

KIŞLIK MERCİMEKTE OT ALIM ZAMANI VE SAYISI

Kader MEYVECİ¹ Hatice EYÜPOĞLU²
Nedret DURUTAN³ Emel KARAGÜLLÜ²

Mehmet KARACA⁴

ÖZET: Orta Anadolu Bölgesinde, nadasın yerine geçebilecek alternatif bitkiler içersinde ilk sıralarda yer alan kışlık mercimek yetiştiriciliğinde yabancıot problemi en büyük sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Kışlık mercimekte ot kontrolü için henüz önerilebilecek bir kimyasalın da bulunmayışı nedeniyle elle ot mücadelesi tek çözüm olarak gözükmektedir.

Bu araştırmada, Orta Anadolu koşullarında, kışlık mercimek yetiştiriliciliğinde en uygun ot alım zamanı ve sayısının bulunması amaçlanmıştır.

Elde edilen bulgular, mercimekte nisan + mayıs olmak üzere iki kez erken dönemde ot alımının uygun olduğunu göstermektedir. Üç kez yapılan ot alımı ekonomik olmamakta, bir kez ise kışlık mercimek için yeterli görülmemektedir. Ancak iki kez de olsa geç kalan ot alımı verime olumsuz yansımıştır.

WEEDING TIME AND NUMBER IN WINTER LENTIL

SUMMARY : Winter lentil is one of the recommended plant in a two-year-rotation-system in Central Anatolia but weed is the most important problem in its prduction. There is not yet recommended herbicide for weed control. There fore hand weeding is the only way of the weed control.

-
- 1.Dr.Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Ens.ANKARA
 - 2.Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Ens.ANKARA
 - 3.Doç.Dr.Dünya Bankası ANKARA
 - 4.Doç.Dr.Tarla Bitkileri Merkez Araş. Ens.ANKARA

The objective of this research was to determine suitable hand weeding frequency of the weed control for winter lentil.

Research results indicated that hand weeding in early reason (April and May) in the most appropriate practice for winter lentil. The times hand weeding in economically not feasible and once hand weeding is not enough to control weed effectively. Twice hand weeding when done later had a negative effect on yield as well.

Giriş

Ülkemizde uygulanmakta olan nadas-buğday ekim nöbeti sistemi. 1981 yılına kadar sürdürülmüştür. Bu yıllardan itibaren tahıl üretimini azaltmaksızın nadasın kaldırılabilceği alanların ve bu arada yerine önerilebilecek ürünlerin belirlenmesi çalışmalarına başlanmıştır.

Son yıllarda baklagil ekiliş alanlarında önemli artışların olduğu bu artışta en büyük payı mercimeğin aldığı bildirilmektedir (ANONYMOUS, 1990).

Yapılan araştırmalara göre buğdayla ekim nöbetine girebilecek ürünler arasında en fazla şansı olan kışlık baklagillerde, yabancı ot sorununun büyük boyutta oluşu, çiftçinin kışlık mercimeği benimseme şansını azaltmaktadır.

Kimyasal ot öldürücülerle yapılan çalışmalar henüz devam etmektedir. Uygun bir kimyasalın bulunup yaygınlaşmasına kadar elle ot alımı tek kontrol yöntemi olarak uygulamada kalmak zorundadır. Ancak bu yöntemde ekonomik ot alım sayısının ve zamanının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Orta Anadolu Bölgesi koşullarında yürütülen iki yıllık ekim nöbetinde nadas-buğday ekim nöbeti, macar fiği, yazlık mercimek, kışlık mercimek, nohut, ayçiçeği, aspir, kimyon ve buğday gibi değişik ürünlerin yer aldığı ekim nöbeti ile karşılaştırılmıştır. Topraktaki nem ve

inorganik azot açısından bir sonraki buğdaya en fazla nem ve azotu bırakan ürünlerin kışlık baklagiller olduğu, bunları yazlık baklagillerin izlediği ayçiçeği aspir ve buğday gibi ürünlerin ise son sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir (MEYVECİ ve MUNSUZ 1987).

Geçit kuşağında yürütülen iki yıllık ekim nöbeti çalışmaları da kışlık baklagillerin nadasın yerine geçebilecek bitkiler içersin de en uygun olduklarını doğrulamaktadır (KALAYCI, 1981).

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yetiştirme Tekniği Bölümü'nce yürütülen ekim nöbeti çalışmaları ön bitki ve sonraki buğday verimi ile çiftçiye sağlayacağı gelir açısından incelendiğinde, iki yıllık ekim nöbeti sisteminde en ekonomik bitkiler olarak baklagiller ön plana çıkmaktadır. (UZUNLU ve ÖZCAN 1987).

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yürütülen başka bir araştırmada, kışlık baklagillerde değişik tohum yatağı hazırlık yöntemlerinin yabancıot yoğunluğuna etkileri belirlenmiş, tohum yatağı hazırlamada en uygun sürüm aletinin soklu pulluk olduğu saptanmıştır. Buna karşılık tohum yatağı hazırlamada kullanılan aletlerinin hiçbirinin yabancıot kontrolüne yeterli olmadığı otlu durumda önemli derecede verim kaybı olduğu, ot kontrolünün ayrıca yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır (KARACA ve ark. 1989 a).

Mercimek uzun boylu bir bitki olmadığı için, yetiştiriciliğinde maksimum verimi garantileyebilmek için gelişme dönemi boyunca yabancıot rekabeti olmadan yetiştirilmesi gerektiği bir başka araştırmacı tarafından da belirtilmektedir (BASLER, 1981).

ICARDA ile Enstitümüz'ün Yetiştirme Tekniği Bölümünde ortak yürütülen ve kimyasalları ICARDA'dan sağlanan bir denemede kışlık mercimekte dokuz farklı kimyasalın yabancı otlara etkisi araştırılmış; ancak uygulanan ot öldürücülerin hiç birinden otu kontrol etme açısından olumlu bir sonuç alınmamıştır.

Buğdaygillere etkili olan bazı kimyasalların ise bir sonraki buğdayda verimi düşüren kalıcı etkisi saptanmıştır (ANONYMOUS, 1985, 1986, 1987).

Kuru tarımda, her yıl ekim sisteminde, farklı Yetiştirme Tekniği uygulamalarının yabancıot kontrolüne etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada yazlık mercimek için tohum yatağı hazırlamada değişik sürüm yöntemlerinin yabancıot yoğunluğuna etkileri belirlenmiş; birim alanda en az ot yoğunluğunu sonbahardan soklu pullukla sürüp ilkbaharda kazayağı + tırmık geçirildikten sonra mibzerle ekim yönteminin sağladığı tespit edilmiştir. Bunun hem mercimeğin su kullanım randımanına hem de verime yansımaları açısından önem taşıdığı bildirilmektedir. Ayrıca otsuz koşullarda yetiştirilen mercimekten sonra buğdaya kalan nemin otluya oranla daha fazla olduğu böylece buğday verimini de arttırdığı belirtilmektedir (DURUTAN ve ark. 1989).

Kuru koşullarda iki yıllık ve dört yıllık ekim nöbeti çalışmalarının değerlendirildiği bir araştırmada iki yıllık ekim nöbeti sisteminde kışlık mercimek ve macar fiğinin nadas-buğday ekim nöbetine göre buğday veriminde ancak % 10 düşmeye neden olduğu bildirilmektedir. Buna karşılık su kullanım randımanının, nadas sonrası buğdaya oranla ota biçilen macar fiği sonrası buğdayda % 10, otsuz koşullarda yetiştirilen kışlık mercimek sonrası buğdayda da % 9 oranında arttığı ortaya çıkmaktadır (KARACA ve ark.1989b).

MATERYAL VE YÖNTEM

Deneme materyali olarak Kışlık Pul 11 çeşidi kullanılmıştır. Pul 11, 1975 yılında A.Ü.Ziraat Fakültesi Bitki Yetiştirme ve Islahı kürsüsü tarafından tescil ettirilmiş bir çeşit olup, tane rengi açık yeşil, kotiledon rengi sarı, tane çapı 6-7 mm, tane kalınlığı 2.5-3.5 mm, bin tane ağırlığı 50-60 gr, yatmaya dayanıklılığı zayıf, erkenci, pişmesi iyi olan bir çeşittir.

Deneme, Ankara-Haymana Karayolu üzerinde ikizce yakınındaki TARM Araştırma ve Üretim Çiftliğinde yürütülmüştür. Çiftlik Ankara'ya 45 km uzaklıkta olup, denizden yüksekliği 1055 m. enlemi 39° 40° kuzey ve boylamı 32° 30° doğudur.

Denemenin yürütüldüğü yere ait yağış ve sıcaklığın aylara göre dağılımı ile uzun yıllık ortalamaları Çizelge 1 ve 2'de verilmektedir.

Çizelge 1. Deneme Yerinin Aylık Toplam Yağışları(mm) ve Uzun Yıllar Ortalamaları (1975-91) Toplam Yağışları, (mm) Haymana

Den.Yılları	A			Y			L			R			TOP
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
1988-1989	-	1.6	74.8	72.0	20.5	12.1	12.5	18.9	12.5	68.4	25.9	6.2	325.4
1989-1990	2.9	-	68.1	93.5	22.8	11.7	7.7	17.6	10.3	49.7	28.5	5.5	318.3
1990-1991	0.8	1.6	28.7	17.7	54.9	17.6	16.3	16.4	13.2	26.3	20.7	24.0	238.2
1991-1992	2.3	2.3	37.2	30.0	78.4	3.5	-	38.5	31.0	17.0	55.5	19.2	314.9
Ort.	8.2	9.4	31.1	35.0	39.1	41.5	26.7	26.4	39.3	44.2	26.9	7.8	335.6

Çizelge 2. Deneme Yerinin Aylık Ortalama Sıcaklıkları (°C) Haymana

Den.Yılları	A			Y			L			R			7
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
1988-1989	21.2	16.8	9.8	1.8	2.0	-5.0	-2.0	6.9	14.7	14.0	17.1	21.2	
1989-1990	21.5	19.4	13.6	6.9	-1.2	-5.9	-0.5	3.0	4.6	13.2	18.7	23.7	
1990-1991	22.3	19.0	14.8	9.3	1.6	-4.5	-1.7	7.1	7.4	11.1	16.3	23.2	
1991-1992	21.1	16.1	13.3	6.6	-1.1	-6.4	-6.1	1.9	9.1	13.2	17.3	16.6	
Ort.	20.9	17.0	11.2	5.0	0.2	-2.3	-0.9	3.7	6.9	13.1	17.5	21.0	

Bölgede ortalama yıllık yağışın % 34'ü kış aylarında % 37 si ilkbaharda, % 11'i yazın ve % 18'i sonbaharda düşmektedir. Yıllık yağışın miktar ve dağılımıyla sıcaklık açısından yöre kış-ilkbahar yağışlarına sahip kurak bölge özelliği taşımaktadır. En düşük sıcaklık ortalaması Ocak ayında, en yüksek sıcaklık ortalaması ise Temmuz ayında görülmektedir. Nisbi nem açısından ise uzun yıllar ortalamalarına göre yaz aylarında % 40-50, kış aylarında % 70-80 arasında nem değeri tespit edilmiştir.

Deneme, kahverengi büyük toprak grubu içinde yer alan % 0.5-1 eğimli bir alanda kurulmuştur. Deneme tesadüf blokları deneme deseninde 3 yinelemeli olarak kurulmuştur. Parsel boyutları 2.5 x 10 m'dir.

Deneme değişkenlerini aşağıda belirtilen ot alım zamanları oluşturmaktadır.

1. Kış sonrası yabancı otlar gelişmeye başlayınca (Nisan başı)
2. Bitki toprak yüzünü kapatınca (Nisan sonu - Mayıs başı)
3. Çiçeklenme başlangıcında (Mayıs sonu - Haziran başı)
4. 1.ve 2. uygulamalar birlikte (iki kez ot alımı)
5. 1. ve 3. " " (" ")
6. 2. ve 3. " " (" ")
7. 1.2.ve 3. uygulamalar birlikte (3 kez ot alımı)
8. Otlı (gelişme dönemi boyunca ot alımı hiç yok).

Toprak hazırlığı için buğday hasatından hemen sonra, gölge tavında 10-15 cm derinliğinde soklu pullukla sürüm yapılmış ekimden önce ayrıca kazayağı + tırmık takımı ile ikinci kez

sürülmüştür.

Deneme ekim ayının ilk haftasında ekilmiştir. Ekimde 17.5 cm sıra aralı kombine hububat mibzeri kullanılmıştır. Tohum miktarı olarak 450 tane/m² hesabı ile dekara yaklaşık 22 kg tohumluk atılmıştır.

Ekimle birlikte dekara 12 kg diamonyum fosfat gübresi verilmiştir. Ayrıca ilkbaharda dekara 2 kg saf azot karşılığı azotlu bir gübre ile üst gübreleme yapılmıştır.

Değişkenlere göre belirlenen zamanlarda, parsellerde otlar elle yolunarak temizlenmiş, hasatta her parselin ortasından 6 sıra mercimek elle yolunarak alınmış ve daha sonra batözle harman edilerek parsel verimleri elde edilmiştir.

Mercimek hasatından sonra deneme yeri sabit tutularak yerine ertesi yıl Gerek-79 ekmeçlik buğday çeşidi ekilmiştir. Buğday ekilen yılda, yetiştirme tekniği uygulamaları tüm parsellerde aynı olup, tekniğine uygun olarak yapılmıştır. Hasatta parsellerin 1.4 x 10 m'lik kısmı Hege parsel biçer döveri ile hasat edilmiş ve verimleri alınmıştır.

Denemede değişken olarak alınan ot alım zaman ve sayısının kışlık mercimek ve ertesi yıl ekilen buğday verimlerine etkisinin önemliliğini belirlemek için istatistik değerlendirmeleri Yurtsever (1984) den yararlanılarak yapılmış, F testinde % 1 ve % 5 düzeyinde farklılık gösteren değişkenler LSD testine göre gruplandırılmıştır.

Mercimekte uygulanan ot alımı sayısı ve zamanlarının mercimek ve buğday verimi açısından ekonomik değerlendirilmesi, kısmı bütçe analiz metoduna göre yapılmıştır (PERRIN ve ark. 1979; UZUNLU ve ÖZCAN 1987).

BULGULAR ve TARTIŞMA

Kışlık mercimekte değişik zaman ve sayıda yabancıot mücadelesi uygulamalarının kışlık mercimek verimine etkileri denemenin yürütüldüğü üç yılda % 1, bir yıl % 5 düzeyde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 3).

Araştırmanın 4 yılında da istatistiksel olarak en yüksek mercimek verimi, nisan ve mayısta olmak üzere 2 kere ot alınmasıyla sağlanmıştır. Diğer değişkenlerin etkisi de genelde paralellik göstermektedir. 1988 yılında, 3 kez ot alımı olan Nis+May+Haz. değişkenleri denemede yer almadığı için toplu değerlendirmede bu yıla ilişkin veriler kullanılmamıştır. Üç yıllık ortalamada, Nis+May.'ta 2 kez ot alımı en yüksek verimi sağlayan üç kere ot alımıyla aynı grupta yer almıştır.

Çizelge 3. Ot Alım Zamanı ve Sayısının Kışlık Mercimek Verimine Etkisi, Haymana

Ot alım zaman ve sayısı	1988	1989	1990	1991	ort. ver.	Far(%)	Yıllar
1 Nisan	54 a	56 c	130 b	82 bc	89 c	107	1989 49 c
2 Mayıs	45 ab	39 d	158 ab	51 d	83 cd	97	1990 143 a
3 Haziran	28 c	15 e	95 c	21 e	43 e	-20	1991 69 b
4 Nis+May	55 a	76 ab	173 a	111 a	120 ab	179	
5 Nis+Haz	42 b	65 bc	178 a	81 c	108 b	151	
6 May+Haz	40 b	28 de	136 b	53 d	73 d	70	
7 Nis+May+Haz	-	91 a	187 a	98 ab	125 a	191	
8 Otlu	41 b	19 e	87 c	51 d	52 e	-	
F	*	**	**	**	**		**
LSD 0.05	: 12	17.3	32.4	15.3	12.4	-	11.6
VK (%)	: 19	20.3	12.9	12.8	15.1		15.1

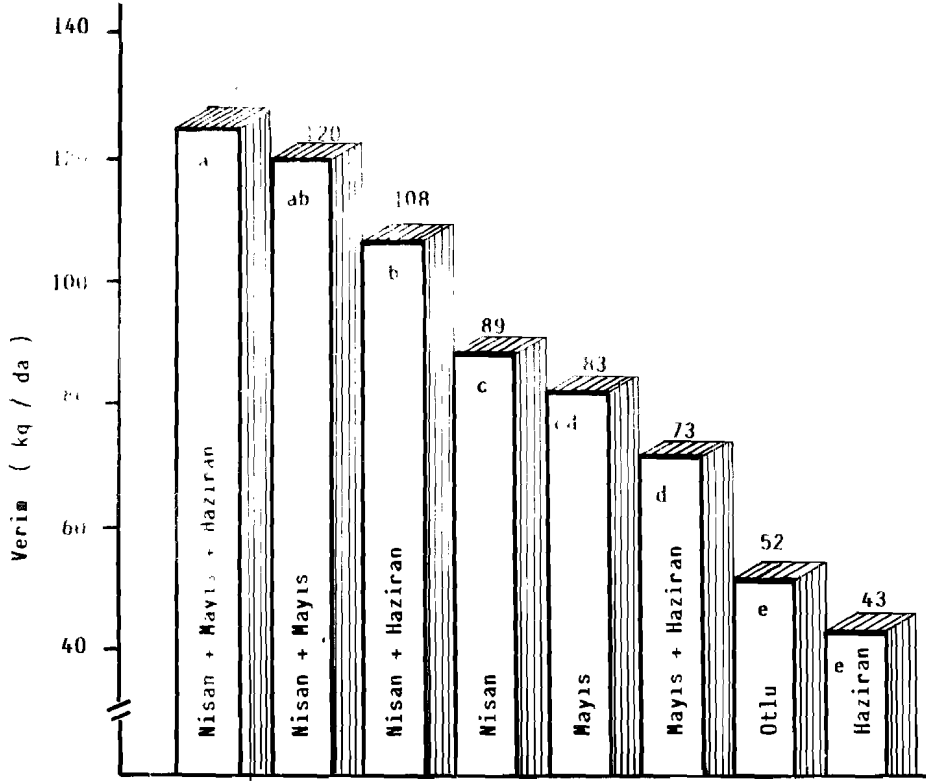
* : P<0.05, ** : P<0.01

Ot alımının, otluya göre mercimek veriminde sağladığı farklılık yılın iklim durumuna göre değişmiştir, verimler otluya göre % - 20 ile + 191 arasında dağılmıştır. Haziranda ot alınması, tarlayı tamamen otlu bırakmaya göre verimi ortalama % 20 düşürmüştür. Çünkü, bu dönemden sonra otun temizlenmesi verime hiç bir olumlu katkıda bulunmadığı gibi, bu dönemde yapılan ot yolunu sırasında ot ile birbirine iyice karışmış mercimeklerin de yolunması ile verimde düşmeler olmaktadır.

Yabancıot mücadelesinde ot yolum sayısı arttıkça, mercimek veriminin yükseldiği, ot mücadelesi geciktikçe verimin azaldığı görülmektedir (Çizelge 3 Şekil 1).

1990 yılının iklim özelliklerinden dolayı verimler diğer yıllardan yüksek ve değişkenlerin verimlerinde farklılık ortaya çıkmıştır.

1990 erken ilkbaharında yağışların yetersiz özellikle nisan ayı sıcaklığının düşük olması ot gelişimini geciktirmiştir. Nisanda ot alım zamanı parsellerde ot yağunluğunun az olması, iklim koşullarındaki iyileşmeyle ot gelişiminin nisandan sonra ortaya çıkması, bu yıla özgü olmak üzere, mercimek verimlerinde mayıs ot alımı nisandan nisan + haziran ot alımı nisan + mayıstan yüksek olmuştur.



Şekil 1. Kışlık mercimek ot alım zamanı ve sayısının verime etkisi (1989, 90, 91 yıl ort.)

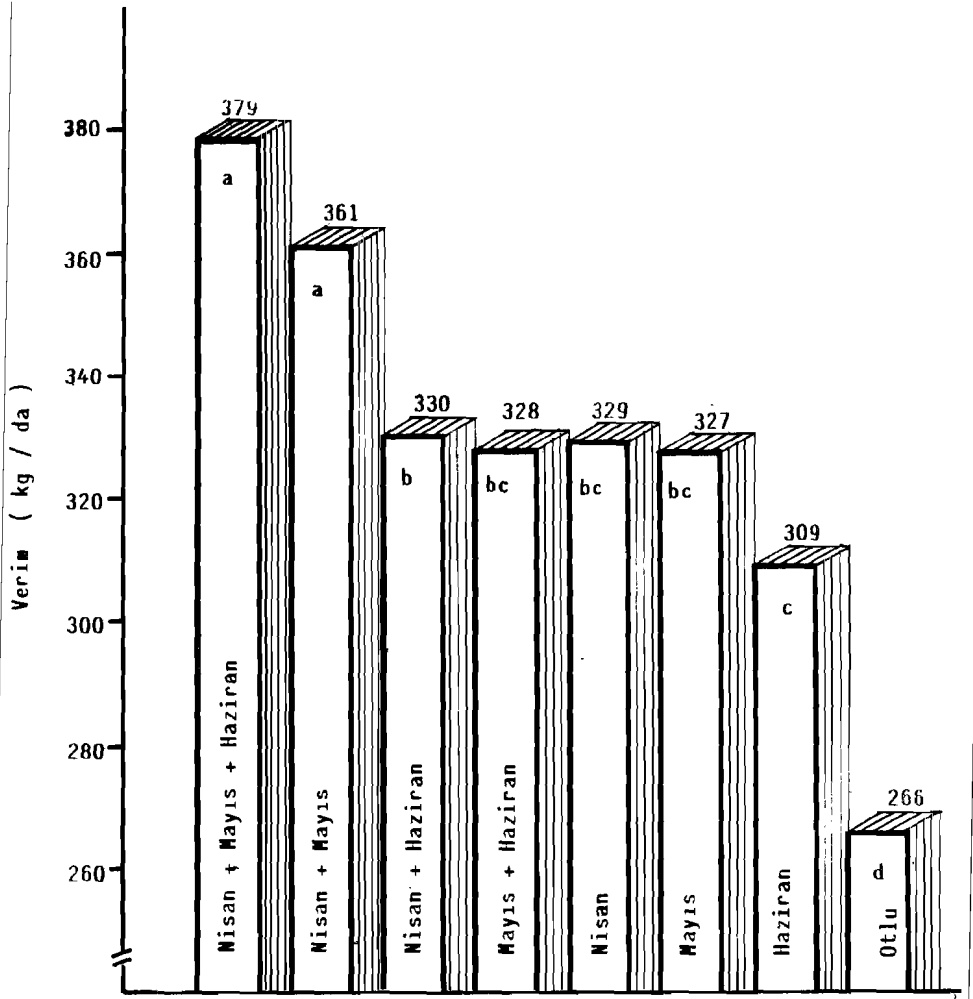
Kışlık Mercimek Sonrası Buğday Verimi

Üreticiler genellikle bir yılda elde ettikleri ürünü o yıl içinde değerlendirmekte, yetiştirme tekniği sisteminde yıllar içerisinde uygulamaların birbirini etkilediğini, yani, bunların birbirinden bağımsız olmadığını gözardı etmektedirler. Dolayısıyla bu çalışmada konunun önemi dikkate alınarak son iki yılda kışlık mercimek ekilen alan çakılı tutulmak suretiyle mercimekteki ot alımının buğday verimine etkileri incelenmiş, her iki yılda da kışlık mercimekteki ot alımlarının bir sonraki buğdaya olan etkileri % 1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 4. Kışlık Mercimekte Ot Alım Zaman ve Sayısının Buğday Verimine Etkileri, Haymana

Ot alım sıklığı	Buğday verimi (kg/da)		otluya göre		Yıllar
	1991	1992	2 yıl ort. verim	farkı (%)	
1 Nisan	415 cd	243 bc	329 bc	24	1991-431 a
2 Mayıs	440 bc	216 d	328 bc	23	1992-226 b
3 Haziran	398 d	219 cd	309 c	16	
4 Nis+May	470 ab	251 ab	361 a	36	
5 Nis+Haz	442 bc	219 cd	330 b	24	
6 May+Haz	442 bc	213 d	328 b	23	
7 Nis+May+Haz	488 a	270 a	379 a	42	
8 Otlu	354 e	178 e	266 d	-	
F :	**	**	**		**
LSD 0.05 :	41.8	24.7	23.2		18.4
VK (%) :	5.5	6.2	5.9		5.9

* : P<0.05, ** : P<0.01



Şekil 2. Kışlık mercimekte yıllara göre ot alım zamanlarının verime etkisi (1990-91 yılları verim ort).

Mercimekteki ot alım zamanının özellikle hazirana doğru gecikmesi bir sonraki buğday verimini de yıllara göre değişmekle birlikte önemli derecede azaltmaktadır. Mercimekte ot alım sayısının artması mercimekte olduğu gibi, buğday verimini de önemli derecede artırmaktadır. Bu durum iki yılda da ortaya çıkmıştır (Çizelge 4) (Şekil 2)

En yüksek buğday verimi kışlık mercimekte 3 kez ot alınmasıyla elde edilmiş olup, değişkenler bağlı olarak, buğday veriminde otluya göre % 16-42 oranında artış görülmüştür.

Mercimekte ot alımının bir sonraki buğday verimine etkisi yıllara göre farklılık göstermiştir. Yani, ot alımı-buğday verimi interaksiyonu anlamlı bulunmuştur.

Bütün değişkenlerde 1991 yılı verimleri 1992 verimlerinden farklı grupta yer almaktadır. Ancak, 1992 yılında yıllık değerlendirmede farklı grupta yer alan bazı değişkenler toplu değerlendirmede aynı grupta yer alarak interaksiyonun anlamlı çıkmasına neden olmuştur.

Ekonomik Değerlendirme

Verim değerleri, yabancıotun gerek kışlık mercimek gerekse buğdayda oluşturduğu kayıplar ot mücadelesinin zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Ancak elle yolumla ot kontrolü ek olarak işçilik masrafı gerektirmektedir. Sonuçlardan hangisinin ekonomik olarak uygulanabilir olduğunu belirlemek için kısmi bütçe analizi uygulanmıştır.

Yabancıot yoğunluğu ve gelişme durumu, yabancıot alım zamanına göre önemli ayrıcalık göstermektedir. Bu ise birim alanda ot yolunu için farklı bir işgücü gerektirmektedir. Ancak, bu işgücünün hangi zamanda ne kadar olacağına ilişkin bir veri mevcut değildir. Köy Hizmetleri Genel

Müdürlüğünün yaptığı bir maliyet çalışmasında erken dönemde ot alımına giren bir işçinin bir dekardan ot alımı için 1.6 gün zaman harcadığı bildirilmektedir (ANONYMOUS 1988).

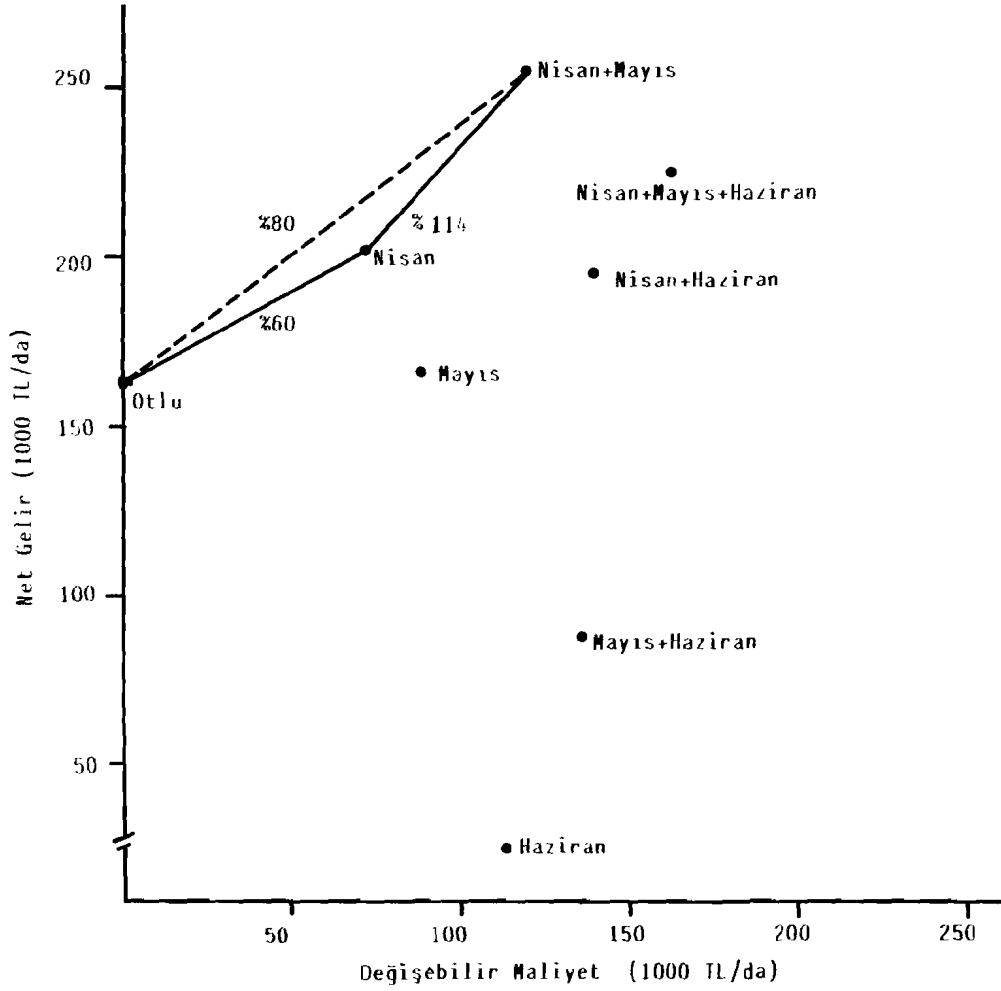
Bu veriyle kendi gözlemlerimizi birleştirerek, her bir uygulama için birim alanda gerekli iş gücü tespit edilmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Değişik Zaman ve Sıklıklarda Ot Alımı için Harcanacak Zamanlar

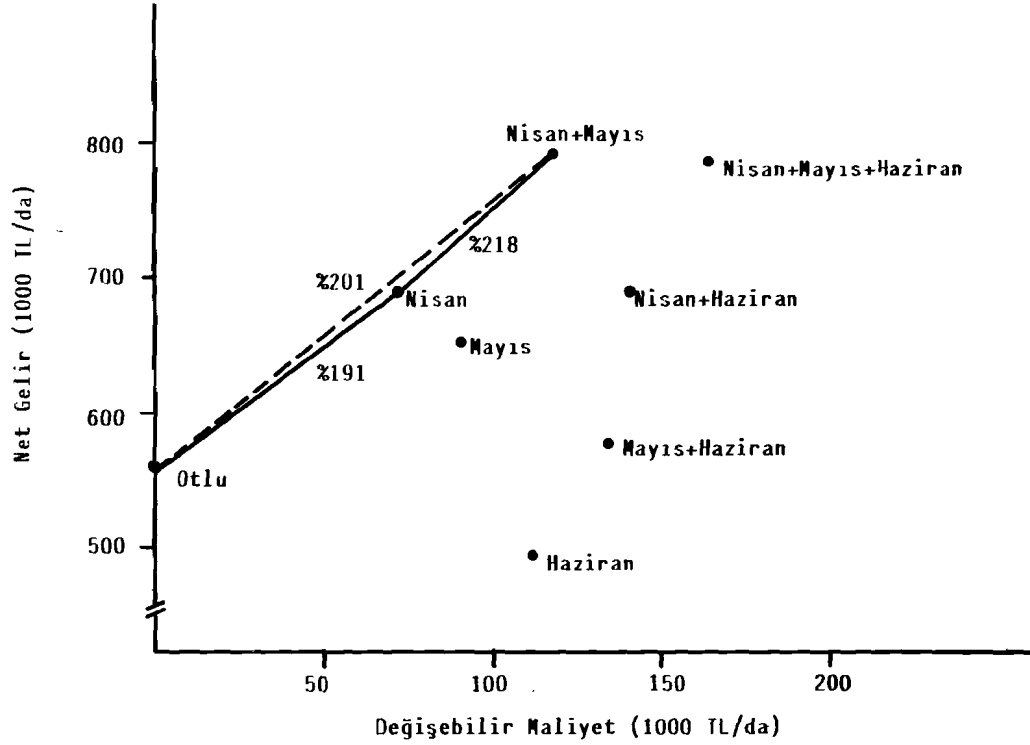
Uygulamalar	iş gücü, gün/kişi/da							Otlu
	Nis.	May.	Haz.	Nis+May	Nis+Haz	May+Haz	Nis+May+Haz	
1 kez ot alımı	1.6	2.0	2.5	1.6	1.6	2.0	1.6	-
2 kez ot alımı	-	-	-	1.0	1.5	1.0	1.0	-
3 kez ot alımı	-	-	-	-	-	-	1.0	-
Toplam	1.6	2.0	2.5	2.6	3.1	3.0	3.6	-

Çizelge 6. Kışlık Mercimek Ot Alım Sıklığı Kısmi Bütçe Analizi

Uygulamalar	Nis.	May.	Haz.	Nis+May.	Nis+Haz.	May+Haz.	Nis+May+Haz.	Otlu
1 kez ot alımı (bin TL/da)	72	90	113	72	72	-	72	0
2 kez ot alımı	-	-	-	45	-	90	45	0
3 kez ot alımı	-	-	-	-	68	45	45	0
Toplam Değişebilir Maliyet (bin TL/da)	72	90	113	117	140	135	162	0
Mercimek Verimi (kg/da)	89	83	43	120	108	73	125	52
Mercimek Satış Fiyatı	3100 TL/kg (TMO 1992)							
Mercimek Bürüt Yararı (bin TL/da)	276	257	133	372	335	226	388	161
Mercimek Net Yarar (bin TL/da)	204	167	20	255	195	91	226	161
Buğday Verimi (kg/da)	329	328	309	361	330	328	379	266
Buğday Satış Fiyatı	1500 TL/kg (TMO 1992)							
Buğday Net Yararı (bin TL/da)	494	491	464	542	495	492	569	399
Toplam Net Yarar (bin TL/da)	698	658	484	797	690	583	795	560



Şekil 3. Kışlık mercimekte ot alımı net yarar eğrisi (mercimek yılında)



Şekil 4. Kışlık mercimekte yapılan ot alımı buğday verimi ilişkisi

Uygulanacak herbir ot alımı için işçinin harcayacağı zamanlar belirlendikten sonra, yapılan kısmi bütçe analizinde ot alımları maliyetleri ayrı ayrı tespit edilmiştir. Burada bir günlük işçi yevmiesi 45.000 TL. olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 6).

(PERRIN ve ark; 1979); UZUNLU ve ÖZCAN, 1987) ye göre yapılan kısmi bütçe analizinde sadece mercimek verimleri ve ot alımları değerlendirildiğinde çiftçiye karlılık açısından en uygun ot alım zamanı ve sayısının Nisan+Mayıs olmak üzere iki kez ve erken dönemde yapılan ot mücadelesi olduğu görülmektedir (Şekil 3).

Çiftçi mercimekte iki kez ot almakla bir sonraki yılda ekilecek buğdaydan da en yüksek geliri sağlamaktadır (Şekil 4).

Çiftçinin Şekil 3 ve 4'den de görüleceği gibi mercimek yetiştirildiği yılda sadece nisanda ot almakla sağlayacağı gelir % 60 iken, nisan + mayıs da yapılacak iki kez ot alımı ile marjinal gelir oranı % 80' e çıkmaktadır.

Kışlık mercimek-buğday ekim nöbetinde, kışlık mercimekteki elle ot kontrolünün, iki üründen sağlanan verimler birlikte düşünüldüğünde, daha karlı olduğu görülmektedir. Bir kere nisanda ot alımı için harcanan her 100 TL. karşılık 191 TL, nisandaki ot alımından sonra mayıstaki ikinci ot alımı için harcanan 100 TL ise 218 TL'sı net yarar sağlamaktadır. Nisan ve mayısta olmak üzere iki kere ot alımı için harcanan her 100 TL karşılığında 201 TL net yarar elde edilmektedir.

KAYNAKLAR

- ANONYMOUS, 1985. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yetiştirme Tekniği Yıllık Raporu-Ankara.
- ANONYMOUS, 1986. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yetiştirme Tekniği Yıllık Raporu-Ankara.
- ANONYMOUS, 1987. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yetiştirme Tekniği Yıllık Raporu-Ankara.
- ANONYMOUS, 1988. Türkiyede Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyet Rehberi. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları No : 58- Ankara.
- ANONYMOUS, 1990. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistikleri Enstitüsü, Tarım İstatistikleri Özeti.
- BASLER, F. 1981. Weeds and Their Control. Lentils. Common Wealth Agricultural Bureaux Farnham Royal, Slough SLZ 3 BN, England.
- DURUTAN, N. ; M. GÜLER, M. KARACA, K. MEYVECİ, A. AVÇIN, M. AVCI, H. EYÜPOĞLU. 1989. Effect of Various Components of The Management Packege On Weed Control in Dryland Agriculture. International Workshop on Soil and Crop Management for Imporoved Water Use Efficiency. 15 -19 May 1989. Ankara.
- KALAYCI, M. 1981. Eskişehir Ziraai Araştırma Enstitüsü Tarafından Bugüne Kadar Yapılan Nadas Alanlarının Azaltmaya Yönelik

Çalışmalar. TÜBİTAK, Kuru Tarım
Bölgesinde Nadas Alanlarından Yararlanma
Simpozyumu 28-39 Eylül. Ankara.

KARACA, M. ; N. DURUTAN, K. MEYVECİ, M. AVCI, H.
EYÜPOĞLU, M. GÜLER, A. AVÇIN. 1989 a. Kışlık
Baklagil Tohum Yatağı Hazırlık Yöntemlerinin
Macarfiğinde Yabancıot Yoğunluğu, Ot ve Tane
Verimi ile Bir Sonraki Buğday Verimine
Etkileri. 11. Toprak ilmi Derneği Bilimsel
Toplantısı. 31 Ekim 4 Kasım 1989. Antalya.

KARACA, M. ; M. GÜLER, N. DURUTAN, K. MEYVECİ, M.
AVCI, H. EYÜPOĞLU, A. AVÇIN. 1989 b.
Effect of Rotation System on Wheat Yield and
Water Use Efficiency in Dryland Areas of
Central Anatolia. International Workshop on
Soil and Crop Management For Improved Water
Use Efficiency. 15-19 May 1989 Ankara.

MEYVECİ, K. ; N. MUNSUZ. 1987. Orta Anadolu
Bölgesi Koşullarında ikili Ekim
Nöbeti Sisteminde Toprakta Nem ve inorganik
Azot Formlarının Belirlenmesi. Türkiye Tahıl
Simpozyumu. 6-9 Ekim 1987. Bursa.

PERRİN, R. K. ; D. L. WINKELMANN, E. R. MOSCARDI,
J. R. ANDERSON. 1979. From Agronomic Data to
Farmer Recommendations. An Economics
Training Manual. Information Bulletin 27.
CIMMYT, Apartado Postal 6-641, Mexico.

UZUNLU, V. ; N. ÖZCAN. 1987. Bazı Araştırma
Deneme Bulgularının Ekonomik Analiz
Yöntemleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma
Enstiüsü Ankara.

YURTSEVER, N. 1984. Deneysel İstatistik Metodlar.
Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Köy
Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları Genel
Yayın No : 121