



KONYA İLİNDE FASULYE TARIMINDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ¹

Muhittin ÜLKER²

Ercan CEYHAN³

² Tarım Reformu Konya Bölge Müdürlüğü, Konya/Türkiye

³ Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya/Türkiye

ÖZET

Bu araştırma 2006 yılında Konya ilindeki (Konya merkez, Akşehir, Çumra, Sarayönü, Beyşehir, Altınekin, Karapınar ve Ereğli ilçelerinde) çiftçilerin fasulye tarımında karşılaşılan sorunları belirlemek ve uygun çözüm önerilerini geliştirmek için yapılmıştır. Bu amaçla da tesadüfi olarak seçilen 73 çiftçiye fasulye tarımı ile ilgili sorular sorulmuş ve sonuçları %'de oran olarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda çiftçilerimizin tohumluk, gübreleme, sulama, hastalık ve zararlıların kontrolü uygulamalarında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Diğer tüm bitkilerde olduğu gibi yetiştirme tekniklerinin fasulyenin verimi ve kalitesine olumlu yada olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu sebeplerden dolayı çiftçilerin önemli eksiklik veya yanlışlıklarının düzeltilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fasulye tarımı, çiftçi, Konya

THE PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS ON BEAN CULTIVATION IN KONYA

ABSTRACT

The objective of this study is to determine and solve the problems as to bean cultivation in Konya province (Konya center Akşehir, Çumra, Sarayönü, Beyşehir, Altınekin, Karapınar ve Ereğli) during in 2006. To this end, 73 farmers, selected randomly, were asked questions regarding bean cultivation and the results obtained were evaluated in percent ratio. purpose, as chosen randomly 73 farmers were asked questions deal with bean cultivation and results evaluated as percent ratio. According to the results, it has been determined that the farmers are inefficient in seed, fertilization, irrigation, in controlling the diseases and pests. As with all plants, cultivation techniques have favorable on unfavorable impact on the productivity and quality of bean. Thus, it seems to be necessary that the farmers should be provided with essential knowledge to help them to eradicate all these unfavorable outcomes.

Keywords: Bean cultivation, farmer, Konya

GİRİŞ

Fasulye, Dünya'da ekim alanı ve üretim yönünden yemelik tane baklagiller içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Ülkelere göre ekim alanı ve üretim durumlarına bakıldığında; Hindistan'ın ilk sırada yer aldığı izlenilmektedir. Kuru fasulye tarımı, gelişmekte olan ülkelerde yaygın olmasına karşın, verimi, gelişmiş ülkelerde daha yüksektir. En önemli kuru fasulye ihracatçısı ülkeler sırasıyla; ABD, Çin ve Myanmar'dır (Çiftçi, 2004).

Ülkemizde fasulye, ekim alanı ve üretim yönünden nohut ve mercimekten sonra üçüncü sırada yer almaktadır. 2005 yılı istatistiklerine göre fasulyenin, Türkiye'deki ekim alanı 172.500 ha, üretimi 230.000 ton, tane verimi ise 133.3 kg/da'dır. Konya'daki ekim alanı 14.204 ha, üretimi 29.693 ton, tane verimi ise 209.1 kg/da'dır. Konya ili yaklaşık fasulye üretimimizin yaklaşık % 13 karşılacaktır (Anonymous 2005).

Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi fasulyede de birim alandan elde edilen verimi artırmada, kültürel uygulamaların zamanında ve uygun bir şekilde yapılmasının yanı sıra ekolojik koşullara uygun çeşitlerin kullanılması da büyük önem göstermektedir. Bu

¹ Bu araştırma Zir. Müh. Muhittin ÜLKER'in Yüksek Lisans Seminerinden hazırlanmıştır.

nedenlerden dolayı bu araştırma, Konya ilinde kuru tane üretimi amacıyla yapıla fasulye tarımının problemlerinin saptanması, bunların çözülmesi ve Konya'da kuru fasulye tarımının problemsiz bir şekilde yapılmasına katkıda bulunacaktır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma 2006 yılında Konya ilinde tesadüfen seçilmiş çiftçiler ile yüz yüze görüşülerek yapılmıştır. Bu amaçla önceden çiftçilere yönelik olarak hazırlanmış aşağıdaki sorularından ibaret anket formu kullanılmıştır. Fasulye tarımının yoğun olarak yapıldığı Konya Merkez'de 12, Akşehir'de 10, Çumra'da 11, Sarayönü 7, Beyşehir 8, Altınekin 10, Karapınar 6 ve Ereğli'de 9 olmak üzere tesadüfen seçilen toplam 73 çiftçi ile bu çalışma yürütülmüştür. Elde edilen veriler değerlendirilerek yüzde olarak ifade edilmiştir. Tespit edilen sonuçlar çerçevesinde sorunların çözümüne yönelik konu tartışmaya sunulmuştur.

Çalışmada çiftçiler için hazırlanan anket soruları aşağıda verilmiştir.

Çiftçinin Adı ve Soyadı:

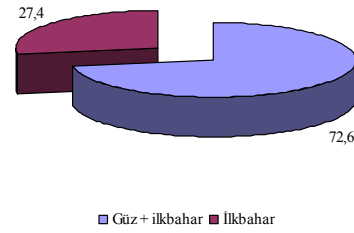
İlçesi:

1. Fasulyede toprak hazırlığını ne zaman yapıyorsunuz?
2. Münavebe (ekim nöbeti) uyguluyor musunuz?

3. Aynı tarlaya kaç yılda bir fasulye ekiyorsunuz?
4. Fasulye Münavebesin de ön bitki olarak hangi bitkileri kullanmaktasınız?
5. Münavebe uygulamasında fasulye bitkisinden sonra hangi bitkileri yetiştiriyorsunuz?
6. Fasulyede tohumluk seçiminde tercih ettiğiniz tohumluk iriliği nedir?
7. Fasulyede tohumluk olarak tescilli çeşitlerimi veya yerel popülasyonları mı kullanıyorsunuz?
8. Yetiştirdiğiniz yerel popülasyonlar nelerdir?
9. Neden sertifikalı veya tescilli fasulye tohumluğu kullanmıyorsunuz?
10. Fasulyeyi ne zaman ekiyorsunuz?
11. Fasulyede kullandığınız ekim yöntemleri nelerdir?
12. Fasulyede ekim derinliğiniz ne kadardır?
13. Ekimde sıra arası mesafe ne kadardır?
14. Ekimde sıra üzeri mesafe ne kadardır?
15. Fasulye ekiminde bakteri aşılması yapıyor musunuz?
16. Fasulyede tarımında gübreleme yapıyor musunuz?
17. Fasulye tarımında tabana verdiğiniz azot miktarı nedir?
18. Fasulye tarımında tabana verdiğiniz fosfor miktarı nedir?
19. Fasulye tarımında tabana verdiğiniz potasyum miktarı nedir?
20. Fasulyede üst gübrelemesi yapıyor musunuz?
21. Fasulye tarımında üstten verdiğiniz azot miktarı nedir?
22. Yabancı otlar için ekimden önce herbisit kullanıyor musunuz?
23. Fasulyede kaç defa çapa yapıyorsunuz?
24. Fasulye tarımında hangi sulama metodunu kullanıyorsunuz?
25. Fasulyenin tarımında kaç defa sulama yapıyorsunuz?
26. Fasulye tarımında hastalıklarla karşılaşıyor musunuz?
27. Hastalıklara karşı tohumluk ilaçlaması yapıyor musunuz?
28. Fasulye tarımında tarlanızda karşılaştığınız hastalıklar nelerdir?
29. Tarlanızda görülen hastalıklara karşı ne tür önlemler alıyorsunuz?
30. Fasulye tarımında zararlılarla karşılaşıyor musunuz?
31. Fasulye tarımında tarlanızda karşılaştığınız zararlılar nelerdir?
32. Yeşil aksamda görülen zararlılara karşı hangi tedbirleri alıyorsunuz?
33. Fasulye veriminiz ortalama ne kadardır?

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

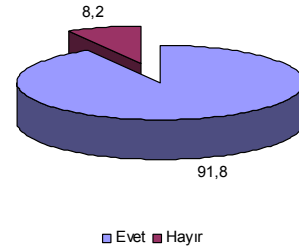
Şekil 1'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi ankete katılan çiftçilerin % 72.6'sı Güz+ilkbahar toprak işlemesi yaparken, % 27.4'ü ise sadece ilkbahar toprak işlemesi yapmaktadır.



Şekil 1. Ankete Katılan Çiftçilerin Toprak İşleme zamanı

Akçin (1988) zamanında ve uygun olarak yapılan toprak işleminin verimi etkileyen bir faktör olduğunu belirtmektedir. Tahılın arkasından fasulye yetiştirilecekse, hububat bitkilerinin hasadından sonra arta kalan anızın toprağa karışması için sonbaharda bir sürüm yapılmalıdır. Yaptığımız çalışmada çiftçilerimizin % 90'lık bir bölümünün hububattan sonra ekim yaptığı düşünülürse, Konya ilinde toprak işlemesi hakkında bir problemin olmadığı ortaya çıkmaktadır.

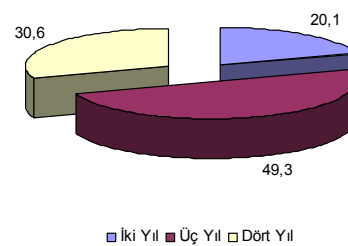
Konya ilinde fasulye tarımı yapan çiftçilerin % 91.8'i münavebe uyguladığını belirtirken, % 8.2'si ise münavebe uygulamadığını belirtmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Çiftçilerin Ekim Nöbeti Uygulama Durumu

Akçin (1988) fasulyeye has olan hastalık ve zararlıların menfi etkisinden kaçınmak için münavebe uygulanması gerektiğini belirtmektedir. Yapılan araştırmada çiftçilerimizin büyük bir kısmının münavebeye uydugu ortaya çıkmıştır. Çiftçilerimizin münavebeye uymalarının en büyük nedeni ise Konya ilinde şeker pancarı tarımının yapıyor olması gösterilebilir.

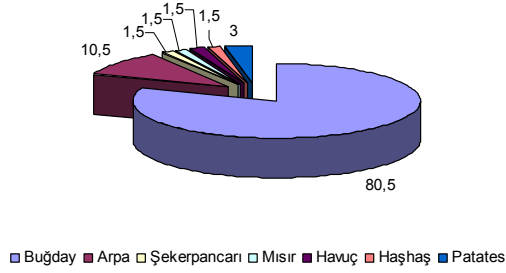
Ankete katılan çiftçilerin % 49.3'ü fasulye tarımında üç yılda bir münavebe uyguladığını belirtirken, % 30.6'sı dört yılda bir ve % 20.1'i ise iki yılda bir münavebe uyguladığını belirtmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Çiftçilerin Ekim Nöbeti Uygulama Durumu

Akçin (1988) fasulyeye bitkisinin münavebesi 5 senede bir aynı araziye ekilecek tarzda planlanmalıdır. Ancak bazı bölgelerde ise bu 2 yıla kadar indirilebilir. Bu araştırma sonuçları yukarıda belirtilen münavebe sistemine çiftçilerimizin uyduğunu göstermektedir.

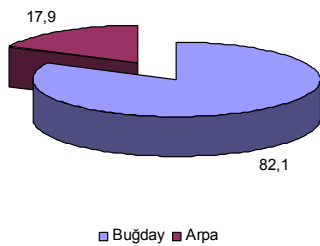
Yapılan ankette çiftçilerin % 80.5'i münavebede ön bitki olarak buğdayı yetiştirdiğini belirtirken, % 10.5'i arpayı kullandıklarını ve diğer % 9'luk kısım ise şekerpancarı, mısır, havuç, haşhaş ve patatesi ön bitki olarak yetiştirdiğini belirtmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Çiftçilerin Münavebede Kullandıkları Ön Bitki

Akçin (1988) fasulye bir baklagil bitkisi olduğu için ön bitki bakımından iyi gübrenmiş hububattan sonra iyi gelişir. Şeker pancarı ve mısır bitkileri ise *bruchus*'lar için konukçu oldukları için tercih edilmemektedir. Aynı zamanda şeker pancarından sonra ekilen fasulye bitkisinde bor ve çinko eksikliği meydana gelmektedir. Bu sebeplerden dolayı bir hububat bitkisinin arkasından ekilmesi önerilmektedir. Yapılan araştırmamızda da çiftçilerimizin büyük çoğunluğu buna uymaktadır.

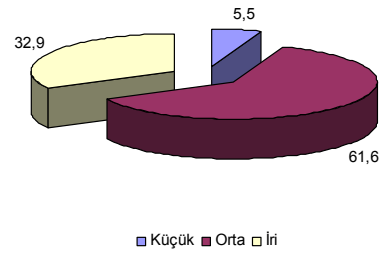
Şekil 5'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi anket yapılan çiftçilerin % 82.1'i fasulyeden sonra buğday bitkisini yetiştirdiklerini belirtirken, % 17.9'u ise arpa bitkisini yetiştirdiklerini belirtmiştir.



Şekil 5. Çiftçilerin Münavebede Fasulyeden Sonra Ektikleri Bitki

Fasulye bitkisi toprağın yapısını düzeltmesi, organik maddesini artırması, azot biriktirmesi ve çapa bitkisi olması sebebiyle kendisinden sonraki bitkilere temiz ve verimli bir tarla bırakmaktadır. Fasulye bitkisinden sonra tahıllar veya çapa bitkileri rahatlıkla yetiştirilebilir (Akçin, 1988).

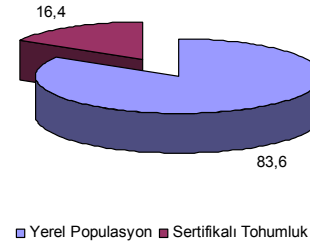
Anket yapılan çiftçilerin % 61.6'sı orta taneli çeşitleri, % 32.9'u iri taneli çeşitleri, % 5.5'i ise küçük taneli çeşitleri tercih ettiklerini belirtmiştir (Şekil 6).



Şekil 6. Çiftçilerin Tercih Ettikleri Tohumluk İriliği

Tohumluklar çeşitlerin bin tane ağırlıklarına göre seçilirler. Bin tane ağırlığı 150-200 g olanlar küçük taneli, 300-450 g olanlar orta taneli çeşitler ve 500 g fazla olanlar ise iri (büyük) taneli çeşitler olarak sınıflandırılırlar (Akçin, 1988). Çiftçilerimizin büyük bir çoğunluğu pazar değeri yüksek olan orta irilikte ki tohumları tercih etmektedirler.

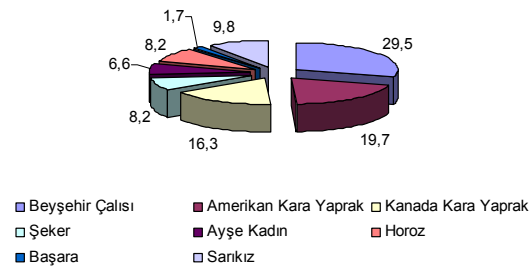
Fasulye yetiştiriciliğinde çiftçilerin % 83.6'sı tohumluk olarak yerel popülasyonları tercih ettiklerini belirtirken, % 16.4'ü ise tescilli çeşitleri tercih ettiklerini belirtmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Çiftçilerin Tohumluk Tercih

Ülkemizde çiftçilerimizin büyük bir kısmı tohumluğunu yerel çeşitlerden sağlamaktadır (Şehirli 1988). Araştırma sonucumuz da bunu desteklemektedir.

Şekil 8'e bakıldığında yerel popülasyon eken çiftçilerin % 29.5'i Beyşehir Çalısı, % 19.7'si Amerikan Kara yaprak popülasyonlarını tercih etmektedirler. En az Başara fasulyesi yetiştirilmekte ve bunun oranı ise % 1.7'dir.

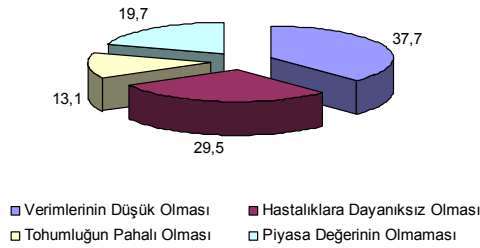


Şekil 8. Çiftçilerin Tercih Ettikleri Yerel Popülasyonlar

Diğer yerel popülasyonlar azalan sıra ile Kanada kara yaprak (% 16.3), Sarı kız (% 9.8), Horoz (% 8.2), Şeker (% 8.2) ve Ayşe Kadın Fasulyesi (% 6.6)'dir.

Yurdumuzun çeşitli ekolojilerine uyum sağlamış, istenen tüm özellikleri taşıyan yeterli çeşit bulunmadığı gibi eldeki çeşitlerin tohumlukların üretilip çiftçiye ulaştırılincaya kadar geçen aşamalarda da dar boğazlar vardır. Dağıtılan tohumluk ihtiyacın çok altındadır. Bunun nedeni, çiftçilerimizin sertifikalı tohumluk kullanma alışkanlığı yoktur (Şehirli ve ark. 1995).

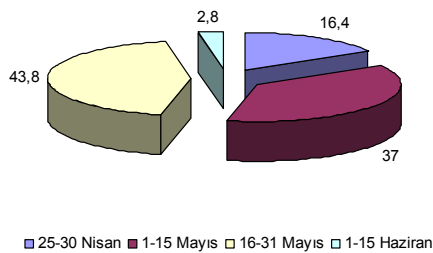
Sertifikalı tohumluk kullanmayan çiftçilerin % 37.7'si verim düşüklüğünden, % 29.5'i hastalıklara dayanıksız olmasından, % 19.7'si tohumluğun pahalı olmasından ve % 13.1'i ise piyasa değerinin olmamasından dolayı tescilli çeşitleri tercih etmediklerini belirtmişlerdir (Şekil 9).



Şekil 9. Çiftçilerin Tescilli-Sertifikalı Tohumluk Kullanmama Nedenleri

Çiftçilerimiz bölgelerine iyi uyum göstermiş, verimli, kaliteli, hastalıklara dayanıklı çeşitlerin sertifikalı tohumluklarını tercih etmelidirler. Bu araştırma sonucu ise bize tescilli çeşitlerin bazı yönlerinin (verim, hastalıklara dayanıklı, kalite ve pazar değeri) çiftçiler tarafından beğenilmediğini göstermektedir.

Anketimize katılan çiftçilerin % 43.8'i ekimi 16-31 Mayıs tarihlerinde, % 37.0'ı 1-15 Mayıs tarihlerinde, % 16.4'ü 25-30 Nisan tarihlerinde ve % 2.8'i ise 1-15 Haziran tarihlerinde yapmaktadırlar (Şekil 10).

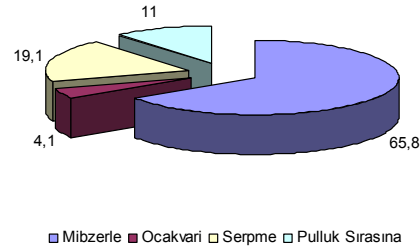


Şekil 10. Çiftçilerin Tercih Ettiği Ekim Zamanları

Fasulye bitkisi 0 °C üzerindeki düşük sıcaklıklardan zarar görür. Bu nedenle ekimi son donlardan sonra yapılmalıdır (Şehirli, 1988). Buda Orta Anadolu bölgesi için mayıs ayının ilk yarısıdır (Akçin, 1988). Önder ve Sentürk (1996) ve Ceyhan (2003), ekim zamanı geciktikçe tane veriminin azaldığını bildirmektedirler. Ceyhan (2003) Konya ekolojik şartlarında yaptığı bir çalışmada yılların ve çeşitlerin ortalaması olarak en yüksek tane verimini 280.03 kg/da ile 4 mayıs ekimlerinden elde etmiştir. Yapılan araştırma

sonuçlarına göre çiftçilerimizin büyük bir kısmı buna uymaktadır.

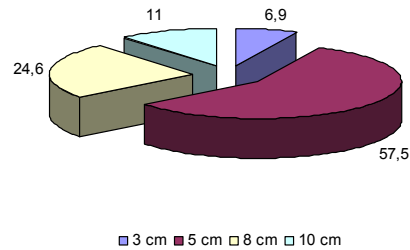
Ankete katılan çiftçilerin % 65.8'i mibzerle, % 19.1'i serpme, % 11.0'ı pulluk sırasına ve % 4.1'i ise ocakvari ekim yöntemini kullandığını belirtmişlerdir (Şekil 11).



Şekil 11. Çiftçilerin Tercih Ettiği Ekim Yöntemleri

Ekim serpme, ocakvari veya sıralar halinde yapılmaktadır. Serpme ekim yöntemi tohumların ekim derinliklerinin farklı oluşu nedeniyle çıkışı farklı zamanlarda olmakta, fazla tohumluk kullanılmakta ve bakım işleri güç olduğu için önerilmemektedir (Akçin, 1988 ve Sepetoğlu, 1996). Bu bakımdan sıravari ekim yönteminin yaygınlaştırılması ve bitki sıklıklarının iyi ayarlanması gerekir ki buda ilimizde % 65.8'dir. Ancak yinede ilimizde önerilmemesine rağmen % 19.1 gibi yüksek oranda serpme ekim yöntemi kullanılmaktadır.

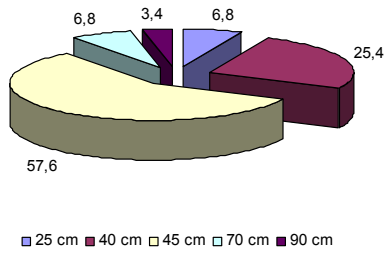
Şekil 12'ye bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 57.5'i ekim derinliğini 5 cm, % 24.6'sı 8 cm, % 11.0'ı 10 cm ve % 6.9'u ise 3 cm olarak belirtmişlerdir.



Şekil 12. Çiftçilerin Tercih Ettiği Ekim Derinliği

Genel olarak fasulye ekiminde, çenek yapılarının toprağı delip yukarı çıkabilmesi için ekim derinliğinin az olması gerekir. Bu derinlik ağır topraklarda 2-3 cm, hafif topraklarda 5-10 cm ve normal topraklarda ise 3-5 cm olmaktadır (Akçin 1988 ve Şehirli 1988). Yapılan bu çalışmada çiftçilerimizin ekim derinliklerinin bu değerler arasında yer aldığı gözükmektedir.

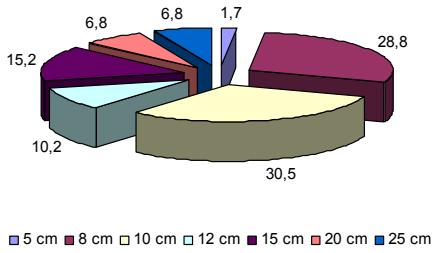
Şekil 13'e bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 57.6'sı sıra arası mesafesini 45 cm, % 25.4'ü 40 cm, % 6.8'i 25 cm, % 6.8'i 70 cm ve % 3.4'ü ise 90 cm olarak belirtmişlerdir.



Şekil 13. Çiftçilerin Tercih Ettiği Sıra Arası

Fasulye yetiştiriciliğinde sıra arası, çeşitlere, yağışa, toprak tipine ve uygulanan kültürel işlemlere bağlı olarak 30 – 100 cm arasında değişmektedir (Akçin, 1988 ve Şehirli, 1988). Önder ve Sade (1996) Konya ekolojik koşullarında yaptıkları çalışmada en uygun sıra arası mesafesinin 50 – 60 cm olduğunu ve yine Önder (1995) en uygun sıra arası mesafenin 60 cm olduğunu belirtmiştir. Anket sonuçları literatürlere uygunluk göstermektedir.

Ankete katılan çiftçilerin % 30,5'i sıra üzerini mesafesini 10 cm, % 28,8'i 8 cm, % 15,2'si 15 cm, % 10,2'si 12 cm, % 6,8'si 25 cm, % 6,8'si 20 cm ve % 1,7'si ise 5 cm olarak kullandıklarını belirtmişlerdir (Şekil 14).



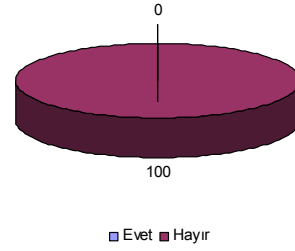
Şekil 14. Çiftçilerin Tercih Ettiği Sıra Üzeri

Fasulye yetiştiriciliğinde sıra üzeri, çeşitlere, yağışa, toprak tipine ve uygulanan kültürel işlemlere bağlı olarak 5 – 25 cm arasında değişmektedir (Akçin, 1988; Şehirli, 1988 ve Sepetoğlu, 1996). Önder ve Sade (1996) Konya ekolojik koşullarında yaptıkları çalışmada en uygun sıra üzeri mesafesinin 10 – 15 cm arasında olduğunu belirtmişlerdir. Anket sonuçları literatürlere uygunluk göstermektedir.

Şekil 15'e bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 100,0'ü bakteri aşılması yapmadıklarını belirtmişlerdir.

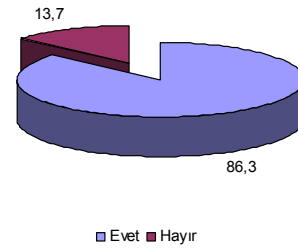
Çeşitli *Rhizobium* türleri ile baklagillerin aşılması sonucu simbiyotik azot fiksasyonu ve bu yolla tabii olarak bitkiye ve toprağa azot kazandırılması yıllardır uygulanmaktadır. Artık bu tür uygulamaları bazı araştırmacılar biyogübre uygulaması olarak tanımlamaktadırlar. Biyogübreleme; dar anlamda toprakta biyolojik canlılığın artırılması amacıyla canlı veya dormant durumda azot fikse eden toprağın bakteri ile aşılmasıdır (Önder ve ark., 1999). Önder ve

Özkaynak (1994) bakteri + N₅ uygulamasından en yüksek tane verimi almıştır.



Şekil 15. Çiftçilerin Tohumda Bakteri Aşılama Alışkanlığı

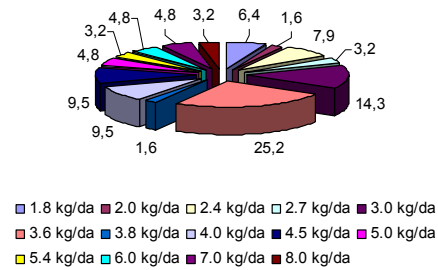
Şekil 16'ya bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 86,3'ü fasulye tarımında gübreleme yaparken, % 13,7'si ise fasulye tarımında gübre kullanmamaktadır.



Şekil 16. Çiftçilerin Gübre Kullanma Alışkanlığı

Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi fasulye yetiştirilecek olan topraklara, bitkiler vasıtasıyla birim alandan kaldırılan besin maddelerinin ve miktarlarının bilinmesi, verilecek gübre miktarı için önemlidir (Akçin 1988). Fasulye bitkilerinin gübre ihtiyaçları, bir önceki bitkiye, topraktaki bitki besin elementleri miktarına, toprak yapısına ve hava şartlarına göre değişmektedir (Akçin 1988). Fasulye yetiştiriciliğinde gübre kullanımı yaygın bir biçimde yapılmaktadır (Şehirli ve ark. 1995). Bu araştırma sonuçları da bunu desteklemektedir.

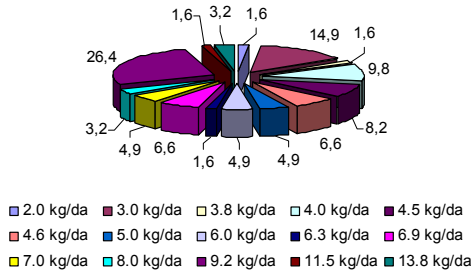
Şekil 17'de görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin % 25,2'si 3,6 kg/da, % 14,3'ü 3,0 kg/da, % 9,5'i 4,0 kg/da, % 9,5'i 4,5 kg/da, % 7,9'u 2,4 kg/da, % 6,4'ü 1,8 kg/da, % 4,8'i 5,0 kg/da, % 4,8'i 6,0 kg/da, % 4,8'i 8,0 kg/da, % 3,2'si 2,7 kg/da, % 3,2'si 5,4 kg/da, % 3,2'si 8,0 kg/da, % 1,6'sı 3,8 kg/da ve % 1,6'sı 2,0 kg/da azot verdiğini belirtmişlerdir.



Şekil 17. Çiftçilerin Tabana Verdiği Azot Miktarı

Martin ve Leonard (1949), dekara ortalama 7 kg N, Şehirli (1988) 2-4 kg N ve Akçin (1988) ise 2.5 kg N yeterli olduğunu belirtmektedirler. Bu sonuçlarla bizim anket sonuçlarımız genelde uyum içerisindedir.

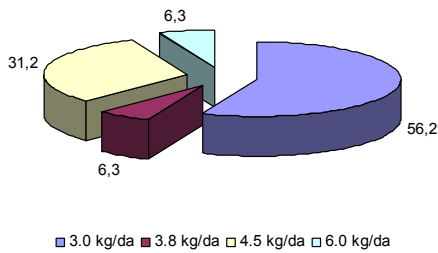
Çiftçilerin % 26.4'ü 9.2 kg/da, % 14.9'u 3.0 kg/da, % 9.8'i 4.0 kg/da, % 8.2'si 4.5 kg/da, % 6.6'sı 4.6 kg/da, % 6.6'sı 6.9 kg/da, % 4.9'u 5.0 kg/da, % 4.9'u 6.0 kg/da, % 4.9'u 7.0 kg/da, % 3.2'si 7.0 kg/da, % 3.2'si 13.8 kg/da, % 1.6'sı 11.5 kg/da, % 1.6'sı 6.3 kg/da, % 1.6'sı 3.8 kg/da ve % 1.6'sı 2.0 kg/da fosfor (P_2O_5) verdiğini belirtmişlerdir (Şekil 18).



Şekil 18. Çiftçilerin Tabana Verdiği Fosfor Miktarı

Akçin (1988), dekara ortalama 4 kg P_2O_5 , Şehirli (1988) ise 4-6 kg P_2O_5 yeterli olduğunu belirtmektedirler. Anket sonuçlarımıza göre çiftçilerimizin yaklaşık yarısı bu değerlerin üzerinde P_2O_5 uygulaması yapmaktadır.

Şekil 19'a bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 56.2'si 3.0 kg/da, % 31.2'si 4.5 kg/da, % 6.3'ü 3.8 kg/da ve % 6.3'ü 6.0 kg/da potasyum (K) verdiğini belirtmişlerdir.



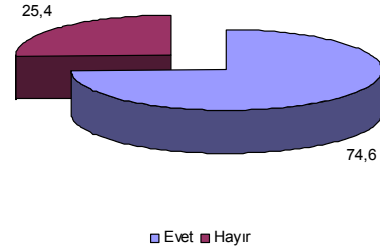
Şekil 19. Çiftçilerin Tabana Verdiği Potasyum Miktarı

Akçin (1988), dekara ortalama 8 kg K, Şehirli (1988) ise 4-8 kg K yeterli olduğunu belirtmektedirler. Bizim anket sonuçlarımıza göre potasyum gübreleme yapan çiftçilerimizin hepsi bu değerler civarında K uygulaması yapmaktadır.

Şekil 20'ye bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 74.6'sı fasulye tarımında üst gübreleme yaptığını belirtirken, % 25.4'ü ise fasulye tarımında üst gübreleme yapmadığını belirtmişlerdir.

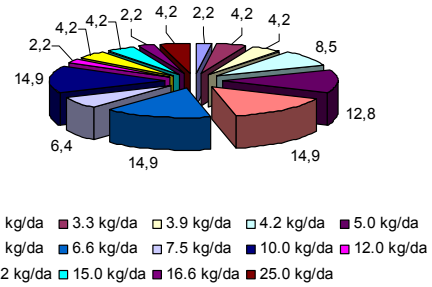
Fasulye için *Rhizobium phaseoli* ırklarının toprakta yeterli popülasyon da bulunması veya tohum aşılması ile toprağa verilmesi durumunda fasulye bitkilerinin köklerindeki etkili nodüllerin sayısını artıracak ve ihtiyaç duyulacak azotun büyük bir kısmı fiksasyon ile elde edilecektir (Önder ve ark. 2003). Bundan

dolayı bitkinin ilk gelişme döneminde ihtiyacı olan azotun verilmesi yeterli olacaktır. Baklagil bitkisi olan fasulyede üst gübrelemeye ihtiyaç yoktur. Fakat yapılan anket çalışmasında üst gübresi yapanların oranı çok yüksektir.



Şekil 20. Çiftçilerin Üst Gübreleme (Azot) Kullanma Alışkanlığı

Ankete katılan çiftçilerin % 14.9'u 6.3 kg/da, % 14.9'u 6.6 kg/da, % 14.9'u 10.0 kg/da, % 12.8'i 5.0 kg/da, % 8.5'i 4.2 kg/da, % 6.4'ü 7.5 kg/da, % 4.2'si 3.3 kg/da, % 4.2'si 3.9 kg/da, % 4.2'si 13.2 kg/da, % 4.2'si 15.0 kg/da, % 4.2'si 25.0 kg/da, % 2.2'si 2.1 kg/da, % 2.2'si 12.0 kg/da ve % 2.2'si 16.6 kg/da üstün azot (N) verdiğini belirtmişlerdir (Şekil 21).



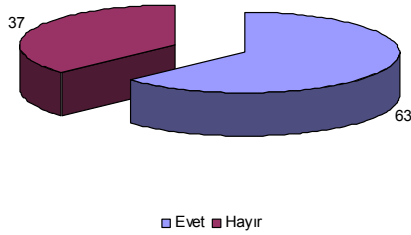
Şekil 21. Çiftçilerin Üst Gübre Olarak Verdiği Azot Miktarı

Baklagil bitkisi olan fasulyede üst gübrelemeye ihtiyaç yoktur. Fakat yapılan anket çalışmasında üst gübresi olarak dekara yüksek oranlarda azotlu gübreleme yapılmaktadır. Önder ve Akçin (1995) yaptıkları bir çalışmada tabana N_0P_4 dozunda en yüksek tane verimini almışlardır. Bu çalışma bize Konya'da fasulye tarımı yapan çiftçilerimizin bu konuda çok eksiklerinin bulunduğunu göstermektedir.

Şekil 22'de görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin % 63.0'ü ekimden önce yabancı ot mücadelesinde herbisit kullandığını belirtirken, % 37.0'si ise ekimden önce yabancı ot mücadelesinde herbisit kullanmadığını belirtmişlerdir.

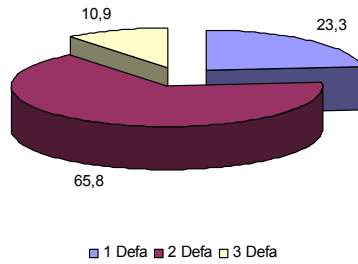
Toprak hazırlığının son aşamasında ise geniş yapraklı yabancı otların kontrolünde Trifluralin etkili maddeli herbisitler den biri 200 cc/dekar dozunda, kullanılabilir. İlaçlama yapılırken toprağın hafif nemli olmasına ve ilacın toprağa çok iyi karıştırılmasına dikkat edilmelidir. Çapa işleminin işçiye yaptırılması geniş tarlalarda çok masraflıdır (Akçin 1988) bu yüz-

den yabancı otların yok edilmesinde herbisit kullanımı önemlidir.



Şekil 22. Çiftçilerin Herbisit Uygulama Alışkanlığı

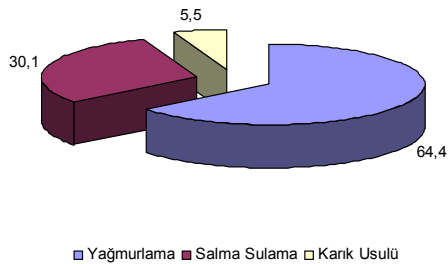
Ankete katılan çiftçilerin % 65.8'i iki defa, % 23.3'ü bir defa ve % 10.9' u ise üç defa çapa yaptığını belirtmişlerdir (Şekil 23).



Şekil 23. Çiftçilerin Tercih Ettikleri Çapalama Sayısı

Akçin (1988) çapalamanın kaymak tabakasını kırmada, yabancı otların yok edilmesinde ve toprağın havalandırılmasında önemlidir. Fasulyeler gelişip sıra aralarında çapa yapılamayacak hale gelinceye kadar 2-3 hafta ile çapa yapmak faydalıdır. Çiçekler meydana geldikten sonra çapalama işlemine son verilmelidir.

Şekil 24'de bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 64.4'ü yağmurlama sulama, % 30.1'i salma sulama ve % 5.5'i ise karık usulü sulama yaptığını belirtmişlerdir.

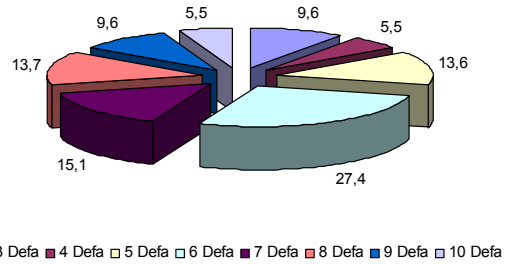


Şekil 24. Çiftçilerin Tercih Ettikleri Sulama Metodları

Salma sulama fasulye bitkisinde faydadan çok zarar meydana getirdiği için önerilmemektedir (Akçin 1988). Yapılan çalışmada çiftçilerimizin % 30'luk kısmı bu sulama metodunu tercih etmektedir ki bu oran çok yüksektir. En uygun sulama metodlarından biri olan karık usulü sulamayı çok az kişi tercih et-

mektedir. Bu sonuçlar bize sulama konusunda çiftçilerimizin eksiklerinin bulunduğunu göstermektedir.

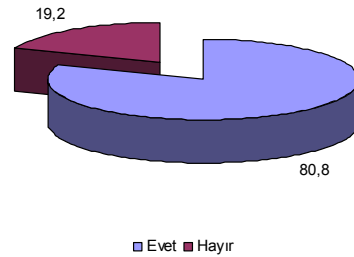
Çiftçilerin % 27.4'ü altı defa, % 15.1'i beş defa, % 13.7'si sekiz defa, % 13.6'sı yedi defa, % 9.6'sı üç defa, % 9.6'sı dokuz defa, % 5.5'i dört defa ve yine % 5.5'i on defa sulama yaptığını belirtmişlerdir (Şekil 25).



Şekil 25. Çiftçilerin Tercih Ettikleri Sulama Sayısı

Konya gibi yıllık yağışı ortalama 250-400 mm olan yerlerde fasulyeyi sulamak şarttır. Bu bölgede yetiştirme süresi esnasında 10-15 gün ara ile, 5-6 defa sulama yapıldığı takdirde dekara 250 kg kuru fasulye mahsulü alınabilir (Akçin 1988). Önder ve Şentürk (1996) en yüksek tane verimini 5 defa sulamadan almışlardır. Çalışmada çiftçilerin % 36'sı 7 defadan daha fazla su vermektedir.

Şekil 26'ya bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 80.8'i fasulye tarımında hastalıkla karşılaştığını belirtirken, % 19.2'si ise hiçbir hastalık meydana gelmediğini belirtmişlerdir.



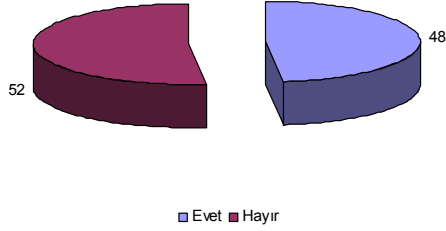
Şekil 26. Çiftçilerin Tarlasında Hastalık Görülme Durumu

Fasulye yetiştiriciliğinde Konya ilinde son zamanlarda özellikle yaygın bir biçimde kök çürüklüğü (*Fusarium* spp. ve *Rhizoctonia* spp.) görülmektedir (Yiğit 1998). Bu araştırma sonuçları da bunu desteklemektedir.

Şekil 27'de görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin % 52.0'si tohumluk ilaçlaması yapmadığını belirtirken, % 48.0'i ise tohum ilaçlaması yapmaktadır.

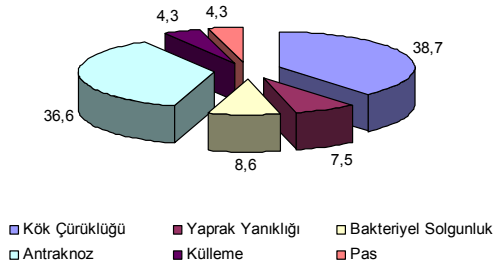
Tohumluklar üretildikten sonra gerektiğinde hastalık ve zararlılara karşı bir önlem olarak kimyasal maddeler (ilaçlar) ile muamele görmüş olmalıdır Tohumlukların ilaçlanmasındaki ana amaç, tohumdaki hastalık (fungal) etmenlerini yok etmek veya etkisiz duruma getirmek bunun sonucunda sağlıklı fidelerin

ve bitkilerin üretimini gerçekleştirmektedir (Şehirli 1998).



Şekil 27. Çiftçilerin Tohum İlaçlama Aışkanlıkları

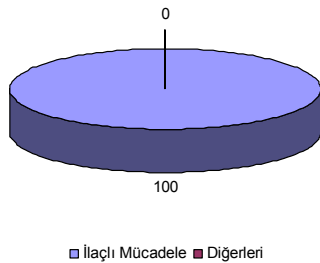
Ankete katılan çiftçilerin % 38.7'si kök çürüklüğü, % 36.6'sı antraknoz (antraknoz ile bakteriyel yanıklığına hastalığını çiftçilerimiz genelde karıştırmaktadır (Boyraz ve Baştaş, 2006)¹), % 8.6'sı bakteriyel solgunluk, % 7.5'i yaprak yanıklığı, % 4.3'ü külleme ve % 4.3'ü ise pas hastalığı ile karşılaştığını belirtmişlerdir (Şekil 28).



Şekil 28. Çiftçilerin Karşılaştığı Hastalıklar

Çalışma sonuçlarımıza göre Konya ilinde kök çürüklüğü ile antraknoz önemli hastalıklardır. Genellikle ilimizde kök çürüklüğünün etkeni *Fusarium* spp. ve *Rhizoctonia* spp.'dir (Yiğit 1998).

Şekil 29'da görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin % 100.0'ü hastalıklarla ilaçlı mücadele yaptıklarını belirtmişlerdir.

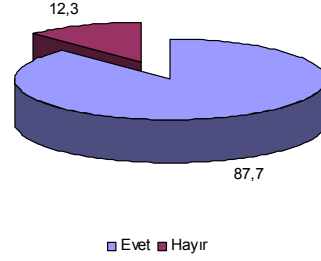


Şekil 29. Çiftçilerin Hastalıklarla Mücadele Aışkanlığı

Yetiştiricilerin tamamı hastalıklarla mücadele konusunda ilaçlı mücadele yapmaktadırlar. Kimyasal

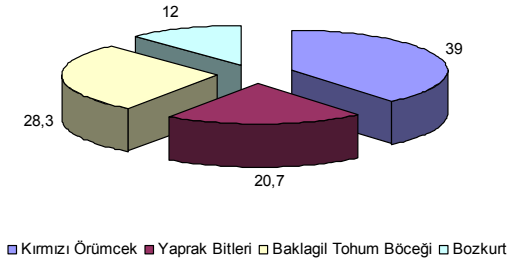
savaşın kolay uygulanabilirliği ve sonucunun hemen alınabilmesi gibi çeşitli avantajları nedeniyle üreticiler tarafından en çok tercih edilen savaş yöntemidir. Hastalıklarla kimyasal mücadelede ilaçlamaya başlama zamanı çok önemlidir. İlaçlamaya başlama zamanı doğru tespit edildiği durumlarda ilaçlardan beklenen etki de sağlanmaktadır (İnan ve Boyraz 2002).

Çiftçilerin % 87.7'si zararlılarla karşılaştığını belirtirken, % 12.3'ü ise herhangi bir zararlı görmediğini belirtmektedir (Şekil 30).



Şekil 30. Çiftçilerin Karşılaştığı Zararlılar

Ankete katılan çiftçilerin % 39.0'u kırmızı örümcek, % 28.3'ü baklagil tohum böceği, % 20.7'si yaprak bitleri (yaprak bitleri ile thripsler çiftçilerimiz tarafından genelde karıştırılmaktadır (Çetin, 2006)²) ve % 12.0'si ise bozkurt ile karşılaştığını belirtmişlerdir (Şekil 31).



Şekil 31. Çiftçilerin Karşılaştığı Zararlılar

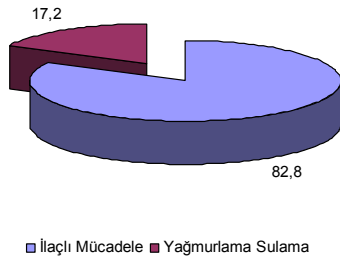
Genellikle ilimizde kök son zamanlarda kırmızı örümcek, yaprak bitleri ile thripsler yoğun görülmektedir (Çetin 2006)².

Çiftçilerin % 82.8'i zararlılara karşı ilaçlı mücadele yaparken, % 17.2'si ise yağmurlama sulama yapmaktadır (Şekil 32).

Kimyasal savaşın kolay uygulanabilirliği ve sonucunun hemen alınabilmesi gibi çeşitli avantajları nedeniyle üreticiler tarafından en çok tercih edilen savaş yöntemidir (İnan ve Boyraz 2002). Ancak yapılan bu çalışmada çiftçilerimiz kimyasal savaşın yanında yağmurlama sulama ile de zararlılarla mücadele etmektedir fakat bu mücadele yöntemi uygun değildir (Çetin 2006)².

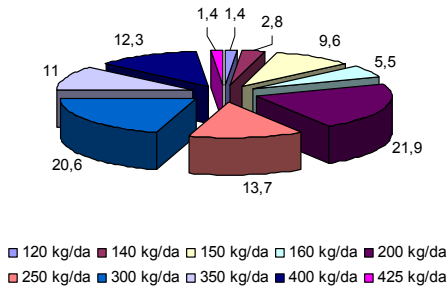
¹ Doç. Dr. Nuh BOYRAZ ve Yrd. Doç. Dr. K. Kubilay BAŞTAŞ sözlü görüşme

² Dr. Hüseyin ÇETİN sözlü görüşme



Şekil 32. Çiftçilerin Zararlılarla Mücadele Alışkanlığı

Şekil 33'e bakıldığında ankete katılan çiftçilerin % 21.9'u 200 kg/da, % 20.6'sı 300 kg/da, % 13.7'si 250 kg/da, % 12.3'ü 400 kg/da, % 11.0'i 350 kg/da, % 9.6'sı 150 kg/da, % 5.5'i 160 kg/da, % 2.8'i 140 kg/da % 1.4'ü 120 kg/da ve yine % 1.4'ü 425 kg/da ortalama verim aldığını belirtmişlerdir.



Şekil 33. Çiftçilerin Dekardan Aldığı Ortalama Verim

Yapılan bu çalışmada çiftçilerin ortalama verimi genelde 200 -300 kg/da (% 57) arasında yer almıştır. Önder ve Özkaynak (1994) Konya şartlarında en yüksek tane verimini 371.89 kg/da, Önder (1995) Konya ekolojik koşullarında 318.58 kg/da, Önder ve Şentürk (1996) Karaman şartlarında 376-414 kg/da, Ceyhan (2004) ise Konya koşullarında 303.80 kg/da olarak tespit etmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Konya ilinde ortalama ekim alanı yıllara göre değişmekle birlikte 2005 yılı istatistiklerine göre 14.204 ha, üretimi 29.693 ton, birim alandan alınan tane verimi ise 209.1 kg/da'dır. Konya ili yaklaşık fasulye üretiminin % 13 karşılamaktadır. Bu rakamlarda göstermektedir ki Konya ili fasulye üretimi bakımından büyük bir potansiyele sahiptir.

Çalışma sonucunda fasulye yetiştiriciliğiyle ilgili olarak önemli eksiklikler tespit edilmiştir. Bu eksikliklerin giderilmesi için aşağıda sıralanan hususların yerine getirilmesi faydalı olacaktır.

Araştırma sonucunda çiftçilerimizin tohumluk, gübreleme, sulama, hastalık ve zararlıların kontrolü uygulamalarında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Diğer tüm bitkilerde olduğu gibi yetiştirme tekniklerinin fasulyenin verimi ve kalitesine olumlu yada olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bundan dolayı çiftçilerin önemli eksiklik veya yanlışlıklarının düzeltilmesi gerekmektedir.

Yapılan araştırma ortaya koymuştur ki, bölgeye uygun çeşitlerin geliştirilmesi artık yadsınamaz bir gerçektir. Bu amaçla bölgeye iyi adapte olmuş, yüksek verimli, bölgede görülen hastalık (özellikle kök çürüklüğü, bakteriyel solgunluk, antraknoz) ve zararlılara (Kırmızı örümcek, baklagil tohum böceği) dayanıklı çeşitlere ihtiyaç vardır. Bu ıslah çalışmalarında yerel populasyonlar önemlidir.

KAYNAKLAR

- Akçin, A. 1988. Yemelik Tane Baklagiller. Selçuk Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 8, 41-189, Konya.
- Anonymous 2005. Türkiye Tarım İstatistikleri, DİE, Ankara.
- Ceyhan E. 2004. Effects of Sowing Dates on Some Yield Components and Yield of Dry Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Cultivars. Turkish Journal of Field Crops 9 (2): 87-95.
- Çiftçi, C.Y. 2004. Dünyada ve Türkiye'de Yemelik Tane Baklagiller Tarımı, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınlar No: 5, Ankara.
- İnan, H. ve Boyraz, N. 2002. Konya Çiftçisinin Tarım İlaç Kullanımının Genel Olarak Değerlendirilmesi. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 16 (30):88-101.
- Martin J.H. ve Leonard W.H., 1967. Field Beans. Principles of Field Crops Production. Second ed., part 3:672-689. New York.
- Önder, M., Özkaynak, İ., 1994. Bakteri aşılması ve azot uygulamasının bodur kuru fasulye çeşitlerinin tane verimi ve bazı özellikleri üzerine etkileri. Tr. J. of Agricultural and Forestry, 18: 463-471.
- Önder, M., 1995. Bodur Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L. var. Dekap) Çeşitlerinde Farklı Sıra Aralıklarının Dane Verimi ve Dane Verimi ile İlgili Karakterler Üzerine Etkileri. S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (9): 109-121.
- Önder, M. ve Akçin, A., 1995. Azot ve Fosfor Kombinasyonlarının Bodur Fasulye Çeşitlerinin Tane Verimi, Ham Protein Oranı ve Bazı Verim Unsurlarına Etkileri. S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (9): 122-131.
- Önder, M. ve Sade, A., 1996. "Yunus-90" Bodur kuru Fasulye Çeşidinde Farklı Bitki Sıklıklarının Dane Verimi ve Verim Unsurları Üzerine Etkileri. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 9 (11): 71 - 82.
- Önder, M., Şentürk, D., 1996. Ekim zamanlarının bodur kuru fasulye çeşitlerinde dane ve protein verimi ile verim unsurlarına etkisi. S. Ü. Ziraat Fak. Dergisi, 10 (13): 7-18.
- Önder M., Babaoğlu M., Ceyhan E. ve Yorgancılar M., 1999., Biyogübre ve Fosforlu Gübre Dozlarının Fasulye Bitkisinin Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi. Türkiye I. Ekolojik Tarım Sempozyumu 21-23 Haziran. 403-407, İzmir

- Önder M., Babaoğlu M., Gezin S., Konuk M., Yiğit F., Ceyhan E., Yorgancılar M., 2002. Konya Bölgesi'nde Fasulye ve Nohutta Simbiyotik Azot Fiksasyonunun Tesbiti, *Rhizobium* Irklarının İzolasyonu ve Bakteri Aşılması. TÜBİTAK/TARP-2041.
- Sepetoğlu H., 1996. Yemelik Dane Baklagiller. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. Ders Notları:24/3.
- Şehirli S. 1988. Yemelik Dane Baklagiller. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 1089. s.435. Ankara.
- Şehirli S., Çiftçi C.Y., Küsmenoğlu İ., Ünver S. ve Yorgancılar Ö., 1995. Yemelik Baklagiller Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. T. Ziraat Mühendisliği 4. Teknik Tarım Kongresi 9-13 Ocak 1995. T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No: 26, 449-466. Ankara.
- Yiğit, F. 1998. Konya İli'nin fasulye ekim alanlarında yaygın fungal kök hastalıkları ve biyolojik savaşım olanakları üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Fen Bilimleri Ens. Bitki Koruma Anabilimdalı. (Basılmamış Doktora Tezi).