim miktarları, işletme ve arazi sayısı bilgileri ile Google earth programı ile öğrenilen yükselti değerleri etkili olmuştur. En fazla nohut üretimi yapılan ve yükselteleri 1200 metreden daha fazla olan kırsal mahalleler çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklem ile ilgili elde edilen bilgilerin aşağıdaki tablosu (Tablo:1) oluşturulmuştur.

Tablo.1: Araştırma Örnekleminin Belirlenmesinde Esas Alınan Özellikler

Mahalle	İşletme Sayısı	Arazi Sayısı	Nohut ekim Alanı (da)	Yükseltisi (m)	<p>Not: Ortalamaların hesaplanması: İşletme sayısı, arazi sayısı ve yükselti ortalamalarının toplamının mahalle sayısına bölünmesiyle bulunmuştur. Nohut ekim alanı ortalaması ise ekim alanı toplamının arazi sayısı toplamına bölünmesiyle bulunmuştur.</p>
Bozgüney	43	258	2.512,036	1.482	
Damlalı	38	127	1.518,229	1.208	
Şar	19	79	869,488	1.311	
Tozlu	32	163	842,092	1.509	
Kayapınar	18	70	430,123	1.465	
Ayvat	14	8	425,600	1.546	
Toplam	164	705	6.597,568	8.521	
Ortalama (Yaklaşık)	27	118	9	1.420	

(Nohut ekim alanlarında virgülden sonraki kısım m^2 . Örnek: Güme 2.512 dekar 036 m^2)

2.1.3. Çalışmanın Materyali

Örnekleme oluşturan kırsal mahallelerdeki çiftçiler, çiftçilerin nohut üretimi yaptıkları tarlalar, tarlalarda üretilen nohut bitkisi ile hasat işinde çalışanlar çalışmanın materyalidir.

2.2. Verilerin toplanması

2.2.1. Gözlem

18-23 Ağustos 2023 tarihleri arasında nohut tarlalarında gözlemler yapılmıştır. Gözlem yapılacak parseller önceden muhtarlıklardan elde edilen bilgilere göre belirlenmiştir. Çalışılacak tarla büyüklüğünün örneklem alanındaki ortalama tarla büyüklüğüne yakın olmasına dikkat edilmiştir. Bundan dolayı büyüklüğü 10 dekar civarındaki parsellerde gözlem yapılmıştır. Gözlem yapılan parsellerde aynı zamanda arazi çalışması ve yüz yüze görüşmeler de yapılmıştır.

Çalışma ve Dinlenme Zamanı: Tarlalarını işçiye yolduranlarla yoldurmayanların işe başlama ve işi bırakma saatleri değişmektedir. İşçiye yolduranların çalışanları genel olarak saat 8.00'de işe başlamakta 17.00'da işi bırakmaktadırlar. Sabah saat 10 sıralarında dinlenme, öğle 12 ile 13 arasında yemek ve dinlenme, ikindi 15 sıralarında dinlenme molaları verilmektedir.

Çalışanların Yemek Durumları: İşçiler sabah kahvaltılarını evlerinde yapıp gelmektedirler. Bazen saat 10'da verilen dinlenme molasında iş sahibinin çay ikramı olmaktadır. Öğle yemeği için işçiler evlerinden getirdikleri ve "azık" adı verilen yiyecekleri yemektirler. Öğle yemeğinde iş sahipleri tarafından karpuz, kavun gibi yiyecekler ile çay ikram edilmektedir. İkinci molasında iş sahipleri tarafından çalışanlarına kolalı içecek ikramı yapılmaktadır. Çalışanlar akşam yemeğini kendi evlerinde yemektirler.

Çalışanların Nakliyesi: İş sahipleri çalışanları evlerinden sabah traktörle (Traktör römorkunda) alarak tarlaya getirmekte, iş bitiminde yine traktörle evlerine bırakmaktadır.

Nohut Yolumunu Yapış Biçimleri: Nohut çalışanlar tarafından genellikle eğik pozisyonda yolunmaktadır. Çalışan eğilerek bir eliyle (genellikle sağ el) nohut bitkisini toprağa yakın kısmından tutarak çekmekte, topraktan söktüğü bitkiyi diğer elinde biriktirmektedir. Elde biriktirilen demete “elçim” denmektedir (Resim:3). Nohut bitkisinin fazla kurumuş olanları ya da toprağı sert olanları çekilirken avuç içinde sıyrılmakta ve daneler toprağa yayılarak dane kaybı gerçekleşmektedir. Bu sırada çalışanın eli daha fazla ağrımakta ve tahriş artmaktadır. Elde biriktirilen elçim tarlanın yolunmuş kısmına, yolunacak yere yakın olacak ve nohut kökleri yukarıya gelecek şekilde bırakılmaktadır Burada 2 ya da üç elçim toplanmaktadır. Elçimlerin bu şekilde toplanmış haline “deste” denmektedir (Resim 4). Yaklaşık 1,5 saat yolum yapıldıktan sonra oluşturulmuş olan desteler tarlanın belli bölümlerinde toplanmakta ve buna “yığın” denmektedir. Çalışanlar bel, bacak, ayak ağrısı, aşırı yorgunluk yaşadıklarını söylemektedirler. Rahatsızlıkların başında bel ağrısı gelmektedir. Beli ağrıyan işçiler sık sık ayakta durup bellerini sağa, sola ve geriye doğru bükerek bellerini dinlendirmektedirler. Bellerini dinlendirmek için ayakta çok durduklarında performans düşüklüğü olarak değerlendirilmekte ve bazen iş sahipleri tarafından uyarılmaktadır. Bazı çalışanlar belleri çok ağrıdığına çömelerek yolmaktadır (Resim 4). Nohut yolum işi yüksek sıcaklık altında ve açık havada yapılmaktadır. Bazı işçiler güneş çarpması yaşadıklarını ve başlarının döndüğünü söylemektedirler. Güneş çarpmasından ve yakmasından korunmak için özellikle kadın çalışanlar yüzlerini ve kafalarını kapatmaktadır (Resim 3). Erkekler ise genellikle kürekli şapka giymektedir (Resim 4).



2.2.2. Görüşme

Gözlem ve arazi çalışması yapılan parsellerde 18-23 Ağustos 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. İş sahibi ve çalışanlar için kaynak taraması sırasında elde edilen bilgilerden yararlanılarak ayrı ayrı 5'er sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Her parselden 1 iş sahibi ve 1 çalışan olmak üzere toplam 12 kişiyle görüşme formundaki sorular yöneltilmiştir. İş sahibinin işinin engellenmemesi hem de çalışanların yorulmuş olmaları göz önünde bulundurularak görüşmeler çalışanların öğle yemeği sonrası molalarında yapılmıştır.

2.2.3. Arazi Çalışması

18-23 Ağustos 2023 tarihleri arasında çalışma örneklemindeki 6 kırsal mahallede arazi ve her mahallede 1 parselde çalışılmıştır. Çalışılacak parseller önceden muhtarlıklardan elde edilen bilgilere göre belirlenmiştir. Çalışılacak tarla büyüklüğünün örneklem alanındaki ortalama tarla büyüklüğüne yakın olmasına dikkat edilmiş, büyüklüğü 10 dekar civarındaki parsellerde çalışılmıştır. Arazi çalışması yapılan parsellerde aynı zamanda gözlem ve yüz yüze görüşmeler de yapılmıştır.

2.2.4. Anket Çalışması

26 sorudan oluşan anket formu hazırlanarak ve 4-5 Ekim 2023 tarihlerinde 100 kişiye uygulanmış ve anketin analizi SPSS programı ile yapılmıştır. Anketin uygulanacağı kişi sayısı örneklem alanındaki nohut üretim alanları esas alınarak hesaplanmıştır. Örneklem alanındaki toplam nohut ekim alanı (yaklaşık 6.598 dekar) 100'e bölünerek kişi sayısının belirleneceği rakam bulunmuş 66 dekar alana 1 kişi düşmektedir. Mahallelerdeki nohut ekim alanları 66 rakamına bölünerek anket uygulanacak kişi sayısı belirlenmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Gözlem ve Yüz Yüze Yapılan Görüşmelerle Elde Edilen Veri ve Bulgular

- İş sahipleri işçi bulmakta zorlanmaktadır, zamanında işçi bulamadıkları için hasat gecikmektedir. Buna bağlı olarak ürün kaybı artmaktadır.

- Son yıllarda nohut üretim alanları azalmaktadır. En önemli nedenleri:

-Nohut hasadının elle yapılması,

-Nohut fiyatlarının düşük olması,

-Tahıl hasadının biçerdöverle yapılması nedeniyle buğday ve arpa üretimine yönelmesi olarak saptanmıştır.

- Sarı-98, İspanyol, Nevşehir ve Kabak nohut ekilen nohut çeşitleridir. Bunlar içerisinde en fazla Sarı-98 ile İspanyol çeşitler ekilmektedir. Nedeni fiyatlarının yüksek olması olarak saptanmıştır.

- Dekar başına verim ağırlıklı olarak 40-50 kg arasındadır. Verimin düşük olduğu bildirilmiştir. Verim düşüklüğünün nedenleri:

-Hasadın elle yapılması nedeniyle tarlaya atılan tohum miktarının az olması (Nohut sık ekilirse yolarken dane kaybının fazla olacağı bildirilmiştir.)

-Tarlaların kıraç olması nedeniyle verimsiz olması,

-Gübre kullanımının yaygın olmaması,

-Yabani otlarla yeterince mücadele edilmemesi olarak saptanmıştır.

- Verimi arttırmak için makineli hasada geçilmesinin, gübrelemenin ve yabani otla mücadelenin yaygınlaştırılmasının gerekli olduğu saptanmıştır.

- İşçilerin yevmiyesi 500 liradır ve işçiler bu ücreti yetersiz bulmaktadır.

- Nohut yolunda çalışan işçiler çeşitli sorunlar yaşamaktadırlar. Bunlar:

-Yolma işi eğilerek yapıldığı ve çalışma süresince ayakta olduğu için bel, bacak, ayak ağrıları,

-Nohut topraktan elle çıkarıldığı için ellerde acıma, nasır ve yara oluşumu,

-Dikenli ve pıtrıklı tarlalarda ayaklar diken batması ve yaraya dönüşmesi,

-Açık havada ve güneş altında çalışıldığı için güneş çarpmaları ve yüzlerde güneş yanıkları olarak saptanmıştır.

- Yolum ve toplama sırasında ürün kayıpları olmaktadır. Ürün kayıplarının;

-Toprağı sert olan bitkilerin yolarken çıkmayıp sıyrılarak daneleri toprağa dökülmesi,

-Fazla kurumuş olan bitkilerin elle tutulduğunda danelerinin bir kısmının dökülmesi,

-Yabani otların bulunduğu yerlerdeki bitkilerin tanelerinin otlara takılarak dökülmesi,

-Destelerin ve yığınların altında danelerin dökülmesi ile olduğu saptanmıştır.

- Ürün kayıplarının hasada zamanında başlanması ve zararlı otların temizlenmesi ile azaltılabileceği bildirilmiştir.

- Yavaş çalışanlara, çok konuşup diğer çalışanların da yavaşlamasına neden olanlara, nohut danelerini fazla dökene İş sahiplerinin müdahale ettiği ve uyardığı saptanmıştır.

3.2. Arazi Çalışmasından Elde Edilen Veri ve Bulgular

Metrekaredeki bitki sayısı:

1 m² de yer alan bitkiler sayılarak aşağıdaki tablo (Tablo.2) oluşturuldu.

Tablo.2: Metrekaredeki bitki sayısı (adet)

Mahalle	1. Kısım	2. Kısım	3. Kısım	Toplam	Ortalama
Bozgüney	11	14	11	36	12
Damlalı	12	13	11	36	12
Şar	11	12	12	35	11,7
Tozlu	9	12	11	32	10,7
Kayapınar	10	10	12	32	10,7
Ayvat	9	13	11	33	11
Ortalama	10,3	12,3	11,3	34	11,3

Metrekaredeki bitki yüksekliği

1 m²'deki bitki yükseklikleri ölçülerek aşağıdaki tablo (Tablo.3) oluşturuldu.

Tablo.3: Metrekaredeki bitki yüksekliği (cm)

Mahalle	1. Kısım	2. Kısım	3. Kısım	Toplam	Ortalama
Bozgüney	42	36	28	106	35,3
Damlalı	45	39	32	116	38,7
Şar	43	37	30	110	36,7
Tozlu	41	35	29	105	35,0
Kayapınar	43	36	30	109	36,3
Ayvat	41	34	32	107	35,7
Ortalama	42,5	36,2	30,2	108,8	36,3

3.3. Anket Sonuçlarından Elde Edilen Veri ve Bulgular

Ankete katılanların;

- ✓ Toplam tarla miktarı 4.657 dekadır. İşletme başına düşen tarla miktarı 46,57 dekadır. En fazla 400 dekar (%1'i), en az 14 dekar (% 1'i).
- ✓ Yarısının toplam tarla miktarı 76 dekar ve altındadır. 100 dekardan daha az olanlar % 78 dir.
- ✓ Nohut ekilen toplam tarla miktarı 2.560 dekadır. İşletme başına düşen nohut tarlası miktarı 25,6 dekadır. En fazla 250 dekar (% 1'i), en az 10 dekar (% 2'si).
- ✓ Yarısının nohut ekilen tarla miktarı 48 dekar ve altında, 100 dekardan az olanlar % 92 dir.
- ✓ Nohut ekilen toplam tarla parça (parsel) sayısı 147'dir. Ortalama nohut tarlası büyüklüğü 1,47 dekadır. En fazla 20 parçadan (% 1'i), en az 1 parçadan (% 1'i) oluşmaktadır. Yarısının nohut tarlası parça sayısı 4 ile 6 arasında değişmektedir.
- ✓ Nohut ekimi genellikle (% 90) nisan ayının son haftası ile Mayıs ayının ilk haftası arasında, çok az bölümü (% 10) nisanın 3. haftasında yapılmıştır.
- ✓ Çiftçilerin tamamı tohumu tarlaya el ile saçıp kulaklı pullukla toprağa karıştırmaktadır.
- ✓ Genellikle (% 99) 1 dekar tarlaya ekilen nohut miktarı 6 ile 8 kg arasında değişmektedir. Çok az da olsa dekara 8-9 kg arasında nohut ekildiği de olmaktadır.
- ✓ Nohut hasadı ağustos ortası ile eylül ayının ilk haftası arasında yapılmıştır.
- ✓ Yaklaşık % 81'i nohut hasadını ağustos ayının son iki haftası içinde gerçekleştirirken % 19'u eylül ayının ilk haftasında gerçekleştirmiştir.
- ✓ Üreticilerin tamamı nohut hasadını elle yolarak yapmıştır.
- ✓ Çiftçilerin büyük bölümü (%90) tarlalarının taşlı ve engebeli olmasından dolayı makineli hasatta dane kaybının fazla olacağını, %10'u tarlasına yol olmadığından makinenin giremeyeceğini düşünmektedir.
- ✓ Çevrede nohut hasadı elle yapılmaktadır.
- ✓ Çiftçilerin büyük bölümü (% 82) nohut hasadına zamanında başlarken % 18'i işçi ayarlayamadığı için geç başlamıştır.
- ✓ Çiftçilerin % 8'i nohut yolunu aile fertleriyle yaparken % 92'si işçi kullanmıştır. İşçi kullananların % 64'ü tarlasının % 50 ve daha fazlasını işçiye yoldurmuştur.

- ✓ İşçi çalıştıranlar, çalıştırdıkları işçileri iş sahasındaki köylüden ya da başka yerlerden çalışmak üzere gelmiş kişilerden ayarladıklarını ifade etmişlerdir.
- ✓ Çiftçilerin % 78'i işçi bulma sorunu yaşamaktadır.
- ✓ Nohut yolunun zorluğundan dolayı yolum işinde çalışanların az olması bu sorunun en önemli nedeni olarak ortaya çıkmıştır.
- ✓ 1 işçinin 1 günde yolduğu tarla miktarı 1 dekar ile 2 dekar arasında değişmektedir.
- ✓ Çalışan işçilerin yaşı 15 ile 55 arasında değişmektedir. Cinsiyetleri % 47 oranında erkek daha fazla, % 53 oranında kadın-erkek eşit olarak ifade edilmiştir.
- ✓ 1 işçinin, iş sahibine 1 günlük maliyeti 550 ile 600 lira arasında değişmektedir. Bu maliyetin 500 lirası yevmiye, 50 ile 100 lira arasında değişen miktarı işçiyi evinden çalışacağı tarlaya taşımak için mazot masrafı olarak gerçekleşmiştir. (İşçiyi evinden tarlaya taşımak iş sahibine ait).
- ✓ İşçi yevmiyeleri % 39 oranında günün sonunda nakit olarak, % 61 oranında iş bitiminden 2-3 gün sonra ödenmektedir.
- ✓ Çiftçiler dekar başına 1200 ile 1800 lira arasında değişen kazanç beklemektedirler.
- ✓ Beklenen kazanç içinde işçilik maliyeti % 30 ile % 60 arasında değişmektedir.
- ✓ Çiftçilerin büyük bölümü (% 78) işçi bulamama sorunu yaşamaktadır.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Nohut hasat alanları ve üretim miktarlarında azalma olmuştur. Bu azalışın nedenleri anket sonuçlarına göre;

-Nohut hasadının elle yapılması nedeniyle işçi bulma zorluğu,

-Nohut fiyatlarının düşük olması,

-Tahıl hasadının biçerdöverle yapılması nedeniyle buğday ve arpa üretimine yönelmesi olarak saptanmıştır.

Verim düşük olmaktadır. Anket çalışmasında ve yapılan görüşmelerde örneklem alanında dekar başına verimin 40-50 kg arasında olduğu bulunmuş ve verimin düşük olduğu saptanmıştır.

Verim düşüklüğünün nedenleri;

-Hasadın elle yapılması nedeniyle tarlaya dekar başına atılan tohum miktarının az olması (Dekar başına 6 ile 8 kg arasında tohum atıldığı bulunmuştur)

-Elle hasat nedeniyle dane kaybının fazla olması

-Tarlaların kıraç olması nedeniyle verimsizliği,

-Gübre kullanımının yaygın olmaması,

-Yabani otlarla yeterince mücadele edilmemesi olarak saptanmıştır.

Nohut üretimi kuru (sulamasız) yöntemle yapılmaktadır. Bu durum nohudun örneklem alanındaki sıcaklık, yağış koşulları ve nohudun özelliği ile örtüşmektedir.

Nohut üretimi önemli gelir kaynaklarından. Nohut üretimi için ayrılan tarla miktarı diğer ürünler için ayrılandan daha fazla olduğu, toplam tarla miktarının yaklaşık % 54,57'si nohut üretimi için ayrıldığı bulunmuştur.

Nohut üretimi küçük ve dağınık tarlalarda yapılmaktadır. İşletme başına düşen nohut tarlası miktarı 25,6 dekar, ortalama nohut tarlası büyüklüğü (parsel büyüklüğü) 1,47 dekar olarak bulunmuştur. Bu durum hem verim düşüklüğünün hem de nohut hasadının elle yapılmasının nedenlerinden biri olarak düşünülmektedir.

Tohum ekimi elle sürümü ise pullukla yapılmaktadır. Nohut tohumunun toprağa elle saçıldığı ve traktör arkasındaki kulaklı pullukla toprağa karıştırıldığı saptanmıştır. Tohumun elle saçılması nedeniyle tarlanın bazı bölümlerine çok sık, bazı bölümlerine çok seyrek düştüğü bu durumun verimi olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

Dekar başına ekilen tohum miktarı azdır. Çalışma alanında metrekaredeki bitki sayısı ortalaması 11,3 adet olarak bulunmuştur.

Dekar başına ekilen tohum miktarının genellikle 6-8 kg arasında değiştiği saptanmıştır.

Bu miktarın az olduğu dolayısı ile verim düşüklüğünde etkili olduğu düşünülmektedir.

Nohut hasadı elle yapılmakta ve buna bağlı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Çalışma alanında tarlalar küçük parçalar halinde, engebeli ve taşlıdır. Bitki yüksekliği ortalaması 36,3 cm'dir. Bu durum makineli hasadı engellemektedir. Bitki yüksekliğinin çok az olduğu ve makineli hasadı engelleyen en önemli unsurlardan biri olduğu düşünülmektedir.

Bitki yüksekliğinin az olmasının nedeni çalışma alanında kullanılan tohumluk çeşidi ve tarlaların kıraç olması ile açıklanmaktadır. Çalışma alanında yaygın olarak ekilen tohumluklar Sarı-98 ve İspanyol çeşitleri, daha az olarak ekilenler Nevşehir ve Kabak nohut çeşitleri olarak saptanmıştır.

Elle hasada bağlı olarak çalışanların ve iş sahiplerinin sorunlar yaşandığı saptanmıştır. Bunlar;

-Nohut yolunu genellikle eğilerek yapıldığı ve gün boyu ayakta olunduğu için çalışanlar şiddetli bel, bacak, ayak ağrısı ve şiddetli yorgunluk yaşamaları,

-Nohut bitkisini topraktan sökerken çalışanların ellerinin acıması, tahriş olması, çoğu zaman nasır ve yara oluşması,

-Yolum işi yüksek sıcaklık altında ve açık havada yapıldığı için direk güneş ışınlarına maruz kalan çalışanların güneş çarpması ve yüzlerinde güneş yanığı yaşamaları.

-Dikenli ve pıtraklı tarlalarda çalışanların ayakların dikenler batması ve yaralar oluşması,

-Nohut yolununun zorluğu nedeniyle çalışan sayısının azlığı ve buna bağlı olarak çalışanların işçiyi zor bulmaları,

Çiftçilerin büyük bölümü nohut yolunu işçiye yaptırmaktadır. Nohut yolunu işçiye yaptırmamanın nedenleri:

-Eşin koyun sağıyor olması,

-Nohut iyice kurumadan bir an evvel hasat etme düşüncesi,

-Nohut yolmanın zor oluşu,

-Tarlaların çok olmasından dolayı aile fertleriyle bitirilemeyeceği düşüncesi olarak saptanmıştır.

Nohut yolunda çalışan işçilerin, iş sahasındaki mahalle ya da başka yerlerden çalışmak üzere mahalleye gelmiş kişiler olduğu belirlenmiştir.

Yolum işinde çalışanların yaşları 15 ile 55 arasında değişmekte, kadın-erkek karışık çalışıldığı saptanmıştır.

Nohut üretim maliyetinin önemli bir kısmını yolum işçiliği oluşturmaktadır. 1 işçinin 1 günde yolduğu tarla miktarı 1 ile 2 dekar arasında değişmektedir. Yolum işçilerinin yevmiyesi 50 liradır. Evlerinden tarlaya, tarladan evlerine taşımak iş sahibine aittir. Bu iş için yakılacak mazot işçilik maliyetini 5 ile 10 lira arasında arttırmaktadır. Bu maliyet çiftçilerin ürün beklentisinin % 30'u ile % 60'ı arasında değişmektedir.

KAYNAKLAR

- Aytaç, H., Çiftçi, C.Y., Atak, M., (2003), Nohut (*Cicer arietinum* L.) ta Sıra Arası Mesafesi ile Tohum Miktarının Verim ve Verim Ögelerine Etkileri, *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 12 (1-2), 42-53
- Güler, İ. E. (2011). Erzurum Yöresinde Nohut Tarımının Mekanizasyon Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 1(4), 91-98.
- Karabak, S., & Cevher, C. (2002). Orta Anadolu Bölgesinde nohut ve mercimek tarımını sınırlandıran sosyo-ekonomik faktörlerin tespiti. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 11(1-2), 99-119.
- Karaköy, T., (2008). *Çukurova ve Orta Anadolu Bölgelerinden Toplanan Bazı Yerel Nohut (Cicer arietinum L.) Genotiplerinin Verim ve Verimle İlgili Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma*. (Doktora tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kasap, A., & Dursun, İ. (2013). Nohut tarımında farklı toprak işleme yöntemlerinin ürün verimi ve bazı verim unsurlarına etkilerinin belirlenmesi. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2013(1), 70-83.
- Küçükbalbay, M., & Akbolat, D. (2012). Nohut Hasadı İçin Yerel Olarak Geliştirilen Makine ile Dane Kaybının Belirlenmesi. *Journal of the Faculty of Agriculture/Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(1), 1307-1315.