

TÜRKİYE'DEKİ BİTKİSEL TOHUMLUK POLİTİKASI ve AŞAĞI SEYHAN OVASI TARIM İŞLETMELERİNİN KARŞILAŞTIKLARI BİTKİSEL TOHUMLUK SORUNLARI*

Cennet KÜÇÜK**

Onur ERKAN***

ÖZET

Bu araştırmada Aşağı Seyhan Ovası Tarım işletmelerinin; verimde etkili bir rolü olan bazı bitkisel tohumluğun, elde edilmesinde ve kullanılmasında karşılaştıkları sorunların neler olduğu araştırılmıştır.

İncelenen işletmelerin hemen hemen hepsi yeni teknolojinin üretim üzerindeki olumlu etkilerinin bilincindedirler. Ancak işletmelerdeki sermaye azlığı ve tarımsal girdi piyasasındaki bazı aksaklıklar istenilen metodlarla ve materyalle çalışmayı, teknik girdileri gerektiği gibi kullanmayı engellemektedir.

Bölgede; tohumculukta araştırma, üretim, dağıtım, kredileme zincirinin iyi bir şekilde düzenlenmesi verimi, dolayısıyla de bitkisel üretimi artıracakları sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

A STUDY ON THE EVALUATION OF SEED POLICIES APPLIED IN TURKEY AND DETERMINATION OF THE PROBLEMS OF FARMERS RELATED WITH SEEDS IN LOWER SEYHAN PLAIN

In this study, problems of farmers in providing and use of some important seeds were examined in the Lower Seyhan Project Area.

Almost all of the farmers interviewed are aware of positive effects of new technology on production. However, inadequate capital and some problems of agricultural input markets limit the use of desired material and methods in production.

It was found that if resarch, production, distribution and credit chain of high yielding seeds are well organized, production will increase substantially in the region.

Bölüm Akademik Kurulundan Geliş Tarihi: 11.10.1990

* Yüksek Lisans Tez Çalışmalarından Derlenmiştir.

** Arş. Grv., S.Ü.Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Araştırma Görevlisi.

*** Prof.Dr. , Ç.Ü.Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Öğretim Üyesi.

GİRİŞ

İkinci Dünya Savaşını takip eden yıllarda çeşitli ülkelerde fertlerin refah seviyelerini yükseltebilmek amacıyla, değişik büyüme modelleri geliştirilerek uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin bir çoğunda ağırlık, girdi kullanımını artırmaya yönelik kalkınma stratejisine verilmiştir. Nitekim Türkiye'de yıllar itibariyle tarımsal girdi kullanımı, bazı yıllar gerilemeler olmasına rağmen, genel olarak artış eğilimi göstermiştir. Örneğin, 1950-1970 döneminde işgücü - % 0.29, arazi % 2.30, ara girdiler (gübre ve ilaç hariç) % 7.0, kimyasal gübreler % 21.6, mücadele ilaçları % 9, mekanizasyon % 6.9 artış göstermektedir. Girdi kullanımında görülen bu artışlar ürün verimlerini de olumlu yönde etkilemiş ve 1927 yılına göre 1981-1985 yıllarında buğdayda % 210, pamukta % 107, patatesten % 988, şeker pancarında % 1116 verim artışı sağlandığı belirtilmektedir (Erkuş, 1985). Bununla birlikte ilk üç plan döneminde tarım ürünleri verim artış hızını tarımsal girdi artış hızı düzeyine ulaşamadığı söylenebilir. Bu noktadaki sorun girdi kullanımında önemli olan bir ya da bir kaç girdinin sayısal artışı değildir. Önemli olan verimliliği artıran girdi bileşiminin sağlanmasıdır. Buna ek olarak da nitelikli işgücü, eğitim ve optimal işletme büyüklüğünün sağlanmasında verimliliğe etkisi büyüktür.

Ülkemizde 1950 yılına kadar olan devrede bitki ıslahı, çeşitlendirme ve tohumluk konusu ile ilgili çalışmalar yeterince etkili olmamıştır. Ancak 1950 yılından itibaren dışa açılma çabaları ve buna paralel olarak tarımda da büyük ve yapısal değişiklikler olmaya başlamıştır.

1952-1962 yılları arası ülke genelinde tohumluk sertifikasyonuna geçiş için bir hazırlık dönemi olmuştur. 1963 yılında 308 sayılı "Tohumlukların Tescil, Kontrol ve Sertifikasyonu" hakkındaki kanun yürürlüğe girmiş ve tohumluk konusu istenilen seviyede olmasa bile büyük ölçüde bir disiplin altına alınmıştır.

Bir çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de önce makro seviyede ve ülkede en fazla üretilen ürünlerin tohumlukları üzerine eğilinmiş ve bu bitkilerin tohumlukları temin edilerek çiftçilere ulaştırılmaya çalışılmıştır. Bu arada, buğday, pamuk, pancar, tütün, ayçiçeği, susam, haşhaş, patates, mısır, çeltik ve yerfıstığı gibi bitkilerle birçok sebze tohumu, çeşitli meyve, asma ve zeytin fidanı ayrıca bazı orman ağaçları fidanları üzerinde de Türkiye'de tohumluk ve tohumculuk konusunun uzun yıllar devletin kanuni desteğinden uzak olarak bürokrasinin takdir ve otoritesiyle yürütüldüğü söylenebilir. Halbuki tohumluğun verim ve üretim

artışındaki payı normal şartlar altında % 25, geliştirilmiş ve iyileştirilmiş ortamlarda % 40'lara kadar yükselebilmektedir (Wright ve Ark, 1984).

İlk kez 1963 yılında Tarım Bakanlığı aracılığı ile yabancı kaynaklı tohumlar ülkeye girmeye başlamıştır. 1980 yılından sonra ise devletin tohumluk konusundaki tutumunun değiştiğini ve eskiye göre çok farklı bir politika izlediği görülmektedir. Özellikle "24 Ocak kararları" olarak bilinen ekonomik tedbirlerle Türkiye'de yabancı sermayenin yatırım yapması kolaylaştırılmıştır. Son 2-3 yıldır. Türkiye'de tohumluk sorununun halledilmesinde devletin ve kamu kuruluşlarının yanında özel sektörün de aktif bir şekilde devreye girdiği görülmektedir. Esasen, tarımı gelişmiş dünya ülkelerinin hemen hemen hepsinde özel sektörün tohumculuk alanındaki payı % 95'in üzerindedir (FAO, 1986).

Üretimin başlangıcını oluşturan tohumun ve tohumculuk araştırma geliştirme, yayım ve pazarlama hizmetlerinin düzenli olarak yapılamaması, Türkiye'de tohumculuk konusunda önemli sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle; verimde etkili bir rolü olan çeşitli bitkisel tohumların çiftçiler tarafından elde edilmesi ve kullanılmasında karşılaştıkları sorunları ortaya koymak; konunun güncelliğine ve üzerinde yapılan çalışmaların yetersizliğine dayanılarak böyle bir çalışma yapılmasına gerek duyulmuştur. Araştırma kapsamına Aşağı Seyhan Ovası (ASO) alınmıştır. ASO'nun % 86 gibi büyük bir bölümünün sulama olanağına sahip olması, sıklıkla üretim girdileri kullanımını artırması ve çeşitli sorunları beraberinde getirmesi, ayrıca çeşitli çalışmalarda (Bülbül, 1973; Erkan, 1978; Orhan, 1982). ASO'nun bölgeyi temsil etme özelliğinin belirtilmesi A.S.O'nun araştırma alanı olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

Araştırmada; buğday, pamuk, mısır ve soya tohum çeşitleri üzerinde çalışılmıştır. Çünkü Aşağı Seyhan Ovasında yetiştirilen ürünlerin ekim alanlarına göre dağılımı incelendiğinde 1986 yılı verilerine göre; ekilen alanların % 42.5'ini buğday, % 41.7'sini pamuk, % 5.3'ünü turunçgil, % 3.9 'unu birinci ürün mısır, % 0.8'ini birinci ürün soya % 3.2'sini diğer ürünlerin oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca ikinci ürün olarak ekilen alanların % 13.5'ini Soya, % 2.4'ünü mısır, % 0.8'ini diğer sebze türleri oluşturduğu görülür.

Araştırma ile dolaylı olarak ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların bazıları aşağıda verilmiştir:

Vaugan ve Ark. (1968)'de İntrodüksiyon ve tohum işleme metodları üzerinde çalışmışlardır.

Reid (1980), Türkiye'de Soya üretimiyle ilgili şartlara ve işleme yöntemlerine ilişkin çalışmaları yapmışlardır.

Erkan (1981), Sulu koşullarda çiftçiler tarafından kullanılan bazı önemli girdilerin elde edilmesinde karşılaşılan sorunları ortaya koymuşlardır.

Griffin ve Ark. (1983), soya tohumlarında değişik zamanlarda sulama ve ilaçlamanın tohum kalitesine etkisini araştırmışlardır.

Palanisamy ve Varatharatu (1984), Mısır tohumlarında ekim aralığı ve derinliğini değiştirerek bunun tohum kalitesine olan etkisini araştırmışlardır.

Wright ve Ark (1984), soya tohumlarında değişik ekim metodu uygulanarak verim üzerine etkisini araştırmışlardır.

Bisen ve Ark (1985), seleksiyonun soya tohum kalitesine çimlenme kabiliyeti üzerine olan etkisini araştırmışlardır.

MATERYAL ve METOD

Araştırmanın temel materyalini Aşağı Seyhan Ovasında tarım işletmelerinden anket yolu ile toplanan bilgiler oluşturmaktadır. Bunun yanısıra, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığına bağlı Köy Hizmetleri 3. Bölge Müdürlüğü Çiftçi Eğitim Servisi kayıtlarından yararlanılmış olup, çeşitli kamu kuruluşları ve tohumculukla ilgili özel kuruluşlardan da bilgi toplanmıştır. Veriler 1985-1986 üretim dönemini kapsamakta olup, anket uygulaması 1986 kasım ayında gerçekleştirilmiştir.

Araştırma alanı olarak seçilen ASO'nda sulanan alanları temsil etmesi, araştırma için sağlıklı verilerin derlenebilmesi amacıyla, zaman ve ulaşım olanakları da dikkate alınarak Çiftçi Eğitim Servisinin hizmet götürdüğü 50 köy araştırmanın anakitlesi olarak alınmıştır. Bu köyler ortalama işletme genişlikleri ölçüt alınarak tabakalandırılmıştır. Bundan sonra tabakalı örnekleme yöntemi ile örnek seçilmiş ve 10 köyde çalışılması gerektiği hesaplanmıştır.

Tabakalı örneklemede örnek hacmi değişik yöntemlerle hesaplanmaktadır. Bu araştırmada örnek hacmi Neyman Yöntemi ile hesaplanmıştır (Yamane, 1967).

Örnek olarak saptanan köyerin işletme arazisi genişlikleri çeşitli tabalar düzenlenerek incelenmiş, frekans dağılımları da dikkate alınarak 4 tabaka oluşturulması uygun görülmüştür. Bu tabakaların sınırları 1-100, 101-250, 251-500 ve 500 dekadardan büyük olarak saptanmıştır.

Hesaplamlarda % 10 hata payı ve % 99 güvenirlilik sınırları içerisinde çalışılmıştır. Buna göre araştırma bölgesinde 68 tarım işletmesi örnek hacmi olarak hesaplanmıştır. Belirlenen bu işletmelerin tabaka gruplarına göre dağılımı tabakaların birim sayısı ve standart sapma ağırlığına göre yapılmaktadır (Yamane, 1967).

Örneğe girecek işletmelerin seçimi ise tamamen tesadüfi olarak yapılmıştır. Araştırma bölgesinde bulunan işletmelerin arazi genişlik grupları itibariyle dağılımları ve bunlardan araştırma için seçilen örnek işletme sayıları Cetvel 1'de verilmiştir.

Cetvel 1:Araştırma Bölgesinde Bulunan İşletmelerin Araştırma Genişlik Grupları İtibariyle Dağılımları ve Her Gruptan Belirlenen Örnek İşletmelerin Sayıları

Arazi Genişlik Grupları (Dekar)	Toplam İşletme Sayısı (Adet)	Örnek İşletme Sayısı (Adet)
1-100	471	32
101-250	158	14
251-500	73	12
501+	51	10
Toplam	753	68

Araştırmanın temel verilerini oluşturacak bilgilerin elde edilmesinde ve değerlendirilmesinde olabilecek hataları en az düzeyde tutabilmek amacıyla anket ve bilgilerin dökümü ile değerlendirilmesi çalışmaları bizzat araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırma sonuçları özel ve kamu tohum şirketlerinden alınan bilgilerle tamamlanmıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Araştırma alanında yetiştirilen buğday çeşitleri Orsa, Panda, Gemini, Lachish-L, Argellato'dur. Buğday yetiştiren tarım işletmelerinin% 75'i Orsa çeşidini, % 3.8'i Panda çeşidini, % 3.8'i Gemini çeşidini, % 6.7'si Lachish-L çeşidini, % 6.9'u da Argellato tohum çeşidini kullanmışlardır.

Araştırma alanında Pamuk çeşidi olarak Caroline Queen ve Deltapine kullanılmaktadır. İşletmelerin % 94'ü Caroline-Queen % 5.5'i ise Deltapine çeşidini kullanmaktadırlar. Caroline-Queen çeşidi bölgenin toprak yapısına uygun olup daha dayanıklıdır. Bu nedenle diğer çeşide

göre daha çok tercih edilmektedir.

Mısır ve Soya yetiştiriciliği ise 1981 yılından itibaren önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle mısır yetiştiriciliği 1983 yılından itibaren yapılmaktadır. Söz konusu ürünler (soya, mısır) araştırma alanında birinci ve ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir. Ancak mısır, pamuk üretim girdilerinin çok pahalı olması ve Zirai Mücadelenin yeterli oranda yapılamaması nedeni ile birinci ürün olarak yetiştirilmektedir.

Yetiştirilen mısır çeşitleri P-3183, DK-727 ve Iperon çeşitleridir. Mısır yetiştiren işletmelerin % 75'i P-3183 çeşidini, % 22.8'i ise Iperon çeşidini kullanmaktadırlar. 1985 yılı verilerine göre A.S.O'sı mısır üretiminin Çukurova bölgesinin mısır üretimi içerisindeki payı % 47'dir. Bu durumun devletin uyguladığı 2. ürün projesi ile uyum sağlaması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Devlet, 1981 yılında uygulamaya koyduğu 2. ürün projesi ile birlikte soya tohumluğuna da önem vermiştir. Her bölgenin iklim özelliğine göre çeşitlerin üretimi önerilmiştir. Nitekim Çukurova Bölgesinde üretimi önerilen soya tohum çeşitleri; Mitchell-450, Calland, Mitchell, Mitchell-410, Emsoy-71 L-4106, A-3127, A-2943, A-1937, L-4207 çeşitleridir.

Araştırma alanında ekim alanlarının % 13.5'ini 2. ürün soya ekimi oluşturmaktadır. Toplam tarım işletmelerinin % 42.3'ü A-3127 çeşidini, % 8.8'i Mitchell çeşidini % 6.8'i ise L-4106 çeşidini ekmişlerdir.

Araştırma alanında, küçük tarım işletmelerinin yeni çeşitleri, büyük tarım işletmelerine göre daha erken benimsedikleri görülmüştür.

Araştırma alanında dekara kullanılan tohum miktarları soya ve mısırdaki, araştırma kuruluşlarının dekara önerdikleri miktarlarla uyum içerisindedir. Buğday tohum çeşitlerinde dekara kullanılan tohum miktarı fazladır. Örneğin; işletmeler eski alışkanlık ve deneyimlerine dayanarak yeni buğday çeşitlerinde de (Panda, Gemini, Lachish-L) dekara 27-30 kg tohum kullanmaktadırlar. Araştırma kuruluşlarının önerdikleri miktar ise dekara 22 kg'dır. Soya ve mısır çeşitlerindeki tohum kullanma miktarı çiftçilere etkin bir eğitim ve yayım kampanyası sonucu benimsenmiştir. Buğdayda ise çiftçiler eski alışkanlıklarını devam ettirmektedirler.

Bölgeye yeni çeşitlerin girmesiyle verimlerde de artış gözlenmiştir. Örneğin buğdayda çeşitlere göre değişmekle beraber dekara verim 420-600 kg, mısırdaki 900-1100 kg, Soyada 187-240 kg arasında değişmektedir.

Araştırma alanında işletmeler yeni çeşitleri son 2-3 yıldır kullanmaktadırlar. Genellikle yeni tohum çeşitlerini yüksek verimli dayanıklı

ve yöreye uygun olduğu için tercih etmektedirler. Örneğin, buğday tohumluğunda işletmelerin % 51.5'i yeni çeşitleri yüksek verimli olduğu için tercih etmişlerdir.

İncelenen işletmelerin tohumluklarla ilgili çeşitli sorunları olmuştur. Nitekim çiftçilerin tohumluklarla ilgili çeşitli sorunları olduğunu, % 14.7'si zamanında istediği tohumluğu bulamadığını, % 5.8'i ise tohumlukların yabancı maddelerle karışık olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum diğer ürünlerin tohumlukları için de geçerlidir. Nitekim, pamuk tohumluğunda çiftçilerin % 25'i aldıkları tohumlukların karışık olduğunu, % 13.6'sı pamuk kozalarının açmadığını veya geç açtığını belirtmişlerdir.

Araştırma alanında işletmelerin aynı üründe tohum çeşidini değiştirmeleri, üretim tekniklerinde fazla bir değişikliğe neden olmamıştır. Yalnız yeni çeşitlerin hasadında kullanılan biçerdöverlerle hasadda % 30' lara varan ürün kaybı olmuştur (Anonymous, 1986).

Araştırma alanında çiftçiler tohum temini ile ilgili olarak aynı ve nakdi kredi kullanmaktadırlar. Üreticiler kredileri tüccarlardan, Ziraat Kuruluşlarından, Ziraat Bankası ve Kooperatiflerden sağlamaktadırlar. Nitekim, Ziraat Bankası'nın Adana ve İçel illerine açtığı sertifikalı tohumluk kredileri 1980-1985 yılları arasında % 0.4'den % 8.5'e yükseltilmiştir. Buna rağmen çiftçilerin % 65'i tüccarlardan yüksek faizli kredi kullanmaktadırlar. Çiftçiler teşkilatlanmış kuruluşlardan sağlanan kredilerin yeterli olmadığını ve işlemlerin çok olduğunu belirtmektedirler.

1981 yılından itibaren bölgede yayım hizmetlerinde önemli ölçüde gelişmeler olmuştur. Teknik elemanların çiftçilere en çok ekim, sulama tekniği, gübreleme ve tarımsal savaş gibi konularda teknik bilgi verdikleri belirlenmiştir. Bu konuda çiftçiler, soya tohumluluğu hakkında bilgi aldıklarını diğer ürün çeşitleri ve yetiştirme tekniklerini de öğrenmek istediklerini belirtmektedirler.

1980'li yıllara gelinceye kadar, tarımda verimliliği artırıcı rolü olan kaliteli ve yüksek verimli tohumluk temini veya bunların ülkemizde üretilmesi konusunda, yeterli ve etkin önlemler alınamamıştır.

Ancak, son 2-3 yıllık dönemde kamu ve özel sektör olarak oldukça serbest bir ekonomi politikası çerçevesinde yeni bir tohumculuk politikasının başlatıldığını görüyoruz.

Çiftçiler de artık gerek ithal edilen gerekse üretilen tohumları yavaş yavaş kullanarak önemli verim artışlarını görmeye başlamışlar ve es-

kiye göre kıyaslamalarını daha iyi yapar duruma gelmişlerdir.

Sonuçta, ülkemizin dış teknolojilerden de yararlanarak ihtiyacı olan kaliteli yüksek verimli tohumları, kendisi üretinceye kadar dışarıdan, zamanında ve yeterince ithal etmesi zorunludur.

Bunlar, tohumculuk politikasının kısa vadeli ve alınabilen sonuçlarıdır. Ancak, takip edilen politikanın uzun vadeli sonuçlarını düşünmek gerekir. Çünkü, gelecekteki gelişmeler bugün alınan sonuçtan daha önemlidir. Nitekim, kurulma aşamasında olan yerli tohumculuk endüstrisi geliştirilebilir, bu konuda dışla bağımlılık azaltılabilir ve yerli üretim teknolojisi ihtiyaca cevap verebilecek duruma getirilebilir. tohumculukla ilgili kararların olumlu sonuçları o zaman daha iyi ortaya çıkabilecektir.

Bugün üretilen ve dağıtılan tohumluk miktarları ihtiyaca cevap vermekten uzaktır. Çünkü, Türkiye'nin 550-600 bin ton tohumluk ihtiyacı olmasına karşın 1985 yılında üretilen 334 bin ton tohumluktan 271.000 ton dağıtım yapıldığı düşünülürse, üretim ve dağıtımın yetersiz olduğu görülür.

- Tohumculukta, özellikle teşvik ve işletme kredilerinde uygulanan faiz hadleri yüksektir. Özellikle faiz hadleri konusunda ürün üretim ve tohumluk üretimine ait değerlendirmelerin ayrı ayrı yapılması yararlı olabilir. Zira, ürün üretiminin 7-8 aylık bir sürede gerçekleşmesine karşın, tohum üretimi için en azından 1-3 yıl gerekmektedir.

- Tohum kalitesi ile tohum maliyetleri son derece önemli olduğundan bu konudaki kontrollerin çok iyi yapılmasında yarar vardır.

- A.B.D.'de tohum firmaları tescil ettirdikleri çeşitlerin korunması konusuna büyük önem vermektedirler (Peperzak, 1984). Bizde de belirli firmalarca sertifikaya bağlanan çeşitlerin korunması önem arz etmektedir. En azından çeşit saflığı korunabilirse çiftçilerin bu konudaki şikayetleri bir ölçüde azaltılabilir.

Ayrıca tohumculuk konusunda çiftçilere yeterli bilgi vermek amacıyla ; tohumluk üretim ve tüketimi ile ilgili bir plan hazırlanıp zamanında çiftçilere duyurulması yararlı olabilir.

- Tohumculukta araştırma, üretim, dağıtım ve kredileme zinciri çok iyi kurulmalıdır. Çünkü, tohumculuk politikası genel tarım politikasından ayrı düşünülmemelidir. Daha önce belirtildiği gibi iyi tohumluk sağlanan çiftçiye, tohumlukta verim potansiyelini ortaya çıkaracak şartlar sağlanamazsa, diğer tarımsal üretim girdilerini çiftçi yeterince ve gereği gibi kullanamazsa tohumluktan beklenen fayda gerçekleşmeyecek-

tir. Ayrıca, iyi tohumlukları uygun şartlarda kullanarak azami ekonomik verim alınsa bile; eğer çiftçi elde ettiği ürünü değerlendiremez ve uygun bir fiyatla pazarlayamaz ise verimi artırma çabaları yine boşa gidecektir. Bu nedenle, tarım politikası bir bütün olarak ele alınmalı, tohumluk politikası ile diğer politikalar (fiyat, kredi, destekleme, pazarlama, tarımsal yatırım ve eğitim politikaları) birbirleri ile uyumlu olmalı ve birbirini tamamlamalıdır.

KAYNAKLAR

- Bülbül, M., (1973). Adana Ovası Tarım İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Finansman ve Kredi Sorunları. ANKARA.
- Erkan, O., (1981). Çiftçilerin Pamuk Üretiminde Kullandıkları Önemli Girdilerin Elde Edilme Kaynakları ve Karşılaşılan Sorunlar Verimlilik Dergisi, 1 Sayı 1981/3. S. 23-42 ANKARA.
- Erkuş, A., (1986). Cumhuriyetin Kuruluşundan Günümüze Ülkemiz Tarımındaki Gelişmelerin Değerlendirilmesi Kooperatifçilik Sayı: 68, Nisan, Mayıs, Haziran (4-26).
- Fao., Lower Seyhan Plain Mechanization of Irrigated Creop Production. UN/FAO Agricultural Service Bulletin No: 28.
- Orhan, M.E., (1982). Adana İlinde Sulu Koşullarda Yılda Tek ve Daha Fazla Tarla Ürünleri Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Planlanması (Araştırma). Basılmamış Doktora Tezi ADANA.
- Yamane, T., (1967). Elementery Sampling Theory Prentice. Hall Inc., Englewood Cliffs. N.J., U.S.A.