

WHEAT PRODUCTION BY EM COMPOST

Purpose:

The purpose of this study is to offer an alternative method of growing wheat without using chemical fertilisers and without compromising the yield. The proposed EM-method is an environmentally way of growing crops.

Wheat is one of the most widely grown crops in Turkey. Unfortunately, due to its intensive agriculture and over use of chemical fertilisers, the soil in Turkey has degraded and lost its fertility quite dramatically, especially in the last 40 years.

Procedure:

In this study, 2 plots of fields, one with EM and another without EM, have been used in order to assess the effect of EM on the yield of wheat. On 21/09/04, broad beans planted in both fields without using any chemicals to be used as a green fertiliser. da'lık parsele hiçbir kimyasal girdi kullanılmadan bakla ekildi.(Resim 6 Tarla Doğu-Batı istikametinde dikdörtgen şeklindedir.

23/09/04 1. Sulama yapıldı. İlerleyen dönemlerde 2. sulama yapıldı.

01/11/04'te toplam 20 ton organik materyal ile bukaşı yapıldı.

12 ton Sığır gübresi

8,5ton Mısır sapı

0,5 ton Buğday sapı

50 Lt EMa ile spreylendi traktörle sıkıştırılıp, üzerine plastik örtü çekildikten sonra üzerine toprak atılmış ve anaerobik ortamda fermente edilmiştir.

Hazırlanan bukaşı ¹ (Resim 1 ve 2) 16/11/04'te römorklara yüklenerek,(Resim 3) güneşin yakıcı etkisi azaldıktan sonra 1 ton/da oranında tarlaya atıldı.(Resim 4 ve 5) 10 Lt EMa + 400 Lt su ile bakla bitkileri ve bukaşı spreylenerek (Resim 6) hemen ardından toprağa karıştırıldı. 08/12/04 tarihinde daha önceki sene Anaç olarak ektiğimiz, kendi tarlamızdan hasat ettiğimiz Sagittario çeşidi buğdayın 1.dölü, 1/500 oranında seyreltilmiş EMa ile spreylenecek ekim sırasında da 2,5 kg/da Çinko Sülfat (%99) kullanılarak ekim yapılmıştır.

¹ Bukaşı: %70'i Hayvan gübresi, % 30'u Organik maddeden (mısır sapından ve saman) Karışımına ton başına 2 Lt EMa gelecek şekilde spreyleneş ve anaeorobik ortamda 14 gün süreyle fermente edilerek hazırlanmış gübre.

Resim 1- Bukaşı açıldı.



Resim 2- Bukaşinin yakından görüntüsü



Resim 3- Bukaşı römorka yükleniyor.



Resim 4- Bukaşı tarlaya atılıyor.



Resim 5- Günbatımında bukaşı tarlaya atılırken, böyle güzel görüntülerde yakalanabiliyor



*Resim 6 – Yeşil gübreleme amacıyla bakla ekilen tarla
Bukaşı atıldıktan sonra EMA ile spreylendi.*



Kontrol ve Gözlemler

25/01/05 tarihinde organik buğdayın kontrolü ziraat mühendislerimizle birlikte kontrol edildi. .(Resim7) Yan parseldeki Golia çeşit buğday, 20 gün önce ekilmesine ve taban gübresi olarak 10 kg/da 18.46.0 (DAP), 1. üst gübre olarak 18.01.2005 tarihinde 25 kg/da Üre atılmasına rağmen renk aynı fakat organik kısmın daha iştahlı olduğu gözlemlendi. (Resim 8)

Resim 7- Organik Buğdaydan bir görüntü



Resim 8 – Sol parsel (EM+) sađ parsel Kimyasal gübre (EM-)



Resim 9 – Organik buğdaydan (EM+) detay



05/02/2005 boy olarak organik kısım daha uzun olduğu gözlemlendi.

13/02/2005 400 Lt su 1000 cc EMa + 800 cc EM5 + 800 cc EM FPE ve 5 kg tavuk gübresi sulandırıldıktan sonra süzölerek Pölverizatörle spreylendi.

20/02/2005 Buğdayda azot eksikliği görölmeğe başladı.

28/02/2005 Buğdaya sulamayla EMa vermeyi planladığımız dönemde 8 Lt EMa + 400 Lt su ile 8 da buğdaya spreylendi ve hemen ardında yağın yağmur EMa'in toprak tarafından alınmasını sağladı.

16/03/2005 Buğdayı yapraktan beslemek amacıyla aşağıdaki oranlarda hazırlanan karışım kullanıldı.

1 Lt Liqhumus (IMO sertifikalı)

350 cc EMa

1000 cc EM FCM

400 cc EM 5

400 cc EM FPE

1 kg Çinko sülfat (IMO listesinde kullanımına müsaade edilen girdiler arasında yer almaktadır.)

400 Lt Su

ile spreylendi.

30/03/2005 Buğdayın azot ihtiyacının kısmen giderildiği tespit edildi. Ancak bazı kısımlarda azot eksikliğinin hala giderilemediği görölüyor.

08/04/2005 Başak dönemine girildiği bugünlerde bitkinin azot eksikliğinden dolayı sarı görölümü kayboldu.

18/04/2005 500 cc EM5 + 500 cc EM FPE + 500 cc Liqhumus 400 Lt su ile karıştırılarak buğdayın içine girmeden bahçe pulverizatörü ile spreylendi.

Bu uygulamadan sonra hasat zamanına kadar herhangi bir uygulama yapılmadı.

04/06/200 tarihinde Sagittario çeşit buğdayın hasadı yapıldı. 10 da'lık tarlanın yaklaşık 2 da'lık kısmının biraz kumsal ve bu seneki kış yağmurlarının yetersiz olması nedeniyle zayıf kalmıştır. Aynı buğday çeşidi diğer tarlalarımızda kimyasal gübre ve herbisit kullanılarak yetiştirildiğinden organik olarak yetiştirilen buğdaya saman veya buğday karışmaması için biçer döverin tabla kısmı saman artıklarından , depo kısmı ise önceki hasat yerimizden kalan buğdaydan temizlenerek hasada başlanmıştır.

Toplam buğday hasadı: 4000 kg

Alan : 10 da

Verim: 400 kg/da

Ayrıca burdan arta kalan saman artıkları hiçbir kimyasal kullanılmadığı için ilerde yapacağımız bukaşiler için harika bir organik madde kaynağı olacak, bir sonraki ürün için

tarlada kalan diğ er saman artıkları goble ile sürülerek toprağıa karıştırılacak ve sulama suyuna musluklu bidonlarla EM damlatılarak sulanacaktır.

2005 yılı buğday ekim maliyeti ve verimi

Kimyasal gübre ve ilaçlar kullanarak EM ve organik girdiler kullanarak yapılan

10 da için

Maliyet	316,25 YTL	295,00 YTL
Verim	650 kg/da	400 kg/da
Fiyat	300,00 YTL	- *

*Oluřmuř bir piyasası olmadığı için fiyat kısmını boş bırakıyorum.

NOT : 10 da tarlanın yaklaşık % 25'inde toprak çok kumsal olduğından bu kısımda buğday çok zayıf kalmış bu da ortalamayı oldukça düşürmüştür. Tarlanın kumsal olan bu kısmı için

1 ton/da bukaşı dışında ekstra organik madde veya hayvan gübresi kullanılması gerektiğı görülmüştür. Özellikle 2005 yılı kiş aylarında düşen yağımur miktarının her yıl ki yağımur ortalamasının altında olması sulama ihtiya ını doğırmuş, organik buğday hiç sulanmamıştır. Buna karşın sezon içinde konvansiyonel tarım yapılan alanlarda buğday 2 defa sulanmıştır.

ORiTAR

Mustafa  cal
Ziraat Mühendisi

 smail Bah ecioğılu