



TÜRK TOHUMCULUĞUNUN DÜNÜ, BU GÜNÜ VE GELECEĞİ

Prof. Dr. Fahri ALTAY

Ziraat Y Mühendisi

Bitki Islahçısı

Do you hear me?



Don't Worry

He's just going on a Coke run.

Created on ebaumsworld.com

Fiziki çevre
Kimyasal çevre
Biyolojik çevre

İnsanlığı bekleyen iki tehlike:
İklim değışikliğı
Nüfus artışı

- Tarımda verimin ve üretimin artırılmasında, üretim maliyetinin düşürülmesinde en önemli teknolojik girdi tohumdur.
- Bitkisel üretimde üstün nitelikli tohum kullanılması, uygun yetiştirme tekniklerinin uygulanması şartı ile kendine döllen türlerde %20-30'luk, yabancı döllen türlerde kullanılan hibrit tohumluklarla ise %100'lerin üzerinde bir verim artışı sağlanabildiği bir gerçektir.

- Verimlilikte ve üretimde son derece önemli bir yere sahip olan tohumun bu özelliğinin tarımda etkin kullanılabilmesi ise “**Tohumculuk Sektörünün**” gelişmişlik düzeyi ile yakından ilgilidir.
- Tohumculuk sektörünün gelişmesi, kamu ve özellikle de özel sektör için gerekli olan yapısal ve yasal düzenlemelere bu alanda yapılan yatırımlara, sermaye birikimine ve teknolojik gelişmeye bağlıdır.

- Tohumun bitkisel üretimin en önemli girdilerinden biri oluşu, gelişmiş ülkeleri tohum üzerinde geniş araştırma ve geliştirme çalışmalarına yöneltmiştir.
- Bu çalışmaların sonucunda sanayileşmiş bu ülkeler tohum sektörünü geliştirerek dünya tohum ticaretinde önemli bir yere sahip olmuşlardır.
- Bu ülkelerde tohumculuk güçlü sermaye birikimi ve ileri teknolojik araştırma imkânlarının yanı sıra yaklaşık 150 yıllık bir geçmişe sahipken ülkemizde özel sektör ağırlıklı tohumculuk ise yaklaşık 35-40 yıllık bir geçmişe sahiptir.

- Ülkemiz tarımında planlı ve sistemli tohumculuk faaliyetleri cumhuriyetle birlikte 1925-1930'lu yıllarda araştırma enstitüleri/tohum ıslah istasyonlarının kurulmasıyla başlamıştır.
- Ancak 1960'lı yıllara kadar bu alanda sağlanan gelişmeler bazı türlerde çeşit geliştirme çabaları ve sınırlı miktarda tohumluk üretiminden öteye gidememiştir.

- 1963 yılında Tohumlukların Tescil, Kontrol ve Sertifikasyonu Hakkındaki 308 sayılı Kanun'un yürürlüğe girmesi ile ülkemiz tohumculuğunda yeni bir dönem açılmıştır.
- Bu Kanun'la birlikte çeşit tescili, tohumlukların sertifikasyonu ile kalite kontrolü ve piyasa denetimi konularında Tarım Bakanlığı ilk kez görevler üstlenmiş, tohumluk üretimi konusunda ise daha etkin rol almıştır.

Türkiyede Bitki Islahı

- 19. yüzyıl ve 20. yüzyılın hemen başında arka arkaya yapılan bilimsel araştırmalar ve elde edilen bilgiler “**Bitki Islahı Sanatını**” “**Bitki Islahı Bilimi**” haline dönüştürmüştür:
- Bu dönüşüm sırasında Osmanlı İmparatorluğunda Türkiye Cumhuriyetine dönüşüm sürecini yaşamaktaydı!!

1920' lerde Anadolu

Yorgunluğun ve yoksulluğun resmi

Hititlerden beri Atalarının İzinde 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.



- Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucuları; halkın beslenmesindeki önemi ve halkın %75'inin tarım kesiminde yer alması nedeniyle, bu kesimin ve sektörün kalkınmasına öncelik verdiler.
- Nitekim Atatürk 17.2. 1923 de toplanan İzmir İktisat Kongresinde "Arkadaşlar, kılıç ile fütuhat yapanlar, sabanla fütuhat yapanlara mağlûp olmaya ve binnetice terki mevki etmeye mecburdurlar."

- Ancak, ülkemizin bir tarım ülkesi olduğu ve genişliği göz önüne alınırsa, bizim başlıca, güç ve gelir dayanağımızın toprak olduğu ortaya çıkar.
- Cesaretle söylemeliyiz ki, ülkemizin tarımsal alanda layık olduğu gelişmeyi sağlayacak bilimsel ve pratik güce ve bilgiye sahip yetkili uzmanlarımız azdır .
- Bu nedenle, tarımsal kuruluşumuzu, tarım okullarımızı, tarımsal çalışmalarımızı bilimsel kurallar içinde özünden düzenleyecek önlemlerin gerçek uzmanlar yardımıyla alınmasında karamsarlığa gerek olmadığı düşüncesindeyim» diye ifade etmişlerdi.

- Bu düşünce ile önce Eskişehir'deki Sazova Tohum Islah İstasyonu kurulmuş, hemen arkasından Adana, İstanbul Yeşilköy ve Adapazarı'nda kurulan Tohum Islah İstasyonları ile Nazilli ve Antalya'da narenciye ve çeltik konusunda çalışacak Tohum Islah İstasyonları kurulmuştur.
- Bunları 1929 yılında yine Eskişehir'de kurulan Dryfarming Deneme İstasyonu takip etti.
- Ankara'da 1928 yılında kurulan Umum Ziraat Laboratuvarı, 1930 yılında Tohum Islah İstasyonuna, 1936 yılında da deneme yapma yetkisi de verilerek Tohum Islah ve Deneme İstasyonuna dönüştürüldü

Kuruluşlar, yerleri ve yılları

- Sazova Tohum Islah İstasyonu (Islahı Buzur) 1925
- Yeşilköy Tohum Islah İstasyonu..... 1926
- Adapazarı Tohum Islah İstasyonu..... 1926
- Adana Tohum Islah İstasyonu..... 1926
- Ankara Tohum Islah ve Deneme İstasyonu. 1928
- Tekirdağ Bağcılık Araştırma İstasyonu... 1930
- Manisa Bağcılık Araştırma İstasyonu..... 1930
- Türkiye Şeker Enstitüsü..... 1932

- Batı Akdeniz Tar. Araştırma Enstitüsü 1933
- Antalya Çeltik Deneme Tarlası 1933
- Sıcak İklim Nebatları 1934
- Akdeniz Tar. Arş. Ens 1965
- Sebzecilik Arş. Ens 1965
- Biyolojik Araştırma Ens 1965
- Narenciye Arş.Ens 1987
- Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü 1934

- Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1944
- Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araş.Ens 1961
- Güneydoğu Anadolu Tar.Arş. Enstitüsü 1962
- Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1964
- Trakya tarımsal Araştırma Enstitüsü 1969
- Doğu Anadolu Tarımsal Arş. Enstitüsü 1969
- Doğu Akdeniz Tarımsal Arş. Ens 1970
- Doğu Akdeniz Geçit Kuşaağı Tar. Arş. İst 1997

Otto PEREN (1925-1929)

Araştırma yanında altyapının geliştirilmesi



“İlim Tercüme Deęil Tetkiktir”

M. Kemal ATATÜRK

1926 YILINDA YAPILAN İLK TARLA GÜNÜ





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



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





1920'lerde Türk Tarımı

Tarımsal Bilgi: Atalarından ne gördülerse

Üretim Araçları: Kara Öküz, Kara Saban,



Uygulanan Tarım Tekniđi: Kara Nadas

Sürüm Zamanı: Nisandan hazirana kadar,
Sürüm derinliği: 30- 40,
Sürüm Aleti: Saban



Ekilen eřitler: Ekmeklik: Akbuędaylar (Topbařlar)
Makarnalık: Sarı Buędaylar

Tohum:Ne hasat ettiyse o!

Sistemin adı: Üç Kara



kara ökü, kara saban, kara nadas

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

Ekim Şekli: Serpme:

Mibzer ? Gelişmenin sembolü



Eskişehirde, Drayfarming Örnek Çiftliğinde güzlük 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; yok

Hastalıklara, zararlılara ve yabancı otlara karşı mücadele: Yok veya çok az



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 (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.

- C. Emcet Yektaş 1929-1951
- Galatasaray lisesi
- Valoher Ziraat okulu
- Cezayir Yüksek Ziraat okulu
- İhtisas: Almanya Erwin Baur
- Fransızca, Almanca
- Arapça, Farsça, İngilizce, Slav dilleri (Rusça, Sırpça, Hırvatça..)



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

Buğday Çeşitleri:

- Ak 702: Eskişehir yöresinden 2 hat
- Sertak 52: Kayseri Yamula köyünden ve Kelkit vadisinden birer hat
- Yayla 305: Doğu Anadoludan 3 hat
- Melez 13: Mentana- Akdil melezinden 2 ve Mentana- Kızıldil melezinden 3 hattın karışımı

Diğer Islah Çalışmaları:

- Arpa: Güzak
- Yulaf: Apak ve Bozkır
- Aspir: Yenice: **Biyo yakıt. Kraking metodu**
- Şeker Pancar: ? *Beta maritima L.*
- Sebze:
- Baklagiller:
- Yem ve çim Btkileri:
- Yonca: Sazova Kır Yoncası

Çok Yıllık Buğday Araştırmaları:

- Sertak 52 - Ak702 × S. Montanum
- Melez 13 - Sertak 52 × S. Anatolicum
- Melez 13 - Sertak 52 × S. Montanum- Sertak 52
- Melez 13 - Sertak 52 × S. Montanum- melez 13
- Sertak 52 - Ak702 × S. Anatolicum

Tablo 3 : 1925-1950 arasında geliştirilen çeşitler ve yıllık ortalama verimleri (kg/dk)

ÇEŞİTLER (Dekara/ kg)				
Yıllar	AK 702	Sertak 52	Yayla 305	Melez 13
1931	200	-	-	
1932	126,6	-	-	
1933	120,0	139	-	
1934	114,5	129	126,6	
1935	151,3	109	166,2	
1936	140,1	113,2	110,6	
1937	157,0	185	197,0	
1938	171,8	211,5	204,5	
1939	219,2	249,3	260,1	
1940	152,5	173,5		
1941	270,2	293,4		333,4
1942	104,3	165,7		122,2
1943	-	251,4		292,8
1944	-	154,1		206,1
1945	-	136,5		149,2
1946	-	197,5		270,6
1947	-	178,2		167,1
1948	-	246,5		251,6
1949	-	206,5		188,7

Atatürk ve Macunköylü Çiftçi



M.C. BİLENSOY: Eskişehir'de çalıştığım yıllarda rahmetli A. Numan KIRI ile geçen bir söyleşiyi; Atatürk'ün tarıma ilgisini kanıtlayan bir belge niteliğinde bulduğumdan, burada sunmak istiyorum. A. Numan KIRI şöyle söylemişti:

"Atatürk fırsat buldukça Orman Çiftliğine gelir, yapılan işleri takip eder, ziraat konularında fikir ve bilgi üretimine gider, gerekli direktifleri verirdi. O

Bir gün gene aniden Çiftliğe teşrif etti. Bana "ziraatçı" dedi. gün teşrifinde bana "Ziraatçı gel bakalım, şöyle bir etrafa gezinti yapalım" dedi.

Ankara'nın Macun Köyü istikametinedoğru giderken, ani olarak şoföre "dur" dedi. Durdu, yol kenarındaki tarlada çiftçi sürüm yapıyor, nadas hazırlıyordu.

Atatürk, "Gel bakalım ziraatçı, çiftçi ile görüşelim" dedi.

Çiftçiye doğru yaklaştık ve Atatürk "Kolay gelsin" dedi ve devam etti: "Baba ne yapıyorsun?" diye sordu.

Çiftçi şöyle bir baktı. Hareketlerindim Atatürk'ü tanımadığı anlaşılıyordu. Sankince "Nadas yapıyorum görmüyor musun?" dedi, Atatürk "Neden nadas yapıyorsun?" diye ikinci sorusunu sorduğunda, çiftçi, "Nadas yapmazsan mahsul olmaz, onun için nadas yapıyorum" şeklinde cevaplanmış fakat Atatürk'ün çiftçiyi konuşturmak için "Tahtanı her sene ek, boş bırakma" gibi sözleri karşısında, "Olmaz bey, olmaz. Neden mi olmaz; bak bu sürdüğüm yer anız, şurası da ekime hazır nadas. iki tane su dolu testiye getir ve birisini şu anıza, diğerini de şu nadasa göm. iki gün sonra aç ve testilere bak; ne olduğunu göreceksin. Anızdaki testideki su azalmıştır. işte bundan dolayı olmaz bey" diyecevapladı.

Atatürk o vakit bana döndü ve "Bak ziraatçı" dedi. Bu çiftçi yılların tecrübesi ile, başkasından gördüğünü aynen tatbik ediyor. Fakat, sebebini tam olarak izah edemiyor. Löyle ziraat yapan bir çok memleketler vardır, Belki buralarda bunun

sebeplerini; araştırıp daha da iyi usuller bulmaya çalışıyorlardır. . Bu memleketleri öğren ve bana bildir".

iki gün araştırmadan sonra, Amerika Birleşik Devletleri'nde Utah Eyaleti'nde araştırma yapan müesseseler olduğu öğrenildi. Paşaya bildirdim ve beni A.B.D.'ne gönderdi ve Eskişehir'deki Dryfarming istasyonunu 4 sene sonra dönüşümde emretti ve kurdum".

Numan Kiraç, 1932

NE Bu günkü Orta Anadolu buğday çiftçisi dekardan 60-80 kilo etrafında
mahsul kaldırmaktadır. Yalnız yeni pratikleri tatbik etmeğe ve dekarın
stihsal masrafını arttırmadan bu miktarı hiç olmazsa 100 kiloya çıkarmak
mümkündür. Her dekarda kazanılacak bir lira muazzam bir servettir.

Yanlış teşhis üzerine doğru tedavi uygulanamaz
Genotip karakterizasyonundan önce çevrenin
karakterizasyonu gerekir

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



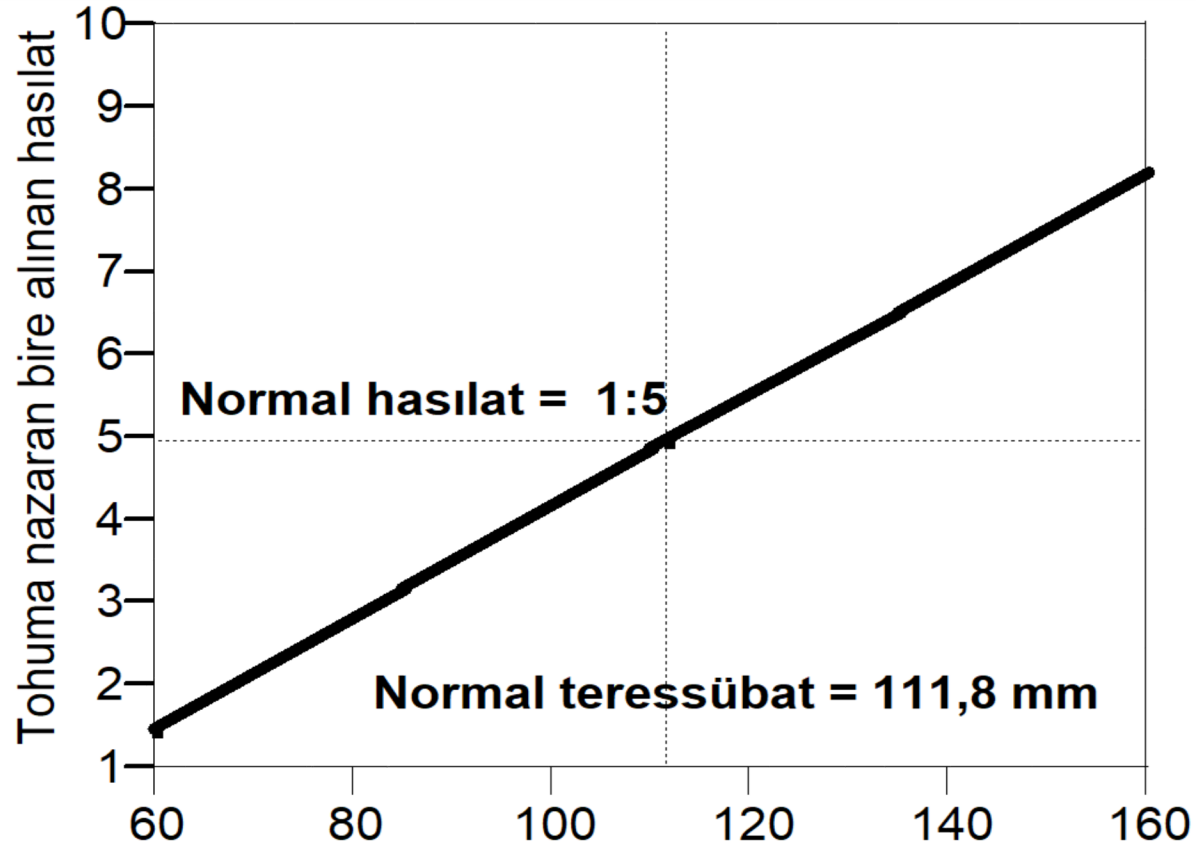
“ZİRAATTA MAHSULÜN EVELDEN İSTİTLALİ ”

ALİ NUMAN

“Bir memleket ziraati için mahsulün evvelden tayini büyük bir mana ifade eder. Çünkü tayin olunan vaziyete göre evvelden tedbirler almak ve o memleket iktisadını arızalardan korumak mühim bir meseledir “

ALİ NUMAN

(VERİLER 1926-1932)



Eskişehir'de Eylül, Teşrin evvel, Nisan ve Mayıs yağmurlarıyla hasılat arasındaki münasebeti gösteren noktalı grafik.

DRYFARMING DENEME İSTASYONU

1929-1951



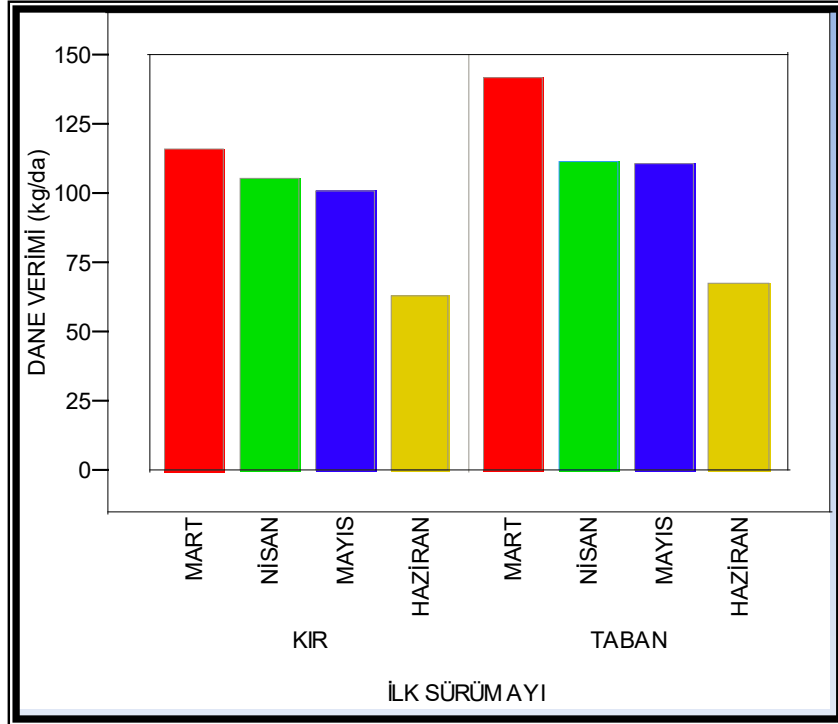
A. Numan Kiraç'ın Ofisi



Eskişehirde, Drayfarming Örnek Çiftliğinde nadas hafriyatı
(Orta Anadolu ziraatinde ancak 5.000 dönümlük bir çiftlik traktörü rentabl
olarak kullanılabilir. 50 beygir kuvvetinde olan bu traktör günde 15 saat
çalışarak 100 dönüm nadas çıkarır.)



İLK SÜRÜM ZAMANININ ÖNEMİ



*(Veriler 1932-1949 yılları arasında 17 yıl süreyle elde olunmuş verimlerin ortalamasıdır)
("Not: Bütün parseller zamanında 15 cm derinlikte sürülmüş ve gerektiğinde ot mücadelesi yapılmıştır")*

A. N. Kiraç

NADASLARDA OT SAVAŞININ ÖNEMİ

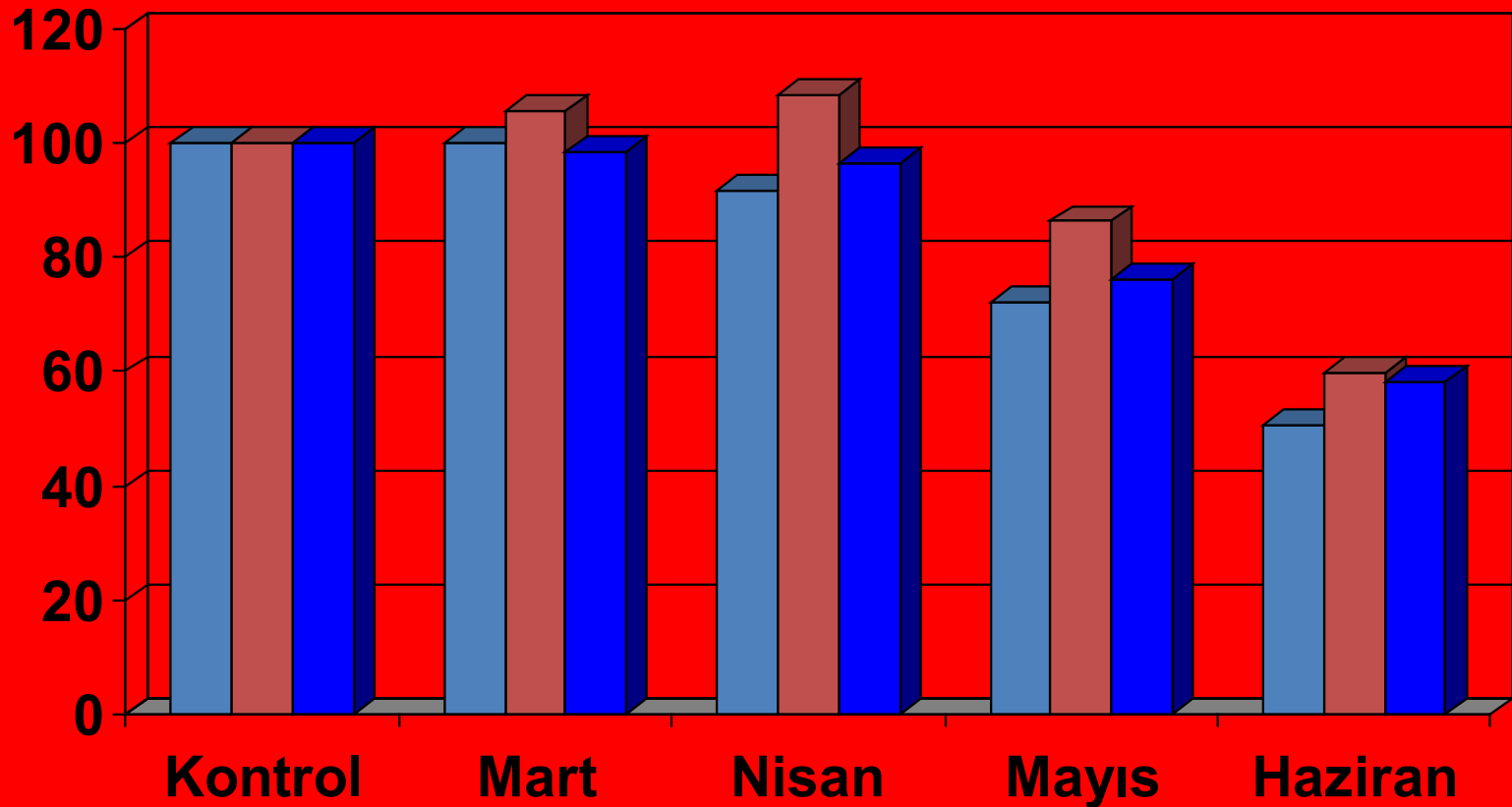


İkileme ve üçlemeyle ot savaşı yapılmadığında, erken sürümün avantajı kalmıyor. Çünkü ot gelişimi için daha fazla süre kalıyor.

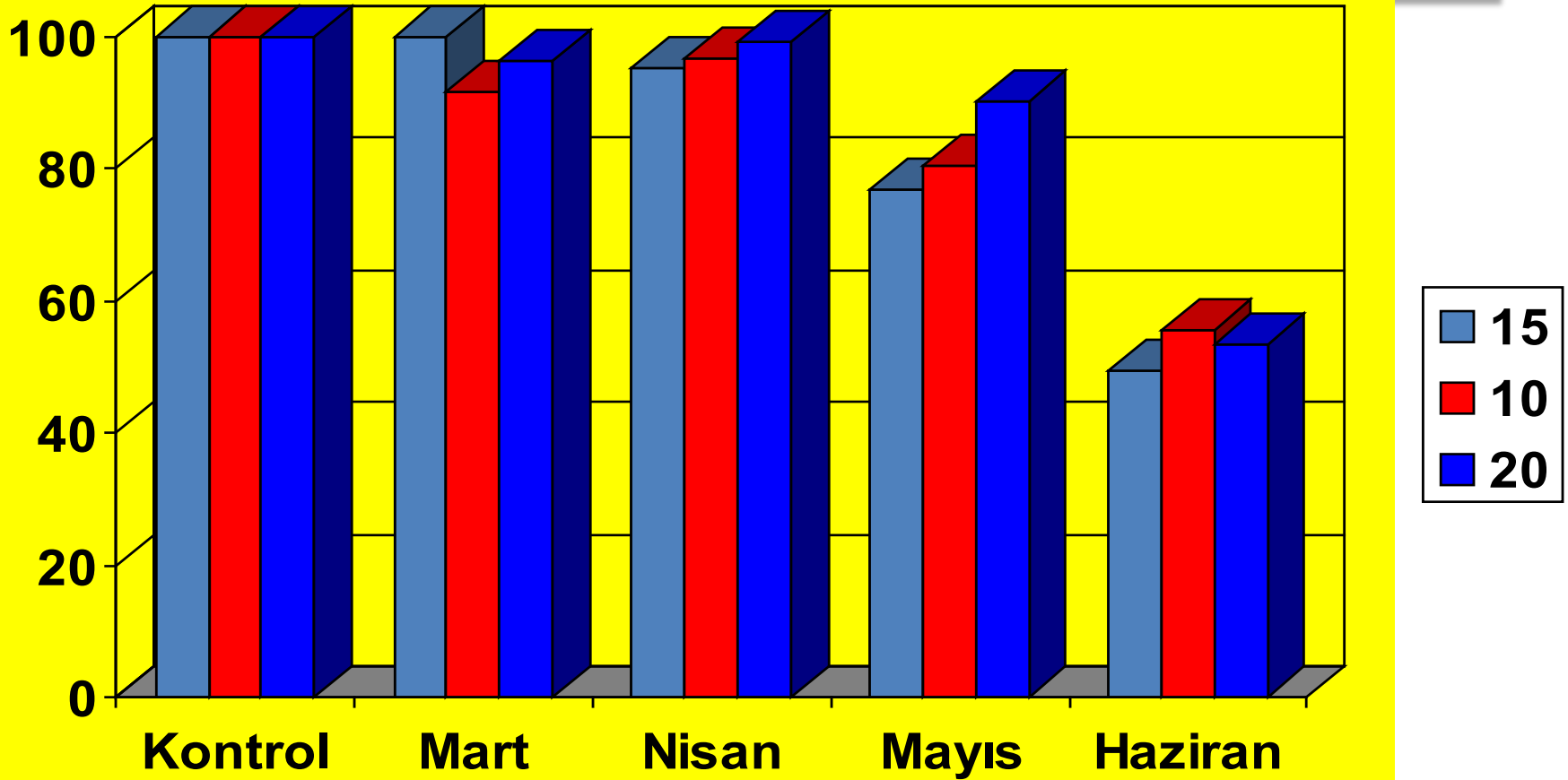
Tek sürümle yetinildiğinde Nisan ve Mayıs sürümleri daha avantajlı.

Kır Seride Sürüm Zamanı ve Derinliği

15 10 20



Taban Seride Sürüm Zamanı ve Derinliği



Fahri Altay

Tarım Bakanlığı
Ankara Ziraî Araştırma Enstitüsü
Çalışmalarından

Sayı : 4

A N K A R A
ZİRAİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMALARI

1931 — 1960

Hazırlayan : Nejat BERKMEN

Ankara
Şubat 1961

Ankara Basım ve Ciltevi
A N K A R A 1969

Ankara Zirai Araştırma Enstitüsü:1928

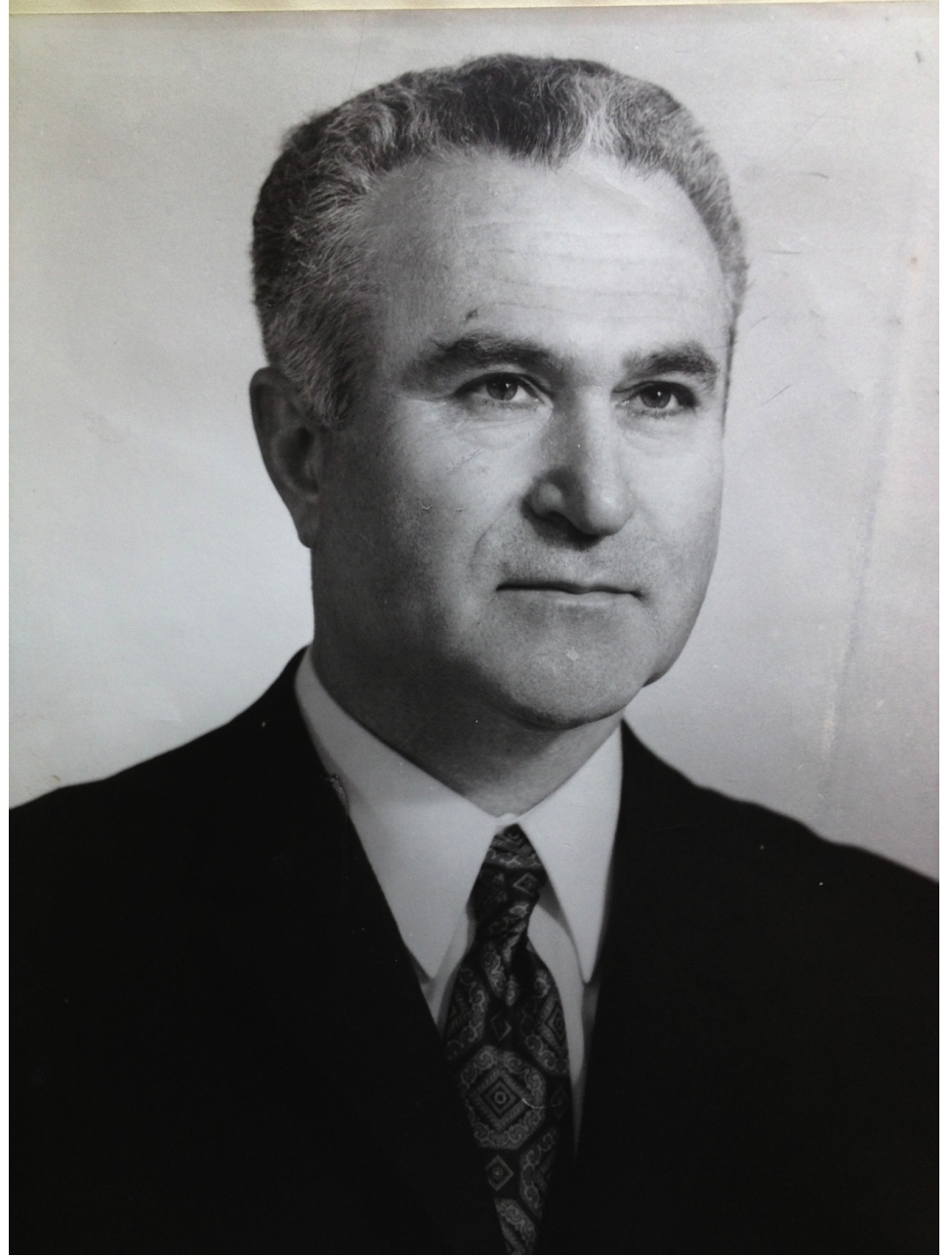
Buğday:

Arpa:

Tokak

- Sivas 111/33
- Köse 220/39
- Ankara 093/44
- Sürak 1593-51
- Akbaşak 073/44
- Kunduru 414/44
- Berkmen 469 (S. Ecikoğlu)

1951 yılında Emcet Yektay
ve A.Numan Kıraç
Ankara'da görevlendirildiler
ve iki kurum birleştirilerek
başına **Rıfat Gerek** getirildi
1971 de emekliye ayrıldı



Rıfat Gerek Binası



Islah Edilen Çeşitler

➤ 4-11

➤ 4-22

➤ P8-6

➤ P8-8

➤ Fata “S” 185-1

➤ Kunduru 1149

➤ Kıraç 66

➤ Bolal 2973

➤ Bezostaja 1

➤ Yektay 406

Uygulamalar

Saf hatlar

Suluda buğday

Genetik Kaynaklarlar

P101(Rht genleri)

Sebze

Suluda Münavebe

Kuru Tarım İlkeleri

Kuruda Münavebe

Yem Bitkileri

Baklagiller

Kuruluşundan itibaren geliştirilen çeşitler, çok yıllık ortalama verimleri ve Ak 702 ile kıyaslaması, ıslah yılı ve tavsiye edildiği yerler

Çeşitler	Çok yıllık ortalama verim (kg/Da)	Nisbi verim AK 702:100	Islah Yılı	Islah Gayesi
EKMEKLİK				
AK702	194,0	100	1931	Kıraç yerlere
SERTAK	198,8	102,47	1936	Kıraç yerlere
YAYLA 305	198,6	102,37	1939	Kıraç yerlere
MELEZ 13	217,3	112,01	1944	Taban yerlere
4-11	315,8	162,78	1964	Taban yerlere
4-22	272,8	140,61	1966	Taban yerlere
P8-6	306,8	157,73	1966	Taban yerlere
P8-8	265,8	137,01	1966	Taban yerlere
KIRAÇ66	309,1	159,32	1970	Kıraç yerlere
BOLAL 2973	341,2	175,77	1970	Taban yerlere
BEZOSTAJA-1	337,4	173,91	1968	Sulu- Taban
GEREK79	450,0	231,95	1979	Kıraç Taban
YEKTAY406	509,1	262,42	1968	Sulu
PORSUK2800	574,2	295,97	1976	Sulu
MAKARNALIK				
FATA SEL. 185-1	319,8	164,84	1964	-
KUNDURU 1149	349,0	179,89	1967	-

1965 yılında Türkiye Buğday Ekimi ve Üretimi:

- Ekim Alanı: 9.5 mil. Ha.
- Üretim : 9 mil.ton
- Ort. Verim: 90-100 kg
- İthal edilen buğday: 4.5 mil.ton
- Nüfus:40 000.000
- Tüketim 10 mil. ton

Meksika Çeşitlerini Tespit Heyeti:
Hüseyin Kutluk
Cemali Özer
Sadettin Demiröz
Yusuf Ergün

Yeşil Devrim ve Bahri Dağdaş

Buğday Araştırma ve Eğitim Projesi 1969
yılında uygulamaya konuldu,
Görev alan Kuruluşlar:
ORZA, EsZAE, EgeZAE TZAE;SZAE
SamZAE; AnZAE;ÇZAEDZTAE;GDZAE

Yurt dışı eğitim programları
Meksika, ABD:
Yurtiçi eğitim programları
Konuklar DÜÇ. Yayım Teşkilatı.

1971 yılı Eskişehir Tohum Islah Ve Deneme İstasyonu
Ön sıradakiler, Soldan sağa. Dr. Rodenhyzer, Dr. N. Borlaug, Dr. G. Anderson,
Arka sıra. Soldan sağa. Rifat Gerek, Erol Karma, Ahmet Demirliçakmak ve Fahri Altay





Borloug: P101= Sonora 64 ve Oviachic





II: Dünya savaşında uzak doğu komutanı Gn.D. Mac Arthurn danışmanın topladığı Japon eřitleri Akakomugi, Daruma ve N10.

- Japonya: Akakomugi, Daruma → Norin 10
- Gn. Mc Arthur → Strampelli: Men, F1
- Washinton State. Dr. Vogel
- N1o- Brevor x Rio - Rex/Burt = P101
- Gaines ve Nugaines
- Oregon: Hyslop, Yamhill,

Kıraç66
Yy305xFloran
sa

Gerek79

Men.sib-My48xYy305-4/9

Kentana48, Yaqui48, Nazas48, Chapingo48

Meksika → Dr. N Borlaug

Pitik 62, Penjamo 62, Sonora 64, Lerma Roja, 7C, Super x

Atay 85

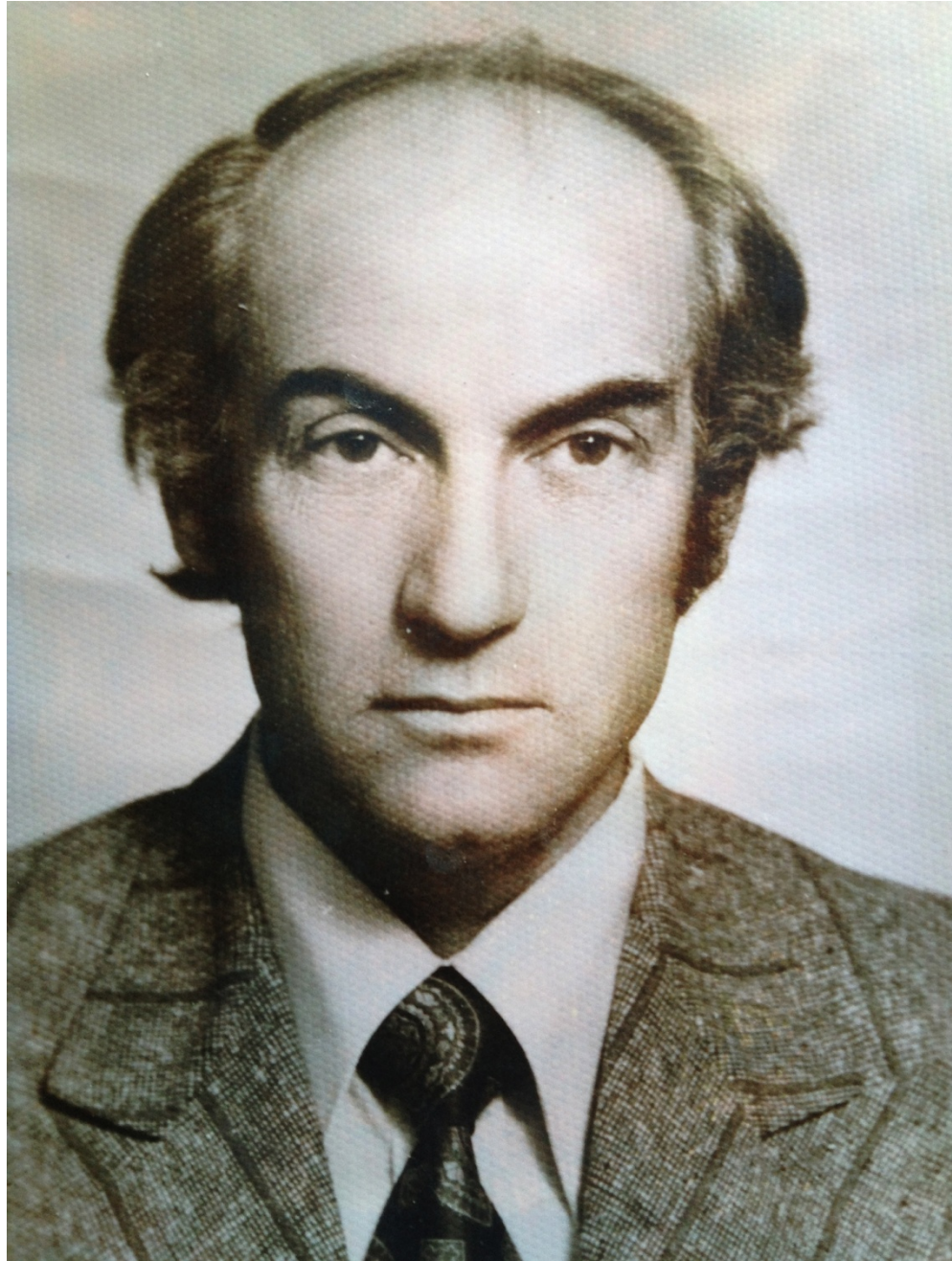
Hys- 7C



Yektay 406

Porsuk 2800

Atay 85

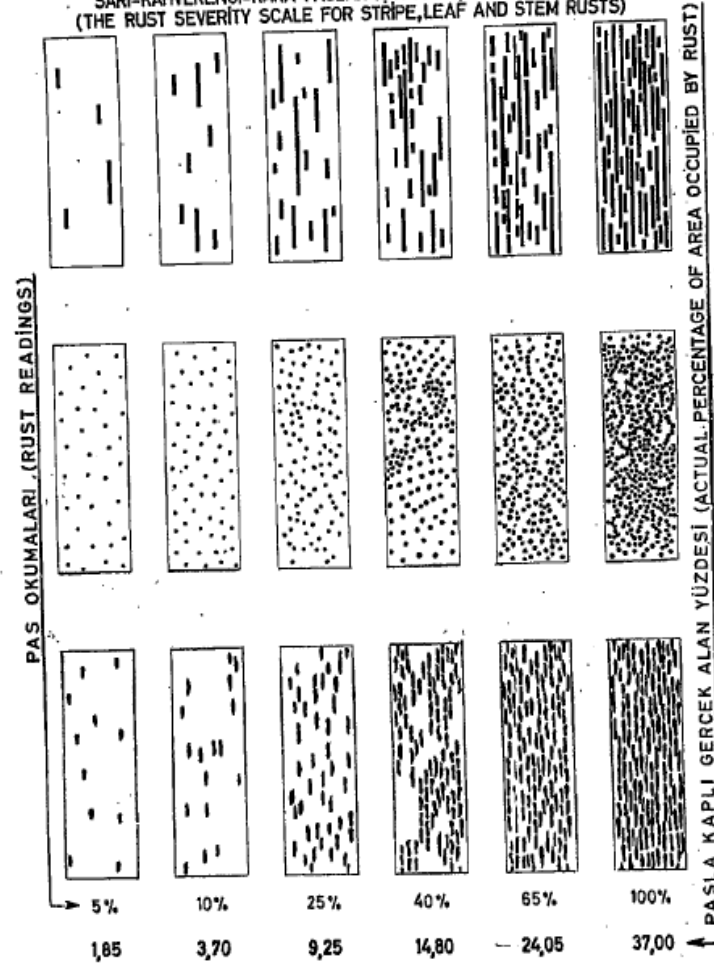


Mukavemet Islahı
Pas Hastalıkları
Cobb Iskalası
modifikasyonu
Sulu Buğday

RUST SURVEY SCALE FOR STEM, LEAF AND STRIPE RUSTS by
T. Atay, Plant Improvement Station, Eskişehir, Turkey

For recording severity or percentage of infection in the case of stem rust, a modified Cobb Scale is used. But for leaf and stripe rusts no such scale has been devised. An attempt has been made to prepare a scale which collaborates with the Cobb Scale (shown below).

SARI-KAHVERENGİ-KARA PASLAR İÇİN PAS ŞİDDETİ İSKALASI
(THE RUST SEVERITY SCALE FOR STRIPE, LEAF AND STEM RUSTS)



İrk Teşhisi

(300 no'lu Kara Pas İrki)

L.C.	MA.	REL.	KO	ARN.	MND.	SPM.	KUB.	AC.	ENK.	VER.	KPL.
											
											



YER DEĞİŞTİRME 1986

1980 sonrası çeşitler

- Porsuk 2800
- Gerek 79
- Atay85
- Sultan 95
- Harmankaya 99
- Altay 2000
- Sönmez 01
- Müfitbey 01
- Es26

Tarla Bitkileri Merkez AE.

Haymana79

Ç1252

Gün91

Kızıltan

Yazlık Kuşak

Cumhuriyet 75

Gönen

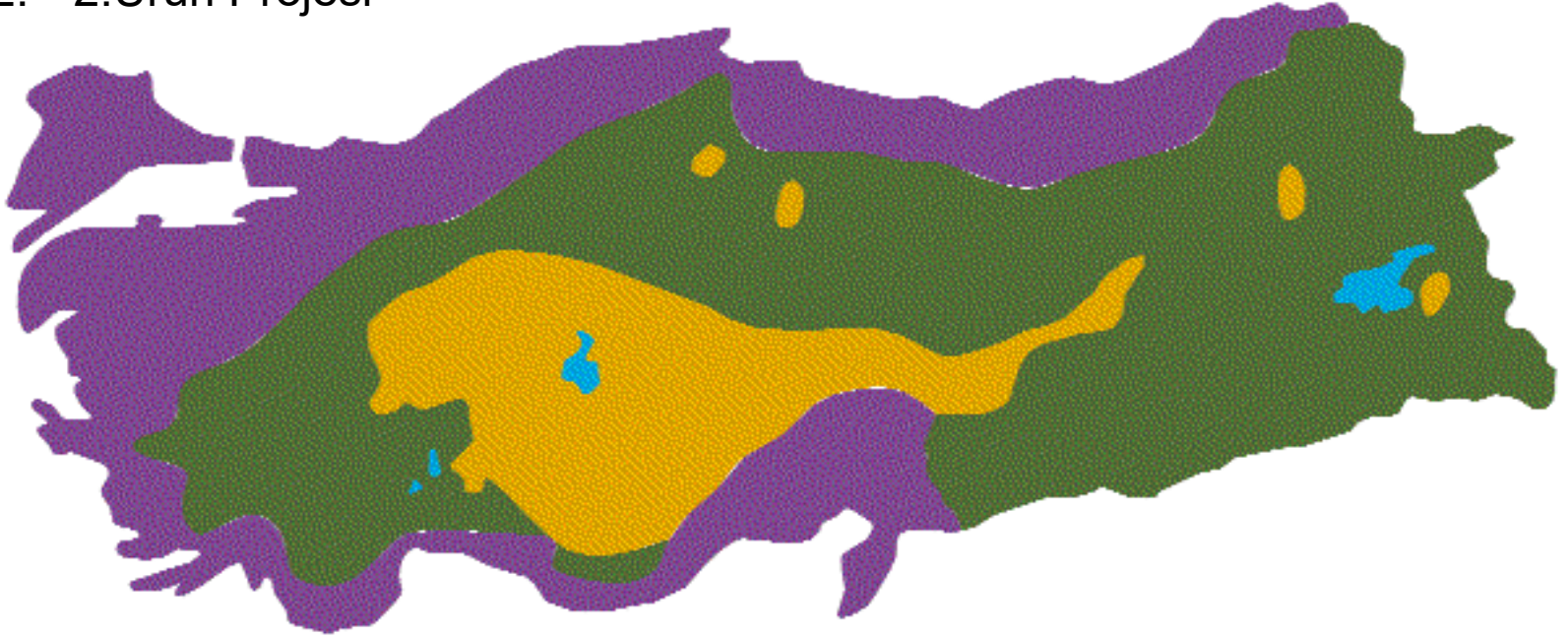
Gediz

Libellula

Dicle

Nadas Alanlarının Daraltılması Araştırma ve Yayım Projesi (NAD)

1. NAD Projesi
2. 2.Ürün Projesi



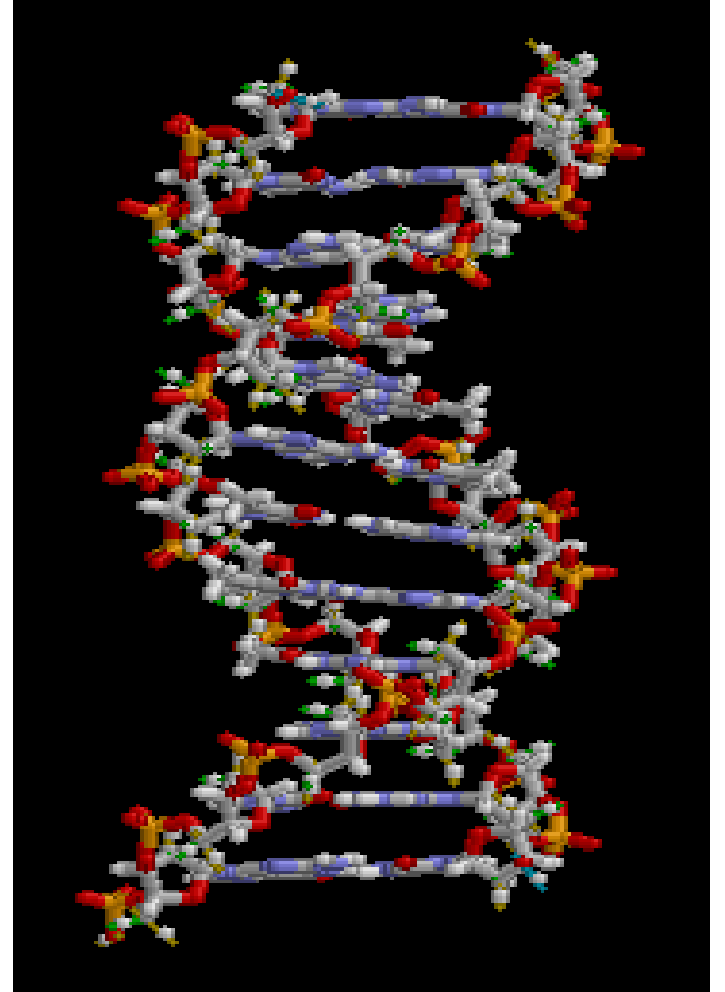
- 1.Yüksek Verimli Yeni Çeşitler Sahil kuşağı ve Güneydoğı da ekilmeye başladı
2. Yetiştirme Tekniklerinin tanıtımı ve yaygınlaştırılması
3. Múnavebe:Yeni ürünler ve Yeni Teknikler teřvik edildi

Tohumculuğun Geleceği

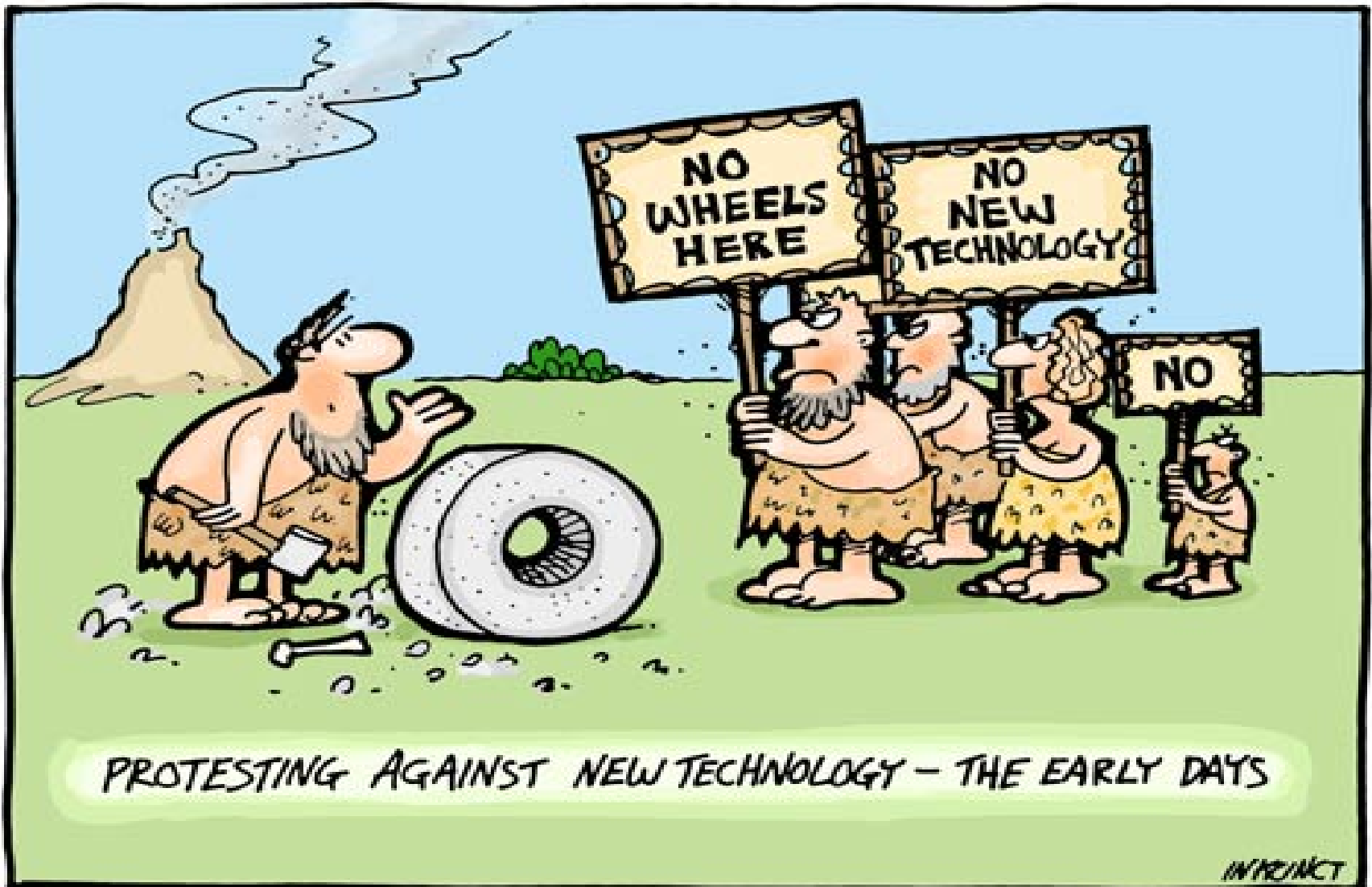
- a- Özel adaptasyon
- b- Dinamik stabilite
- c- Moleküler teknikler
- d- Recombinant DNA teknolojisi



Transgenic
Cisgenic veya
intragenic



Teknolojik Gelişmelerin Kaderi

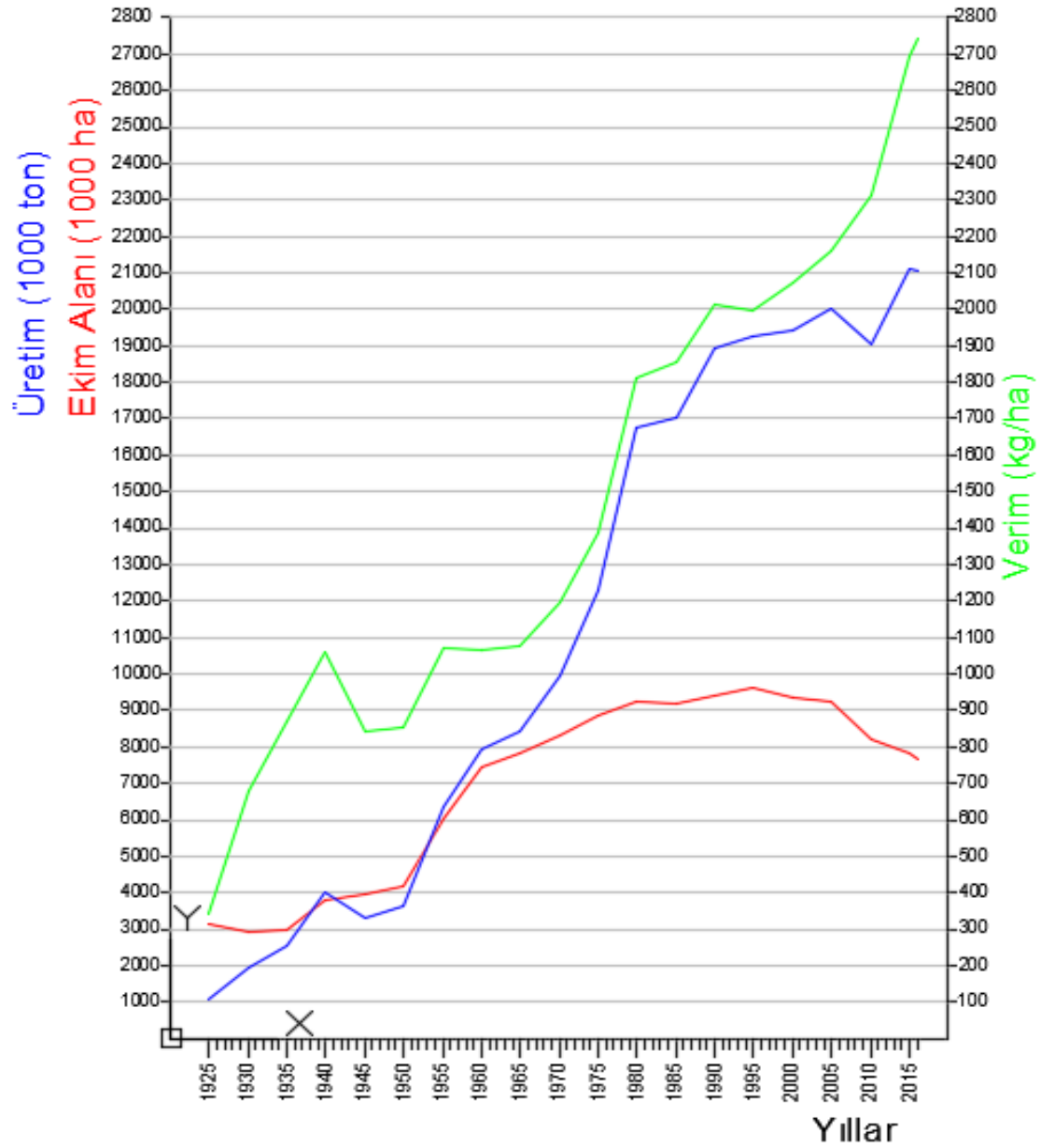


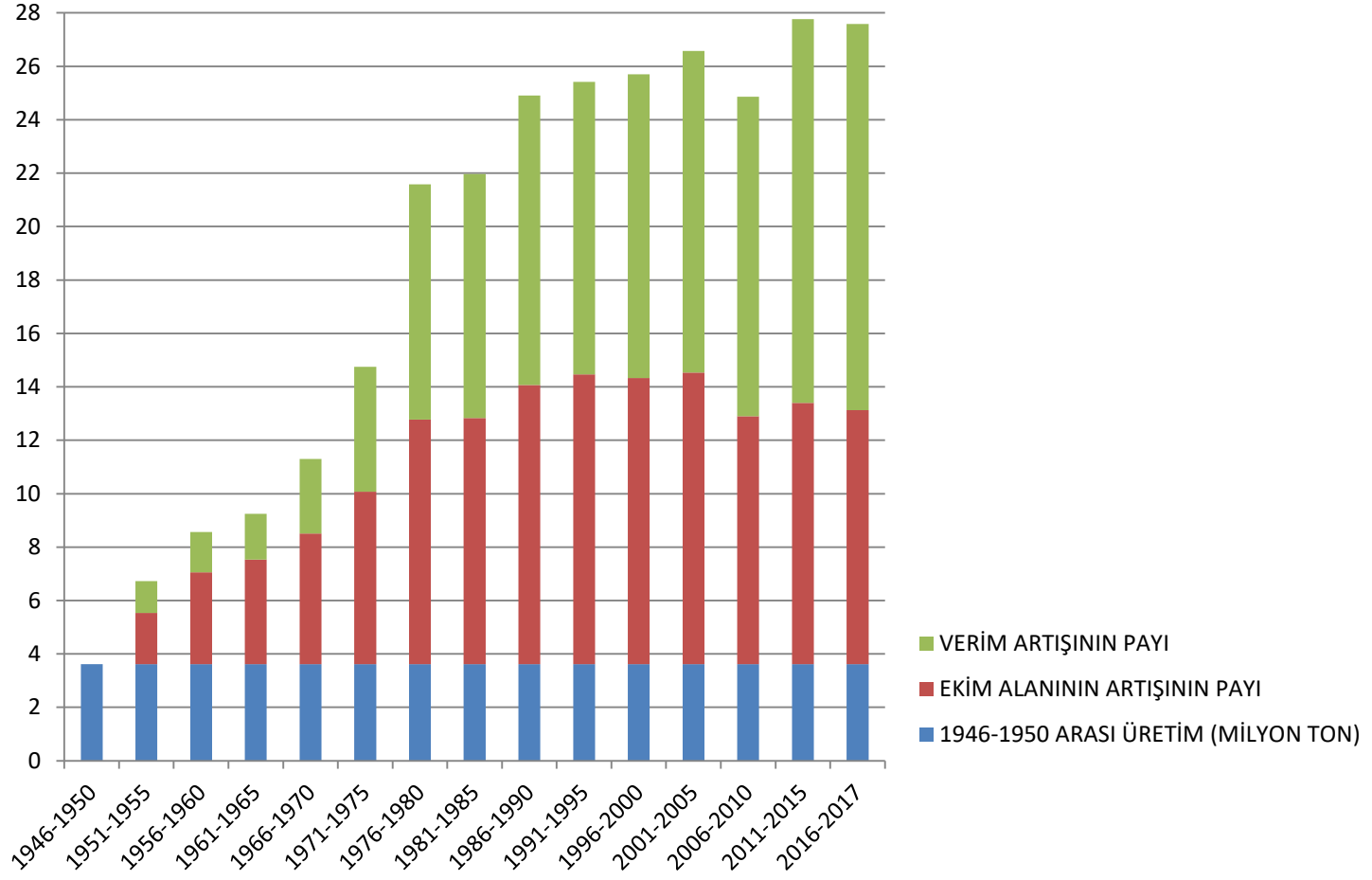
- Şeker pancarında şeker oranı %9 dan %20 ye,
- ayçiçeğinde yağ oranı %30 dan %50 ye ve daha fazlasına çıkarılmıştır.

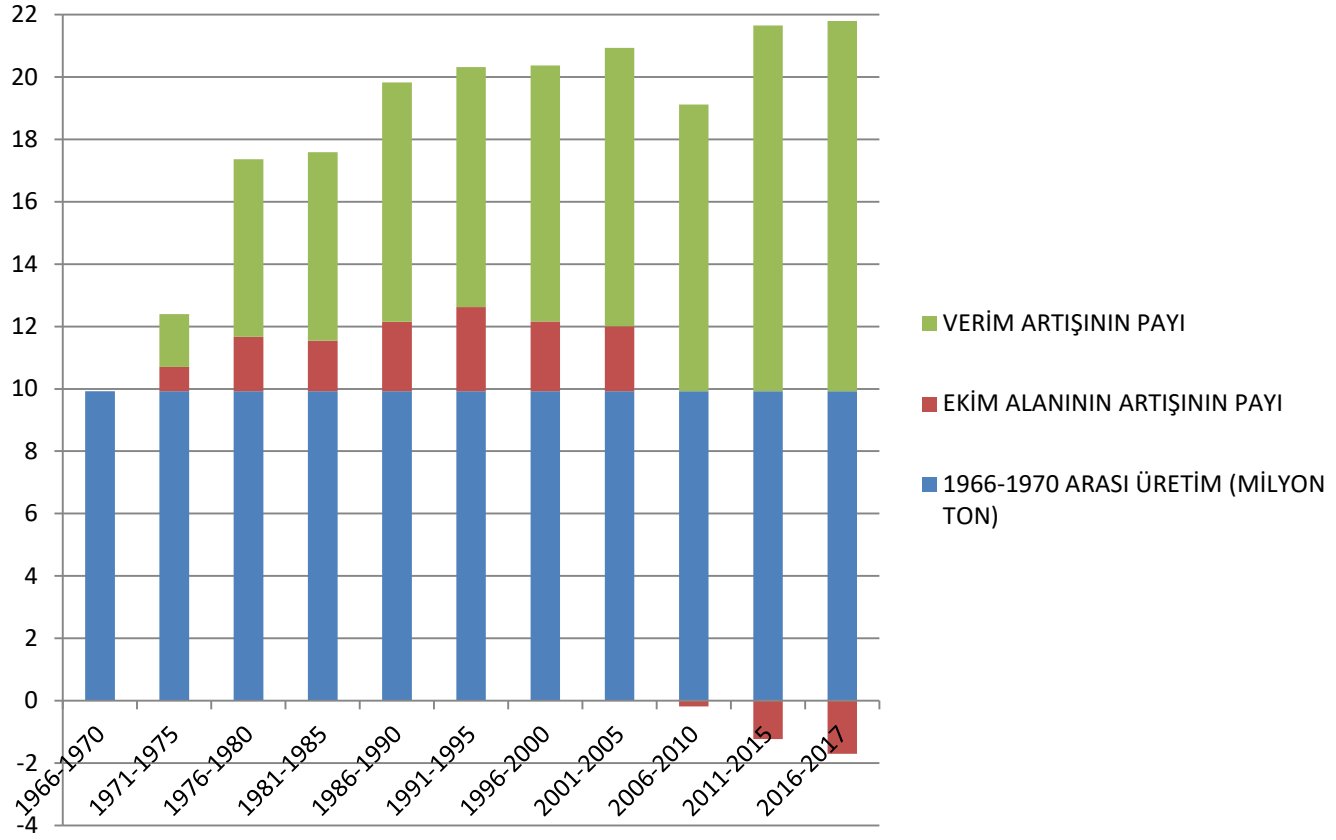
İlkel populasyonlara göre yeni geliştirilen çeşitler:

- mısırda 3,9,
- sorgumda 6,5
- çeltikte 5,8,
- buğdayda 2,9 ,
- Arpada 4,8,
- yulafta 6,2,
- soyada 3,9,
- patatestte 3,5,
- şekerpancarında 2,4 kat yüksek verimli hale getirilmiştir.

Türkiye Buğday Üretiminin Gelişimi: 1925 2017











BUĞDAYIN OLUŞUMU

