

BİTKİ ISLAÇILARININ ÖNCÜSÜ

C. EMCET YEKTAY

Prof. Dr. Fahri ALTAY
Genetik ve Bitki Islahı

- 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın hemen başlarında değişik alanlarda arka arkaya yapılan bilimsel araştırmalar ve elde edilen bulgular, tarımı bir **Bilim** dalına dönüştürmüştür.
- Bilimde ki bu gelişmeler sırasında Osmanlı İmparatorluğu da Türkiye Cumhuriyetine dönüştü!!

1920' lerde Anadolu

Yorgunluğun ve yoksulluğun resmi

Hititlerden beri Atalarının izinde giden halkın makus kaderi

II:Viyana'dan beri arkası kesilmeyen savaşlar!. Kaybedilen topraklar ve ateş çemberinden geçen kuşaklar!.

Kurtuluştan sonra ülkeyi, yeniden inşa etmeye başlıyorlar.



Otto PEREN (1925-1929)

Araştırma yanında altyapının geliştirilmesi



“İlim Tercüme Değil Tetkiktir”

M. Kemal ATATÜRK

- Çalışmalara, 1924 yılında Prof Perrin'in **Rusya**'dan getirttiği buğday örnekleri ve **Türkiye** içinden temin ettiği populasyonlarla 1925 yılı Ağustos ayından itibaren başlandı.

1926 YILINDA YAPILAN İLK TARLA GÜNÜ





- Prof. Perrin bir süre sonra görevinden ayrıldı.
- Yerine de yurtdışı eğitiminden yeni dönen Emcet Yektay atandı.



TOHUM ISLAH İSTASYONU VE
DRY FARMING İSTASYONLARININ GÖRÜNÜŞÜ
(1930-1940)



ÖZGEÇMİŐİ

- Emcet Yektay 1904 yılında (1320) İstanbul'da dünyaya geldi.
- Babası bestekâr ve müzikolog Rauf Yekta beydir.
- Galatasaray Lisesinden 1918-19 yılında mezun olduktan sonra Fransa'nın Valober Ziraat Okuluna devam etmiş, bu okuldan sonra eğitimine Cezayir Yüksek Ziraat Okulunda devam ederek Ziraat Mühendisi diploması almıştır.

- Yurda dönüşünde Adana Ziraat Okulunda öğretmenlik yaparken 1926 yılında Almanya'ya ihtisas için gönderilmiş, meşhur genetikçi ve botanikçi aynı zamanda genetiği ziraata uygulayan, Genetik Enstitüsünün müdürü Prof. Dr. Erwin Baur ile çalışmıştır.

Cezayir Günleri



- Dönüşünde Eskişehir Tohum Islah İstasyonuna müdür olarak atanmış ve 22. 6. 1929 günü bu göreve başlamıştır.



C. Emcet YEKTAY(1929-1951)

- 18.7.1944 tarihinde Eskişehir Mayıslar Pamuk Deneme İstasyonu ve Çiftlik Müdürlüğü görevini de üstlenerek bu müessesenin bütün enerji tesislerini bizzat kurmuştur.



- 1950 yılında kısa bir süre için Tarım Bakanlığı Ziraat Alet ve Makinaları ve Umumi Ziraat Şubesi Müdürlükleri görevini yaparak 1951 yılında yeniden müessesesine dönmüştür.
- 3.11.1951 tarihinde kendi isteğiyle emekliye ayrılmıştır. International Harvester şirketinin Eskişehir şubesi müdürlüğü görevini yaparken 4.11.1954 tarihinde vefat etmiştir.

- Beylerbeyi'ndeki komşularının kızı Saadet hanımla evlenmiş, bu evlilikten 4'ü erkek, 3'ü kız; 7 çocuğu dünyaya gelmiştir.
- Oğlu Müfit 1926, kızı Ümit 1928, oğlu Yavuz 1930, İstanbul'da, oğlu Rauf 1937, kızı Deniz 1942, oğlu Mehmet 1945 ve kızı Misket 1952 yıllarında Eskişehir'de dünyaya geldiler.



Yektay ailesi

- İsmi Celalettin Emcet olmakla birlikte resmi belgelerde ilk isim olan Celalettin'i kullanmamış, resmi yazıları Emcet Yektay olarak imzalamıştır.
- Fransızca, Almanca ve İngilizceyi çok iyi, Arapça, Farsça ve Slav dillerini iyi derecede bilirdi.

- Emcet Yektay, **gerek çalışmaları** ve gerekse **ıslah metodolojisi** yönünden öne sürdüğü fikirleri ile ülkemizin yetiştirdiği en önemli bitki ıslahılarının başında gelmektedir.
- Buğday başta olmak üzere bölgede yetişen hemen **bütün bitkiler** üzerinde araştırmalar yürütmüştür.
- alışmalarını ve fikirlerini zamanın dergilerinde veya yıl sonunda hazırladığı raporlarında açıklamıştır.

Çalıştığı konuları şu başlıklar altında toplamıştır:

- Buğday İşleri Projesi
- Arpa İşleri Projesi
- Yulaf İşleri Projesi
- Yıllık Hububat İşleri Projesi
- Suni Populasyon İşleri Projesi
- Tohum Yetiştirme İşleri Projesi
- Aspir İşleri Projesi
- Şeker Pancarı İşleri Projesi
- Tane Bakliyeler İşleri Projesi
- Yonca İşleri Projesi
- Tarla İşleri
- Laboratuar İşleri

1920'lerde Türk Tarımı

Temel Tarımsal Bilgi: Yok

Üretim Araçları: Kara Öküz, Kara Saban,



Uygulanan Teknik: Kara Nadas

Sürüm Zamanı: Ne zaman keyfi olursa,
Sürüm derinliği: Canı ne kadar isterse,
Sürüm Aleti: O anda ne bulursa



Ekilen eşitler: Ekmeklik: Akbuğdaylar (Topbaşlar)
Makarnalık: Sarı Buğdaylar

Tohum: Ne hasat edilirse, o tohum diye ekilir

Sistemin adı: Üç Kara



kara ökü, kara saban, kara nadas

Ekim Zamanı: Eylül- Nisan. Ne zaman tav (gönen) bulunursa

Ekim Şekli: Serpme: Bu kuşa, bu kışa, bu taşa, bu boşa, bu da bana
Mibzer ? Gelişmenin sembolü



Eskişehirde, Drayfarming Örnek Çiftliğinde günlük zeriya
(Orta Anadolu ziraatinde süratli bir güz ekişi muvaffak olmanın ilk şartıdır.
Bu tazyikli mibzerlerin beheri günde 50 dönüm zeriya yapabilir.)

Atlar: O günlerin ileri teknolojisi

Bitki besleme: Sadece ahır gübresi kullanılmakta, suni gübre; anlamı yok
Hastalıklara, zararlılara ve yabancı otlara karşı mücadele; gerek ilaçların bilinmemesi ve gerekse bunların yetersiz oluşu nedeniyle yapılamamaktadır.



Üretimi sınırlayan faktörler

Hastalık: Paslar, sürme ve rastık

Zararlılar: Zabrus, süne, Kımıl,
Çekirge ve bambul

Yabancı ot: Sarı ot, gök baş, kekre,
pelemir, sirken, köy göçüren, kişniş ve
daha niceleri



Osmanlı imparatorluğunun son yılları ve Türkiye Cumhuriyetinin ilk yılları buğday ekiliş ve üretimi

Yıl	Ekiliş Alanı (ha)	Üretim (ton)	Ortalama Verim (kg/ha)	
1897	2,907	2,763	950	
1909	Üç Karan'ın yapabildiği 3 milyon ha. ekiliş, 1 milyon ton üretim ve dekara 34 kg verim			1,280
1913				1,548
1914				1,715
1925	3,130	1,075	344	
1930	2,810	2,586	921	
1935	3,430	2,521	735	
1940	4,381	4,068	928	
1945	3,742	2,189	585	

Table 2 ■ Area sown to wheat, production and average grain yield during the late Ottoman Empire (prior to 1923) and Turkish Republic (1923-present) periods.

Emcet Yektay ; göreve başladıktan ve 1928- 29 yılı deneme sonuçları alındıktan sonra araştırmalarını kısa ve uzun vadede çözümllemek üzere iki grupta topladı.



Kısa dönem için yapılacak Islah çalışmalarında başarıya ulaşmak için gerekli gördüğü önemli hususlar şunlardır:

- 1.Yüksek verim potansiyeline sahip çeşitler, yerli populasyonların saflaştırılmasından elde edilebilecektir.

2. 1929 yılı deneme sonuçlarını gördükten sonra



Başarılı çeşitler, ancak **Eskişehir-Konya-Sivas** üçgeninden gelen popülasyonlardan elde edilebilecektir.

- 3. Yüksek verim potansiyeline ulaşabilmek, **uygun yetiştirme tekniklerinin** yaygınlaştırılmasıyla gerçekleşebilecek,
 - çeşit modeli olarak
 - kuruya erken ve mibzerle ekim yapıldığında,
 - kıştan zarar görmeyecek şekilde kış mukavemetine ve
 - ilk baharda ortaya çıkacak kuraklıklar ile
 - o günlerin önemli zararlılarından olan **bambul** tehlikesinden evvel olgunluğa ulaşabilecek şekilde
 - erken ilk bahar gelişmesine sahip genotiplerin seçilmesi ile mümkün olacaktır.

- 4. Yağış ve diğer iklim olaylarında yaşanacak düzensizliklere karşı **verimde emniyetin sağlanabilmesi**; **ancak farklı ekolojilerden gelmiş, aynı morfolojik yapıya sahip farklı ekotiplerin karışımından elde edilecek suni populasyonların ekilmesiyle sağlanabilecektir.**
- Bunlara ilave olarak bir çeşidin başarısı, **kendine has yetiştirme şartlarının** varlığı ile mümkündür

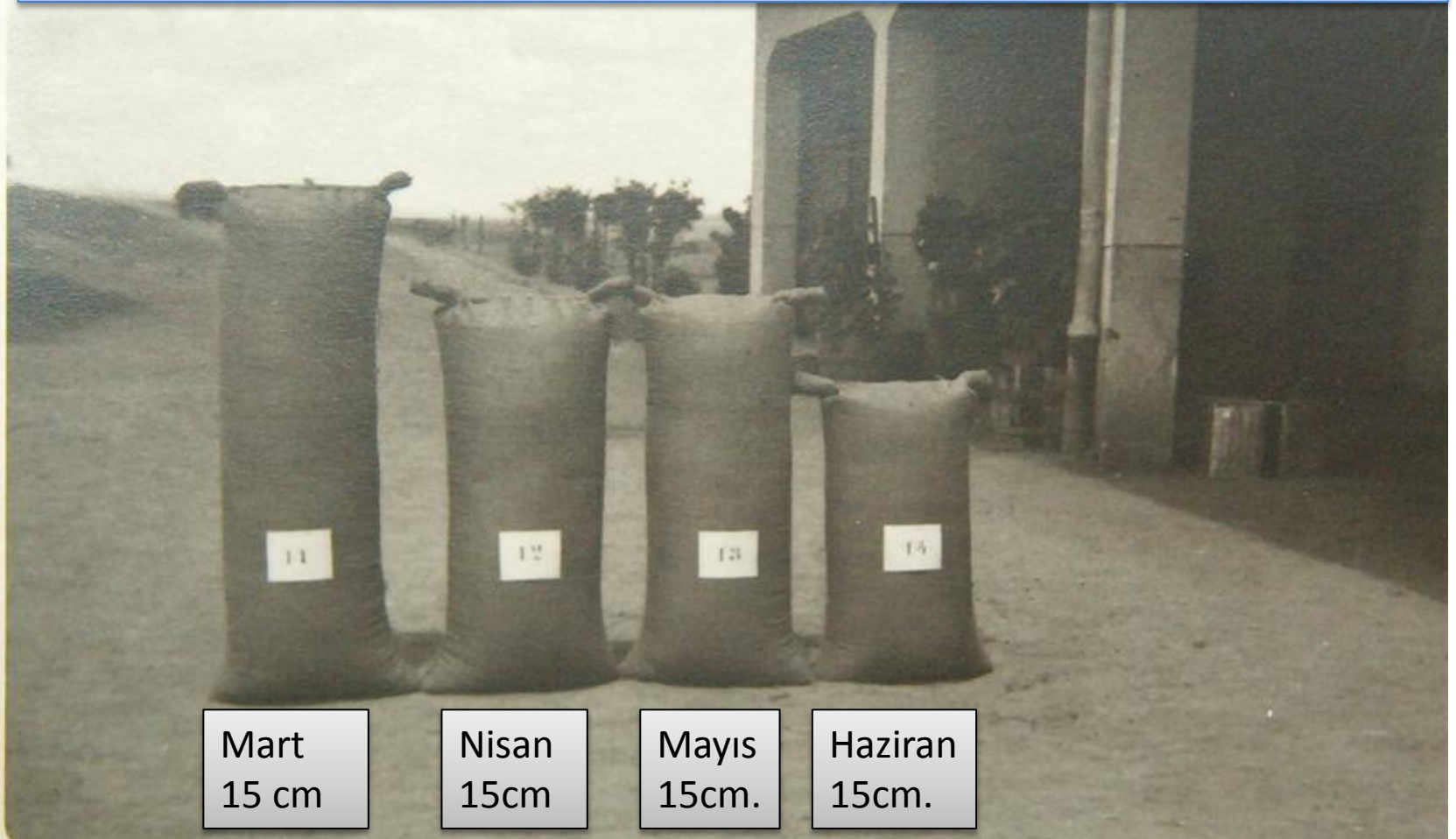
- Bu sırada Dryfarming Deneme İstasyonu da 1929 yılında aynı mekanda kuruldu.
- Nadaslarda toprak işleme ve ot mücadelesi konuları araştırdı



Eskişehirde, Dryfarming Örnek Çiftliğinde günlük zeriyaat
(Orta Anadolu ziraatinde süratli bir güz ekışı muvaffak olmanın ilk şartıdır.
Bu tazyikli mibzerlerin beheri günde 50 dönüm zeriyaat yapabilir.)



Yüksek verim potansiyeline sahip çeşitler; sahip oldukları yeteneği ancak uygun yetiştirme ortamlarında gösterebilirler.



“İyi toprak, kuvvetli atlar, uygun vesait ve bilgili çiftçi her zaman istenilen muvaffakiyet şartlarıdır”



- Bu temel görüş belirlendikten sonra Eskişehir yöresinden ve ülkenin tamamından toplanan çok sayıda köylü çeşidi, dikkatli bir inceleme ve saflaştırmaya tabi tutuldu.
- **Sonuç:** 1925 yılından itibaren Türkiye'nin ve iklimi Türkiye'ye benzeyen diğer memleketlerden toplanan ve getirilen çeşitlerin incelenmesi sonucunda; ancak yerli çeşitlerin orta Anadolu da yetişebildikleri görüldü.

Buğday Araştırmaları

Kısa dönemde çeşit bulmaya yönelik çalışmalar yerli populasyonlardan seleksiyon yapılarak başlatılmıştır.

1. bunun sonucunda 1931 yılında Eskişehir civarından seçtiği 2 hattın karışımı ile oluşturduğu çeşit **Ak 702** bulundu.

2. 1936 yılında Kayseri Yamula köyünden ve Kelkit vadisinden gelen populasyonlardan seçilen 2 saf hattın karışımı ile elde edilen **Sertak52**'yi üretime intikal ettirdi. (Sivas111/33)

Bu iki çeşit topbaş buğdaylardan olup alternatif tabiatta olan çeşitlerdir.

1939 yılında ise Doğu Anadolu bölgesinden gelen 3 hattın karışımından **Yayla 305** çeşidini bulmuştur.

Bu çeşit buğday alanlarını genişleten gerçek kışlık bir ekmeklik çeşittir.

Kombinasyon yeteneği oldukça yüksek bir çeşit olup **Kıraç 66** ve **Gerek 79**' un ebeveynidir.

- **İlk Melezleme:**
- Uzun dönem de ise başarılı çeşitlerin ancak kombinasyon ıslahı ile elde edileceğine inanmış ve bu maksatla göreve başladığı 1929 yılında melezleme çalışmalarına başlamıştır.
- Bu melezler arasında yer alan **Mentana x Akdil707 ve Mentana x Kızıldil 706** kombinasyonlarından seçilen 5 hattın karışımı ile **Melez 13 çeşidi** 1940 yılından itibaren üretime alındı ve verim (yüksek verim stabilitesi) emniyeti yanında %25- 30'lara varan verim artışlarını sağlayan bir multiline uygulamasıdır.

- 1950lerden sonra bu çeşitten 250den fazla saf hat seçilmiş ve bunlardan 4-11 uzun yıllar Konya yöresinde melez buğday adıyla üretilmeye devam etmiştir.
- 4-22 ise Melez 13 popülasyonundan seçilen başka bir çeşittir.
- Bu çeşitlerin oluşturulmasında takip edilen yolun ilk multiline uygulamaları olduğu açıktır.
- Bunlarla ilgili bilgiler; Sun' i Popülasyon İşlerimiz başlığı altında toplanmıştır.

Çok yıllık Buğday

- Emcet Yektay'ın üzerinde çalıştığı diğer bir uygulama ise çok yıllık buğday geliştirme çalışmalarıdır.
- 1947 yılından itibaren **Ak 702, Sertak 52 ve Melez 13** gibi üretimi yapılan çeşitlerin

Secale montanum ve

Secale anaticum

arsında yapılan melezler ile çavdarın çok yıllık özelliğinin buğdaya aktarılmasına çalışılmasıydı.

- O yıllarda colchicine ve embriyo kültürü tekniği bilinmediği için beklediği sonuca ulaşılamamış, bu melezlerden daha sonraki yıllarda yapılan seleksiyonlarda makarnalık tipler elde edilmiştir.!
- Yine bu kapsamda türler arası melezler yaptığı, o dönemden kalan fotoğraflardan anlaşılmaktadır.

Türler arasında yaptığı bir melez



melezlemeleri yaptığı bölüm



Arpa Araştırmaları

- Seleksyonlar sonucu **Güzak 24** çeşidini üretime intikal ettirmiştir.
- **Kılçıklı- Beyaz** ve **Kılçiksız- Siyah** arpalar arasında ki genetik açılmanın, Mendelin **Dihibrit** açılım oranı **9:3:3:1**'e uygun olduğunu, Mendelin eşit ayrılım ve bağımsız dağılım kuralına uyum gösterdiğini göstermiştir (1. Ve 2. Mendel yasaları)

- Sazova Yoksakal arpasının ıslahını zorlaştıran, başakların olgunlaştıklarında kırılıp başakçıklara ayrılması olayını bu çeşidin bir Çin arpası ile yatığı melezi, F_2 generasyonunda incelemiş ve **çift resesif epistatik etkinin (tamamlayıcı gen etkisi)** varlığını, ortaya çıkan **9:7** fenotipik açılma oranı ile açıklamıştır.

- Meydana gelen **9 kırılıcı başak : 7kırılmaz başak** oranı, iki gen çiftinin etkili olduğu bir kalıtım biçimidir.
- İki genin de dominant halde bulunmasında **kırılıcı başak**
- Genler tek başlarına **dominant** veya ikisinin de **resesif** olduğunda **kırılmaz başakların** oluştuğunu,
- kırılıcı ve kırılmaz başakları oluşturan gametlerin genotipik yapılarını, bunların oranlarını ve kırılma noktasında meydana gelen morfolojik yapıyı detaylı olarak açıklamıştır.

Yulaf Araştırmaları

- Yulaf konusunda da oldukça yoğun bir program yurutmüş, buğdayda olduğu gibi, kışlık ekilebilecek bir yulaf geliştirmek için yerel populasyonlardan seleksiyon yaparak **Bozkır** (Avena byzantina) ve **Apak** (Avena sativa) eşitlerini uretime vermiştir.

- **Yıllık Buğday Araştırmaları:**
- Kışa mukavim genotiplerin seçimi için ekimin mayıs ayında yapılması
- **Suni Populasyon İşleri Projesi:**
- Verim istikrarı ve multiline uygulamaları

- Serin iklim tahıllardan başka **mısır ve süpürge** darısı gibi sıcak iklim bitkileri ile de belli yoğunlukta araştırmalar yapmıştır.
- Yağ bitkilerinden **ayçiçeği ve Aspir** ile çalışarak **Yenice** adıyla bir aspir çeşidi geliştirmiştir.
- Aspir yağından **bioyakıt** (mazot, gazyağı ve benzin) üretimi
- **Bakliyeler** konusu da ilgisini çekmiş , nohut mercimek ve kuru fasulye ile de yaptığı araştırmalar yıllık raporlarında yer almıştır.

- **Yem bitkileri** üzerinde çalıştığı diğer önemli konu başlığı olmuş, başta **yonca** olmak üzere **elivya otu** (korunga), **tırfıl** ve **avguş** (Yahudi baklası) konularında yapılan çalışmalar sonunda **Sazova Kır Yoncası** bulunarak çiftçilere dağıtılmıştır.
- Bu bölüm içinde park ve bahçelerin ihtiyaçları için **İngiliz çimi** *Lolium perenne* ıslahını başlatmış yöredeki çayırlardan klonlar seçerek yöreye uygunluk yönünden değerlendirmeler yapmıştır.

- **Sebze:** prasa, turp, havuç domates, kabak, maydanoz gibi bitkiler yanında fasulye ve patates üzerinde çalışmalar yapmış ve **Ayyıldız** fasulyesinin tohumu yre çiftçilerine dağıtılırken tohumdan patates fideleri yetiştirilerek yeni çeşitler aranmıştır.

- **Şeker pancarı** konusunda da ciddi çalışmalar yapılmış, yurt dışından getirilen çeşitler yanında yabancı pancar Beta maritima üzerinde kültüre alma çalışmaları başlatılmıştır.

- Görev yaptığı dönemin imkanları ve özellikle 1940 sonrasınının savaş yılları olduğu düşünülürse, oldukça başarılı işler yaptığını söylemek abartı sayılmamalıdır.
- Nitekim dosyalar incelendiğimde, 1939'dan sonra, olağan üstü hal nedeniyle araştırmaların azaltılıp üretime yönelmeleri yönünde talimatların geldiği görülmektedir.

- Yapılan çalışmaların teknik yn incelendiğinde; Emcet Yektay'ın ıslah metodolojisi ve genetik bilgisinin yurt dışındaki çağdaşlarının gerisinde olmadığı anlaşılmaktadır
- Seleksiyonlar konusunda tarla uygulamaları şüpheye yer vermeyecek genişlikte ve yeterli bitki sayısında olduğu görülmektedir.

- Deneme sonuçlarının değerlendirilmesinde **populasyon varyansı**, **standart sapma** (kendi ifadesi ile standart aksama) ve **standart hata** parametreleri hesaplanmış, çeşitlerin karşılaştırılmasında da **Z** testi uygulanmıştır.

- **Verim emniyeti** olarak ifade ettiği günümüzdeki verim stabilitesini en önemli ıslah amacı olarak görmüş, buna ulaşmak içinde morfolojik olarak birbirine benzeyen saf hatları, farklı oranlarda karıştırarak **sun'i populasyonlar** oluşturma yoluna gitmiştir.
- Nitekim çeşit olarak üretimine başladığı çeşitler bu yöntemle elde edilmiş bulunmaktadır.
- Sadece buğdayda değil, çalıştığı bütün bitkilerde bu yöntemi uygulamıştır.

- Bu alışmaları yaparken bunlar arasında nasıl karşılaştırma yapması gerektiğini düşünmüş ve stabilite analizleri için bir yöntem geliştirmeye çalışmıştır.
- Yaklaşık 6 yıllık denemeler sonunda “ standart aksama azaldıkça, verimde emniyet yükselmektedir” ifadesini kullanmıştır.



Misafirleriyle



Ekim sıralarının hazırlanışı

Bizim yapabildiğimiz ise; adına bir çeşit tesçil ettirebilmek!



YEKTAY 406