

Konyada Bazı Yem Bitkilerinin Doğrudan Anıza Ekim Yöntemiyle İkinci Ürün Olarak Yetiştirilmesi

Ramazan ACAR

Mevlüt MÜLAYİM

S.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
racar@selcuk.edu.tr

Özet

Ekolojik ve ekonomik kaygılar alternatif üretim şekillerinin araştırılmasına sebep olmaktadır. Bunlardan birisi de doğrudan ekim yöntemidir. İkinci ürün olarak tahıl hasadından sonra doğrudan ekim yöntemiyle saf veya tahıllarla karışım halinde adi fiğ, Macar fiği, koca fiğ, yem bezelyesi, çemen ekilmiştir. Ayrıca sorgum bitkisi ot amacıyla doğrudan ekim yöntemiyle yetiştirilmiştir. Konya şartlarında yem bitkilerinin doğrudan ekim yöntemiyle yetiştirilmesinde başarılı olunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan ekim, ikinci ürün, yem bitkileri

Second Crop Cultivation of Some Forage Crops by Direct Seeding Method in Konya

Abstract

Ecological and economic concern, to investigate the causes of alternative forms of production. One of them is direct seeding method. Common vetch, hungarian vetch, narbonne vetch, field pea, fenugreek, sorghum were sown by direct seeding method as second crops in Konya. Growing of forage crops in the direct seeding method has been succesful in Konya ecological conditions.

Key Words: Direct seeding, second crops, forage crops

Giriş

Tarımsal üretimde sadece karlılık değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik gibi farklı konularında dikkate alınması gerekir. Doğal kaynakların korunarak geleceğe aktarılması fikri, temiz üretim modellerinin araştırılıp geliştirilmesine sebep olmaktadır. Diğer taraftan önemli bir diğer olumsuz baskı da nüfus artışı ve buna paralel plansız tüketim ve üretimin artmasıdır. Tabii ki doğal kaynaklardan biriside, şu an tarımsal üretim bakımından önemli olan topraktır. Üretime katkısı yanında toprak, doğal su depo yeri olup, bunun boyutu toprağın özelliklerine ve yapısına bağlıdır. Bu özelliklerini olumlu yönde arttıran koruyucu toprak işleme yöntemlerinden biriside doğrudan ekim yöntemidir.

Doğrudan ekim yöntemi; toprakta organik madde miktarını artırır ve nem kaybını en aza indirir, su ve rüzgâr erozyonunu azaltır, daha az enerji tüketimini sağlar. Doğrudan ekimin geleneksel toprak işlemeye göre %73 oranında yakıttan tasarruf sağladığı belirtilmiştir (Aykas ve ark., 2005). Aynı araştırmacılar doğrudan ekim yöntemlerinin Dünyada özellikle yıllık yağış ortalaması 200-500 mm arasında olan bölgelerde başarıyla uygulama olanağı bulduğunu da belirtmişlerdir. Avcı (2001), organik madde açısından Türkiye topraklarının % 87'sinin çok fakir durumda olduğunu, organik madde azlığının ise su tutma ve yarayışlı su seviyesi bakımından yetersizlik oluşturması nedeniyle kuraklığın şiddetini artırıcı rol oynadığını belirtmiştir. Bu veriler, doğrudan ekim yöntemlerinin Türkiye açısından çok önemli olduğunu göstermektedir. Tülücü (2001), Toprak yüzeyindeki bitki artıklarının ıslak toprağı solar enerjiden koruduğunu ve buharlaşmayı düşürdüğünü, toprak rutubetinin korunmasında, kuraklığın olumsuz etkilerini önleme

bakımından önemli olduğunu belirtmiştir. Yine Akgül ve Akyürek (1979), anız örtülü tarımın su ve rüzgâr aşınımı olan arazilerde, kurak ve yarı kurak bölgelerde, nadaslı tarım yapılan alanlarda toprak nemini koruması bakımından yararlı olduğunu ifade etmişlerdir. Dünyanın birçok yerinde doğrudan ekim metodu uygulanmaktadır. Akalan (1974), Kansas'ta darı ve sudan otu anızının bulunduğu tarlada tohum yatağı hazırlamadan doğrudan ekim metodu ile üçgül ekildiğini, yine pamuk tarlasında da aynı şekilde yulaf ve çavdarın ekilerek başarılı bir şekilde yetiştirildiğini belirtmektedir. Maalesef ülkemiz bu konuda geç kalmıştır.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının yayınlamış olduğu Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planında (Anonymous, 2013), kuru tarım alanlarında tarımsal il kuraklık eylem adımlarının birincisinde alınması gereken önlemlerden toprakta suyun muhafazasını sağlayacak toprak işleme tekniklerinin uygulanması ve yazlık ekimlerde "minimum işlemeli tarım" uygulamasına geçilmesi ve desteklenmesi belirtilirken, ikinci adımda alınması gereken önlemlerden toprağın su tutma kapasitesinin artırılması için organik gübre kullanımının artırılması ve topraktaki nemi korumak için malç kullanılması ifade edilmiştir. Bakanlığımızın hedeflerine bakıldığında da doğrudan ekimden yana olduğu görülmektedir.

Konya'da Doğrudan Anıza Ekim Yöntemiyle Yem Bitkilerinde Yapılan Bazı Araştırmalar

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünde farklı zamanlarda yem bitkilerinin doğrudan ekim yöntemiyle yetiştirilmesi ile ilgili araştırmalar yapılmış olup, bunlar aşağıda verilmiştir.

1994 yılında Konya Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü deneme tarlasında yapılan araştırmada, farklı tahıl (arpa, yulaf, tritikale) ve baklagil yem bitkilerini (adi fiğ, koca fiğ, macar fiği, yem bezelyesi, çemen) saf ve % 75 baklagil + % 25 tahıl karışım oranlarında, 17.5 cm sıra aralığında arpa anızına, hafif bir yağmurlama (ön sulama) şeklinde sulama yaptıktan sonra, 19 Temmuz tarihinde doğrudan ekim yöntemiyle ekilmiştir. Gübre kullanılmamış olup, ön sulama hariç 4 defa salma sulama yapılmıştır. Ot hasadı ise 10 Ekim tarihinde gerçekleşmiştir. Bitkilerin saf ekimlerinde dekara atılacak tohum miktarları tahıllar için 18 kg olup, yem bezelyesi, çemen, koca fiğ, adi fiğ, macar fiği için ise sırasıyla 15 kg, 8 kg, 20 kg, 12 kg, 10 kg olarak belirlenmiş ve karışımlar buna göre hesaplanmıştır (Acar, 1995). Yapılan bu araştırmada ikinci ürün olarak doğrudan anıza yem bitkilerinin ekiminden elde edilen yeşil ot, kuru ot ve ham protein verimleri Çizelge 1'de ve araştırma görüntüleri Şekil 2 ve 3'de verilmiştir (Acar, 1995; Acar ve Özkaynak, 2000). Çizelge 1'de görüldüğü gibi ikinci ürün olarak bazı yem bitkilerinin doğrudan ekim yöntemiyle ekilmesi başarılı olup, yaz dönemi tahıl hasadından sonra boş kalan tarlaların kaliteli kaba yem açığının kapatılmasında kullanılabileceği, bu dönemde oluşabilecek rüzgâr erozyonunun ve anız yakmanın önlenmesine de katkı sağlayacağı görülmektedir (Acar ve ark., 2007).

Yapılan başka bir araştırmada; Mülayim ve ark. (1995), buğday hasadından sonra tohum yatağı hazırlayarak ve doğrudan ekim yöntemi olmak üzere iki ayrı şekilde 5 Ağustos tarihinde 1/3 tahıl+ 2/3 baklagil yem bitkisi karışımlarını ekmişler ve 20 Ekim tarihinde de hasat etmişlerdir. 6 sulamanın yapıldığı denemede bitkiler, 35 cm sıra aralığında ekilmiştir. Dekara 8.6 kg arpa, 6 kg yulaf, 6 kg fiğ ve 10.8 kg yem bezelyesi tohumu kullanmışlardır. Elde edilen yeşil ve kuru ot verimleri Çizelge 2'de görülmektedir. Araştırma Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü deneme tarlasında yapılmıştır. Çizelge 2'de de görüldüğü gibi ot verimleri bakımından anıza doğrudan ekiminden elde edilen verilerin sürülerek ekim yatağı hazırlanmasına oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Konya'da 2008 yılında yapılan bir başka araştırmada ise, sıcak iklim buğdaygil yem bitkilerinden sorgum türleri Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Konya Toprak Su Kaynakları Araştırma Enstitüsüne ait arazide buğday hasadını takiben ikinci ürün olarak sıra üzeri 8 cm, sıra arası 45 cm ekim normunda, 30 Temmuz tarihinde sürülerek hazırlanmış tohum yatağına ve hiç işlem yapılmadan doğrudan anıza ekim metoduna göre iki farklı şekilde ekilmiştir. Dekara 14 kg saf olarak N (azot) olacak şekilde 20.20.20 kompoze gübre uygulanmıştır. Bitkiler toprak yüzeyine çıktıktan 15 gün sonra çapalama ve hasada kadar 5 defa sulama yapılmış olup, hasat tarihi 22 Ekimdir (Tuğay ve Acar, 2013). Çizelge 3'de ise sıcak iklim buğdaygil yem bitkilerinden sorgum türlerinin tahıl hasadından sonra ikinci ürün olarak iki farklı şekilde ekiminde elde edilen sonuçlar görülmektedir (Tuğay ve Acar, 2013). Bu sonuçlara göre (Çizelge 3), Konya ve benzeri yerlerde tahıl (buğday) hasadından sonra ikinci ürün olarak sorgum çeşitlerinin yetiştirilebileceği tespit edilmiştir. Ayrıca toprak işlemesiz uygulamalarla toprak işlemeli uygulamalar arasında araştırmamızdaki konular açısından büyük farklılıklar olmadığı görüldüğünden toprak işlemesiz uygulamalarla doğrudan anıza ekim yapıldığında hem maddi hem de zaman açısından çok ciddi miktarlarda tasarruf sağlanacaktır (Tuğay ve Acar, 2013).

Sonuç

Doğrudan anıza ekimle yetiştirilen ürünler suyu daha etkin bir şekilde kullanır, toprağın su tutma kapasitesi artar, su kayıpları ve buharlaşma azalır, iş gücü ve yakıttan tasarruf sağlanır, toprak erozyonu azalır, toprağa uygulanan dış yükler azalır ve böylece toprak sıkışması en aza indirilir ve kaymak tabakası oluşumunu engeller (Anonymous, 2007). Bu nedenle Konya ve benzeri ekolojilerde tahıl hasadından hemen sonra toprak işlemeyen direk anıza ekim için uygun ekim makineleri varsa yapılabilir. Toprak çok sert ve kesek oluşturuyorsa tohumun kapatılarak toprakla temasında sıkıntı olabilir. Özellikle tahıl anızına doğrudan ekim yapılacaksa, tahılın hasadında anız yüksekliği kısa olmalıdır.

Çizelge 1. İkinci ürün olarak doğrudan ekim metodu ile ekilen bazı baklagil yem bitkileri tahıl karışımlarından elde edilen ortalama değerler ve LSD testi grupları

Konular	Yeşil ot verimi (kg/da)*	Kuru ot verimi (kg/da)*	Ham protein verimi (kg/da)*
Çemen	2871.9 ab	662.8 ab	144.7 a
Çemen+Arpa	2564.4 bc	598.6 b	78.2 bc
Çemen+Yulaf	3103.5 a	762.3 a	101.6 b
Çemen+Tritikale	2542.1 bd	596.9 b	99.9 b
Yem bezelyesi	2031.5 dg	321.0 dg	68.6 ce
Yem bezelyesi+Arpa	1933.8 eg	358.1 cg	49.1 eg
Yem bezelyesi+Yulaf	2255.2 cf	409.5 cd	60.3 cf
Yem bezelyesi+Tritikale	1966.5 e	320.7 dg	52.6 dg
Adi fiğ	2128.5 cf	333.5 dg	69.6 ce
Adi fiğ+Arpa	2392.1 be	461.7 c	67.7 cf
Adi fiğ+Yulaf	2496.6 bd	466.4 c	72.8 cd
Adi fiğ+Tritikale	2158.3 cf	369.2 ce	61.0 cf
Koca fiğ	1567.6 gı	235.9 gh	44.4 fg
Koca fiğ+Arpa	1810.3 fg	347.9 cg	48.5 eg
Koca Fiğ+Yulaf	1744.5 fh	359.1 cf	47.4 eg
Koca fiğ+Tritikale	1875.9 eg	327.8 dg	54.4 dg
Macar fiği	1558.6 gı	280.1 eg	60.5 cf
Macar fiği+Arpa	1575.5 gı	381.8 ce	49.9 dg
Macar fiği+Yulaf	1568.5 gı	369.4 ce	46.2 eg
Macar fiği+Tritikale	1266.7 hı	242.9 fh	35.1 g
Arpa	701.4 jk	89.1 ı	6.3 h
Yulaf	1149.1 ij	122.3 hı	9.5 h
Tritikale	286.8 k	38.1 ı	3.4 h

(*)%1 seviyesinde istatistikî bakımdan önemli (Acar ve Özkaynak, 2000' den uyarlanmıştır)

Çizelge 2. Farklı hazırlanmış ekim yataklarına ekilen Baklagil+Tahıl karışımlarından elde edilen ortalama ot verimleri.

Karışımlar	Sürülerek ekim yatağı hazırlanması		Anıza sürülmeden doğrudan ekim	
	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)
Arpa+Yem bezelyesi	890.00	245.16	773.33	213.83
Arpa+Fiğ	856.66	208.33	1296.66	345.16
Yulaf+Yem bezelyesi	713.33	185.03	1136.66	301.00
Yulaf+Fiğ	835.00	222.83	1293.99	330.66
Genel ortalama	823.75 b*	215.33 b**	1124.99 a*	297.66**

(*)% 5, (**) % 1 seviyesinde istatistikî bakımdan önemli(Mülayim ve ark.(1995)'den uyarlanmıştır)

Çizelge 3. İki farklı şekilde hazırlanmış tohum yatağına ekilen sorgum bitkisinden elde edilen ortalama değerler

Konular	Toprak işlemez doğrudan ekim			Toprak işlemeli tohum yatağı		
	Sorgum x sudan otu	Sorgum silajlık	Süpürge darısı	Sorgum x sudan otu	Sorgum silajlık	Süpürge darısı
Yeşil ot verimi(kg/da)	5375	3908	3866	4208	4191	3500
Kuru madde verimi(kg/da)	1765.5	1257.9	1214.8	1324.2	1342.3	1048.6
ADF(%)	36.7 b	27.8 d	36.5 b	39.9 a	33.7 c	34.2 bc**
NDF(%)	63.1 c	57.1 d	55.3 d	73.7 a	69.8 b	61.3 c**

**P < 0.01 (Tuğay ve Acar, 2013' den uyarlanmıştır)

Kaynakça

- Acar, R. 1995. Sulu Şartlarda, İkinci Ürün Olarak Bazıbaklagil Yembitkileri ve Tahıl Karışımlarının Yetiştirilme İmkânları. S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Konya
- Acar, R. ve Özkaynak, İ. 2000. Sulu Şartlarda, İkinci Ürün Olarak Bazıbaklagil Yembitkileri ve Tahıl Karışımlarının Yetiştirilme İmkânları. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 14(21):1-9. Konya
- Acar, R., Mülayim, M., Özköse, A. 2007. Yem Bitkilerinin Önemi ve İkinci Ürün Olarak Yetiştirilmesi. Konya'da Tarım ve Tarımsal Sanayi Sorunlarının Tespiti Sempozyumu.359-367. Konya

- Akalan, İ., 1974. Toprak ve Su Muhafazası. Ankara Ün. Ziraat Fakültesi Yayın No: 532.s.257. Ankara
- Akgül, H., Akyürek, İ. 1979. Toprak Aşınımı(Erosion). T.C. Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı Toprak Genel Müdürlüğü. s.33. Ankara
- Anonymous. 2007. Korunmalı Toprak İşleme. Pankobirlik Dergisi Sayı:89,46-51. Ankara
- Anonymous. 2013. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı(2013-2017). Ankara
- Avcı, M. 2001.Orta Anadolu'da Kuraklık Şartlarında Yetiştirme Stratejileri. Kuraklık Etkilerinin Azaltılmasında Kurağa Dayanıklı Bitki Çeşit Islahı ve Kurak Koşullarda Yetiştirme Tekniği. Tema. Ankara
- Aykas, E., Yalçın, H., Çakır, E. 2005. Koruyucu Toprak İşleme ve Doğrudan Ekim. Ege Ün. Ziraat Fak. Dergisi. 42(3):195-205. İzmir
- Mülayim, M., Avcı, M.A., Beyoğlu, N., Değerli, S. 1995. Sulu Şartlarda Anıza ve Sürülerek Hazırlanan Tohum Yatağına İkinci Ürün Olarak Tahıl+Baklagil Karışımları Ekiminin Verim ve Verim Komponentlerine Etkisi. S.Ü. Ziraat Fak. Dergisi. 7(9):21-31. Konya
- Tuğay, M., Acar, R. 2013. Toprak İşlemeli ve İşlemesiz Uygulamaların İkinci Ürün Sorgumun(*Sorghum* ssp.) Verim ve Kalitesine Etkisi. Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi. Bildiri Kitapçığı. C III. S.422-425
- Tülücü, K. 2001. Kurak Arazilerde Tarımsal Su Yönetimi. Kuraklık Etkilerinin Azaltılmasında Kurağa Dayanıklı Bitki Çeşit Islahı ve Kurak Koşullarda Yetiştirme Tekniği. Tema. Ankara



Şekil 1. Doğrudan ekim metodunun uygulandığı tahıl anızı (Acar,1995)



Şekil 2. Doğrudan ekim ile yetiştirilen saf çemen, yem bezelyesi, adi fiğ (Acar,1995)



Şekil 3. Doğrudan ekim ile yetiştirilen tahıl+ baklagil yem bitkileri karışımları (Acar,1995)



Şekil 4. Doğrudan ekim yöntemiyle ikinci ürün olarak ekilen Sorgum (Tuğay ve Acar,2013).