

İKTİSAT ve MALİYE

TARIMDA ÜRETİM TEKNIĞI DEĞİŞMESİNİN MÂNA VE ÖNEMİ (*)

Yazan : Prof. Dr. Reşat AKTAN
Siyasal Bilgiler Fakültesi

I. Giriş

Konuya girenken, tarımda üretim tekniği değişmesinin genel olarak mâna ve önemini belirtmek, amaçlarına ve muhtemel neticelerine işaret etmek, teknik değişme esaslarının ortaya çıkarılması ve bunların fiilen uygulanması üzerinde etkili bazı faktörleri kısaca incelemek yerinde olacaktır. Üretim tekniği değişmesinden tarım istihsalinde kullanılan teknolojinin daha ileri ve daha iyi duruma getirilmesi anlaşılmaktadır. Dünyanın birçok memleketlerinde ziraî istihsalin etkinliğini artırmada, böylece hem tarım alanında çalışanların daha yüksek bir yaşama seviyesine ulaşmasında, hem de tarımın ekonomiye yaptığı katkıyı artırarak genel refaha hizmet etmede teknolojik ve ilmi ilerlemelerin tarıma uygulanması hayati bir rol oynamıştır. Dünya nüfusunun büyük artmalar göstermesine rağmen son bir asır içinde, ciddi ve cihanşümul mahiyette kıtlık ve açlık tehlikelerinin insanlığı tehdit etmemiş bulunmasında aynı devrede tarımın istihsal tekniğinde yapılan yenilikler en önemli amil olmuştur. Teknolojideki bu değişmeler, tarım istihsalinde kullanılan beşerî ve prodüktif faktörlerin ve tabii kaynakların verimliliklerini ve etkinliklerini devamlı olarak artırmıştır. İlim ve teknik alanlarında tarımla ilgili olarak hergün yapılan çok sayıda yeni keşifler ve insan zekâsının tükenmez kaynakları görünebilir istikbal bakımından bu konuda endişeye yer bırakmamaktadır.

(*) Ekonomik ve Sosyal Etüdler Konferans Heyeti ile Deutsche Stiftung für Entwicklungsländer'in 19-23 Haziran 1967 tarihlerinde İzmir'de düzenledikleri «Tarımsal Ürünlerin Değerlendirilmesi» seminerine sunulan tebliğin gözden geçirilmiş metnidir.

Tarım Alanında Teknik İlerlemenin Tarifi :

Oldukça karmaşık bir kavram olan teknik ilerlemeyi tarif etmek ve özellikle seviyesini ölçmeğe çalışmak kolay değildir. Teknik değişmeler hiç şüphesiz makineleşmeyi içerisine alır. Bununla beraber, çoğu zaman sanıldığı gibi, yalnız makinaların tarım istihsaline uygulanmasından ibaret değildir. Teknik değişmeler biyolojik veya mekanik mahiyette, yahut sevk ve idare ile ilgili olabilirler. Bu terim, zaman içinde tarım istihsalinin verimlilik ve etkinliğini artırmak amacıyla teknoloji ve ilim alanlarında meydana getirilen her türlü keşifleri ve yenilikleri içerisine almaktadır. Bu gayretler, yüksek istihsal kapasitesine ve kabiliyetine sahip bitki ve hayvan türlerini elde etmeyi, bu türlere mümkün olan en elverişli yetiştirme şartlarını sağlamayı amaç edinir. Teknolojik değişme ile tarım sektöründe sosyal yapı değişmeleri arasında yakın bir ilgi bulunmakla beraber, bünye değişmeleri teknik değişme sayılmamaktadır. Verimlilik artışı arazi ve istihsalde kullanılan sermaye kaynaklarının her bir birimi başına hesaplanabileceği gibi, çiftçi nüfusu başına da hesaplanabilir. Teknik değişmelerin bu iki alandaki etkileri her zaman aynı yönde olmayabilir. Genellikle topraktan tasarruf sağlayan yenilikler hektar başına verimliliği artırır. Bununla beraber, bu gibi değişmeler çoğu zaman emek kullanılmasını da artırabilir. Böylece gizli işsizlik azalmakla beraber insan başına prodüktivite artmabilir. Öte yandan, makineleşme genel olarak insan ve hayvan enerjisinden tasarruf sağlar ve çoğunlukla çiftçinin prodüktivitesini artırır. Makinaların işleri zamanında ve daha iyi yapmak suretiyle hektar başına verime müsbet tesirleri olursa da her zaman bu etki önemli olmayabilir. Sevk ve idare alanındaki teknik değişikliklerin daha iyi bir öncelik sırasına konulması, kaynakların israfının önlenmesi, çeşitli istihsal faktörleri arasında en elverişli birleşmenin sağlanması ve faaliyetlerin gidişi ile sonuçlarının kemmi olarak sistemli bir surette takibi şekillerini alır. Bu gibi değişmeler işletmenin tüm verimliliğini ve etkinliğini artırır, kaynak dağılımını ve kullanılmasını iyileştirir, tasarruf ve kâr sağlar.

Teknik ilerlemede güdülen gaye ekonominin içinde bulunduğu özel şartlara göre değişebilir. Oldukça ilerlemiş bir memlekette, daha değerli olan insan emeğinin verimliliğini artırmak, insanı değil fakat tabii kaynakları ve sermayeyi istismar etmek makûl bir politika amacı olabilir. Öte yandan, nüfusa nazaran arazi ve sermaye kaynakları kıt olan Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekono-

Verim ve toplam hâsılayı artırma önemlidir. Bazı hallerde tam istihdam sağlama iktisat politikasının amacıdır. Bu amaca ulaşmak için, bazan da tarımda az yatırım ve düşük masraf amaçlarıyla ferdlerin gelirlerinden, hektar başına verim ve toplam ziraî istihsal seviyelerinden fedakârlık yapılabilir. Bununla beraber, hektar başına verim, toplam zirai hâsıla, çiftçi başına prodüktivite ve ferdi veya toplam zirai gelir gibi kavramların karşılıklı olarak münasebetler içinde bulunduğunu, hiç birinin diğerlerinden tamamen müstakil olarak değişmeyeceğini belirtmek yerinde olur.

Teknik İlerlemenin Uygulanması :

Tarım alanındaki teknik ilerlemelerin bir özelliği milletlerarası mahiyette olmaları, bu keşif ve icadlar üzerinde genellikle bir patent hakkının bahis konusu bulunmamasıdır. Böylece dünya milletlerinin ortak malı haline gelen teknik ilerlemeler nerede bulunursa bulunsun her isteyen topluluk veya ferdin serbestçe uygulamasına imkân vermektedir. Böyle bir serbestlik ve kolaylığın mevcut bulunmasına rağmen bilinen bütün teknolojinin tamamen uygulandığı söylenemez. En ileri memleketler de dahil olmak üzere dünyanın her tarafında genellikle bilinen teknolojik imkânlarla fiilen çiftçiler tarafından uygulanan seviye arasında bir boşluk ve uçurum bulunmaktadır. Potansiyel teknolojik gelişme imkânlarının tamamen uygulanmamasında bilgi noksanı, teşebbüs gücü ve sermaye yokluğu veya kıtlığı sebeplerdir. Bunlar yanında teknolojik değişmelerin genel olarak risk ve belirsizliği beraberinde taşıması, belirli bölgelerin ekolojik şartlarına, tarımsal bünye ve gereklere uydurulması zarureti hepsinin üstünde olarak, değişikliğin ekonomik olması zorunluğu gibi sebepler de uygulamanın gecikmesinde âmil olur.

Tarım alanında teknik ilerlemelerin asıl amacı istihsalin etkinlik ve veriminin artırılması olduğuna göre, bu ilerlemelerin uygulanması işi bir ekonomik mesele olmaktadır. Bu bakımdan, bir memleketin ekonomik gelişme seviyesi teknik ilerlemelerin ne dereceye kadar bu memlekette uygulanabileceği hususunu tâyin eden önemli bir faktördür. Çiftçilerin çoğu zaman yeniliklere ve değişikliklere karşı şüpheli bir tutumla davranmaları genel ilerlemeyi yavaşlatır. Bu şüpheli tutumun da genel kültür seviyesi düşüklüğü, değişmelerin mahiyetleri hakkında yeteri kadar bilgiye sahip olmamaları, köylülerin genellikle daha gelenekçi ve tutumcu olmaları gibi çeşitli sebepleri vardır. İnsan tarihinin ilk devirlerin-

den beri bilinen ve uygulanan tarım çok eski bir sanattır. Çoğu zaman ve durumlarda, yüz yılların biriktirdiği, her türlü test ve seleksiyona tâbi tutulmuş değerli bir tecrübe hazinesine sahiptir. Bu ampirik usul ve vasıtaların iyice incelenmeden red ve inkâr edilmesi hele bunların yerine bölgenin şartları bakımından tam denemesi ve adaptasyonu yapılmamış bazı metod ve vasıtaların tavsiye edilmesi doğru değildir. Çiftçi topluluklarında şüpheli tutumun ve durum hakkında yeter bilgiye sahip olmamanın yarattığı sosyal ataleti yıktıktan sonra bunun yerine bir kalkınma arzu ve isteği yaratmak da gerekir. Böyle bir arzunun doğması topluluğun o anda içinde bulunduğu yaşama şartlarından memnuniyetsizlik duymasına, daha iyi alternatifler hakkında bilgi sahibi olmasına ve bu alternatiflerin fayda - mahzur bilânçosunu yapacak bir rasyonel düşünce güçlerinin bulunmasına bağlıdır.

Teknik İlerlemede Devletin Rolü :

Tarım istihsalî bütün dünyada orta ve küçük işletmeler içerisinde yapılmaktadır. Diğer istihsal alanlarında görülen dev işletmelere ve büyük mali imkânlarla sahip anonim şirketlere tarım sektöründe nâdiren rastlanır. Bu sebeple, teknik araştırmaların yapılmasını ve yeniliklerin meydana getirilmesini diğer sektörlerde olduğu gibi özel teşebbüs ve sermaye yapamaz; her memlekette bu işler devletin görevi sayılır. Tarımla ilgili buluşların tamamı belirli tabii şartlara, iktisadî ve sosyal yapılara göre yaratılmıştır. Bunların başka bir tarımsal toplulukta ve coğrafi bölgede başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, gerekli deneme ve ayarlamaların yapılmasını zorunlu kılar. Bu iş bazan yeniliklerin icadı kadar zor ve masraflı olabilir; ve ancak devlet müesseselerinin liderliğinde yapılabilir. Daha sonra, bu yenilikleri çiftçilere götürmek, üstünlük ve faydaları hakkında onları inandırmak, uygulama için tavsiye ve eğitimde bulunmak ve nihayet tatbikatı kontrol etmek devletin mesûliyetleri arasındadır. Teknik değişmelerin uygulanması genellikle yatırım harcamalarını gerektirdiğinden ve gelişen ekonomilerde tarım kronik bir sermaye kıtlığı içinde bulunduğundan devletin ayrıca kredi sağlamak görevi de vardır. Uygulamayı garanti bakımından bu kredilerin kontrollü olarak verilmesi, sübvansiyonlar, vergi kolaylıkları gibi mali teşviklerle desteklenmesi iyi olur. İktisadi teşvikler ve yardımlar, toplulukta değişme arzusunu yaratmak ve kuvvetlendirmek, uygulamada karşılaşılabilecek ihtimali bulunan riskleri azaltmak amaçlarıyla da kullanılır. Bütün bu şartların yerine getirilmesi halinde bile teknik değişikliğin çiftçi için kârlı olması,

yani yapılacak harcamalar ve katlanılacak sıkıntılardan fazla gelir veya fayda sağlaması gerekir.

Teknik İlerlemeyi Etkileyen Faktörler :

+ Teknolojik değişmelerin uygulanması hususunda, memlekette câri bulunan arazi mülkiyet ve tasarruf rejiminin önemi büyüktür. Arazi mülkiyet ve tasarruf rejimi bakımından farklı durumlarda bulunan çiftçi gruplarının değişmelere karşı tutumları ve davranışları, bunları uygulama arzuları, mali güçleri ve kültürel kapasiteleri değişik olduğu gibi, teknik ilerlemenin uygulanmasından her bir gurubun sağlayacağı menfaatler de farklı olacaktır. İşlediği toprağa sahip olan bir çiftçi yeniliklerin bütün meyvelerini alabilecek durumdadır ve hareketlerinde de tamamen serbesttir. Bu kimseler gerekli mali güce ve kültürel seviyeye sahiptirler, kolaylıkla değişmeye razı olurlar. Öte yandan, ortakçı veya marabacı işlediği araziye güvenle bağlı değildir. Kültürel seviyesi menfaatlerini görmesine, bilmesine ve mali gücü, istese bile bu değişikliği uygulamasına yetersizdir. Ayrıca, tarımsal faaliyetlerinde tam bir karar serbestliğine de sahip değildir. Arazi ile arasındaki güvenli olmıyan bağlantı yapacağı teknik değişmelerin meyvelerinden tamamen faydalanamamasını ve önemli bir kısmının arazi sahibine gitmesini doğuracak mahiyettedir. Bu şartlar altında ortakçı durumundaki bir çiftçinin teknik ilerlemeleri uygulama için lüzumlu teşviklerin hiç birisine sahip bulunmadığı görülmektedir. Bu iki ekstrem arasındaki diğer çiftçi gurupları bu bakımlardan farklı durumlarda bulunacaktır.

Uygulama bakımından teknolojik değişmelerin mahiyeti de önemlidir. Makineleşme, sulama gibi bazı değişmeler daha fazla sermaye yatırımını gerektiren yeniliklerdir. Bu yatırım harcamalarının hâsılayı artırma yönünden etkileri ancak uzunca bir zaman sonra alınabilir. Sonra, bu gibi tedbirlerin alınması daha geniş bir karar ve hareket serbestliği gerektirdiği gibi eski durumdan önemli değişmeleri ifade ettiğinden daha fazla risk ve belirsizlik unsuru ihtiva eder. Bu sebeple, bu tip teknik değişmeleri yapmak için arazi mülkiyet ve tasarruf durumunun çiftçiye tam bir güven ve yeteri derecede hareket serbestliği vermesi, çiftçinin büyük yatırımı yapacak mali kudrete ve riskleri taşıyacak teşebbüs kabiliyetine sahip olması gerekir.

Diğer bazı değişmeler daha ziyade metod ve bilgi meselesi olup, sermaye yatırımları ihtiyacı pek fazla değildir. Bitki yetiştirmede nöbetleşme ve hayvancılıkta sun'î tohumlama gibi iyi ziraat metod-

larının, islah edilmiş tohumlukların, tesviye eğrilerine göre arazi işlemenin ve gübrelemenin kullanılması bu tip teknik değişmelere örnektir. Bunların uygulanmasında teknik eğitim ve zirai yayım faaliyetleri en önemli rolü oynarlar. Bu değişmelerden etkileri uzun yıllar sürecek olanların çiftçi tarafından benimsenmesi arazi mülkiyet ve tasarruf durumunun güvenlik sağlaması ile mümkündür. Teknik ilerlemelerin uygulanması bakımından önemli olan diğer faktörler arasında işletmenin işgücü talebi ve işin organizasyonu, çiftçi ailesinin devamlı gelire olan ihtiyacı, işletmede yem, tohum ve gıda maddeleri istihsalı gerekliliği de vardır.

II. Üretim Tekniği Değişmesinin Verim ve Ürün Üzerine Etkileri

Genel mahiyetteki bu açıklamalardan sonra şimdi de tarımsal üretim tekniği değişmesi konusunu daha ziyade memleketimiz açısından inceleyeceğiz. Bu bölümde ilk olarak teknik değişmelerin tarımsal verim ve ürün miktarları üzerindeki etkilerini ve bu miktarları artırma imkânlarını ele alacağız.

Türkiyede tarım arazisi üzerinde ağır bir nüfus baskısı olduğu bilinmektedir. Bu yüzden tarım işletmeleri çoğu zaman ufalmış ve küçük üniteler haline düşmüştür. Bunun yanında, her işletmeye ait arazilerin fiziki olarak ufalandığı, bazan birbirinden bir hayli uzak mesafelerle dağıldığı da gerçektir. Arazi mülkiyet ve tasarruf rejimi çoğu yerde tatmin edici olmaktan uzaktır. Büyük, hatta orta mülklerin ilkel şartlar altında, örf ve âdetlere göre, sosyal güven ve adaletten uzak bir şekilde, kiracılık veya ortakçılık düzeniyle işletilmekte olduğu görülmektedir. Böylece, toprağın sınırlı miktardaki hâsılasını malsahibi ile kiracı veya ortakçı paylaşmak zorunda kalmaktadır. Bu gibi bünye bozuklukları çiftçilerin pazara gönderebilecekleri mahsul miktarını azaltmakta, bunların pek çoğu ancak kendi ihtiyaçlarını sağlamağa çalışan üreticiler halinde çalışmaktadırlar. Genel olarak düşük hâsıla ve gelir, yüksek borçlanma durumu tasarrufları ve dolayısıyla tarımda sermaye birikmesini pek kıt ve güç hale getirmektedir.

İklimin memleketin büyük kısmında yarı kurak veya kurak oluşu, hububat - hayvancılık karışımı bir ziraat sistemini bu iklimin hâkim bulunduğu bölgeler için adeta zorunlu kılmaktadır. Hububat en ekstansif tarım istihsalı türlerinden birisidir. Buna ilâveten, aynı kötü iklim ve toprak şartları arazinin ortalama olarak % 30 - 40 nisbetinde nadasa bırakılmasını gerektirmektedir. Nadaslı hububat üretimi arazinin olduğu kadar iş gücünün ve sınırlı miktardaki

sermayenin de etkin bir şekilde kullanılmasına imkân vermemektedir. Memleketin iklim ve toprak şartları bakımından daha müsait olan yerlerinde yerleşim daha sık olduğundan arazi üzerindeki tarımsal nüfus baskısı daha fazladır. Bu durumda, Türkiyede ilk iş olarak arazi birimi başına verimi artırmak temel ilke halinde karşımıza çıkmaktadır.

Son yıllarda ulaşım ve haberleşme imkânlarının hızla gelişmesi, sanayileşme hareketleri, askerlik ve eğitim gibi faktörler çiftçilerin köy dışı âlemle ilişkilerini geniş mikyasta artırdı. Daha yüksek yaşama seviyeleriyle temasa gelen ve onlardan haberdar olan çiftçilerde yeni istekler doğdu. Onlar da daha iyi yaşamak, çeşitli ve zengin gıdalar almak, iyi geçinmek, türlü ev eşyaları, radyo kullanmak, elektrik, sağlık, eğitim ve ilâh. hizmetlerinden faydalanmak istemeye başladılar. Böylece daha yüksek yaşama standardı için gelişen arzular ve iştihaklar aynı zamanda teknik değişmeye karşı mukavemeti azaltmakta, aksine olarak, onları bu değişmeleri yapmağa hevesli hale getirmektedir. Bu bakımdan halen Türkiye tarımında teknolojik ilerleme için uygun bir ortamın her zamandan daha hazır bir şekilde mevcut bulunduğu söylenebilir.

Hektar Başına Verim :

Üretim tekniği değişmelerinin Türkiyede arazi birimi başına verimi artırma imkânları pek geniştir. Hektar başına verimin artırılması esas itibariyle emek ve/veya sermaye yoğunluğunu artırmakla, yani beher arazi birimi başına daha çok emek ve/veya sermaye gerektiren bir tekniği kullanmak suretiyle mümkün olacaktır. Bu iki istihsal kaynağından sermaye Türkiyede nisbi olarak kıt bulunduğu göre, verim artırıcı tekniği çoğu zaman emek yoğunluğuna dayandırmak, ancak zorunlu hallerde sermaye yoğun tekniğe baş vurmak ekonomik bir davranış olacaktır. Buna göre, tarımsal istihsalde, araziden olduğu kadar sermayeden de tasarruf sağlayan, fazlaca emeği gerektiren bir teknik kullanmak gereklidir.

Böyle bir üretim tekniği aynı zamanda, küçük aile işletmelerine uygun ve kendine yeten istihsalde bulunan çiftçilerin bile uygulayabileceği bir teknik olmalıdır. Ancak büyük tarım işletmelerinde ve belirli üretim çeşitlerinde emekten tasarruf sağlayan ve iş gücünün verimliliğini artıran ağır tarım makinalarının kullanılması doğru olacaktır. Esasen bu makinaların verim artırıcı tesirleri çoğu zaman pek sınırlıdır. Sulama gibi bazı sermaye yatırımları aynı zamanda istihsal çeşidinin ve kalıbının değişmesini gerektirece-

ğinden verim artışı yanında iş gücü yoğunluğunu da artıracaktır. Bu takdirde ve sadece emek yoğunluğunun artırılması halinde tarımda çalışan insan başına verimlilik artışı elde edilip edilmemesi işletme içerisinde teknik değişmesinden önce gizli işsizlik durumunun bulunup bulunmamasına bağlıdır. Türkiye şartlarında çoğu durumlarda tarım işletmesinde az çalışma olayı bulunduğuna göre, emek yoğun bir tekniğe geçiş yabancı işçi istihdamını gerektirmeyecek ve aile ferdleri tarafından uygulanabilecektir. Bu zaman, arazi verimi başına verim artışı aynı zamanda insan başına produktivite artışı neticesini de doğuracaktır.

Tohum Islahı :

Üretim tekniklerini iyileştirme yollarının başında ıslah edilmiş tohumların kullanılması gelir. Tohum ıslahında güdülen amaç önce verimi artırmaktır. Bunun yanında, hastalık ve zararlılara, kuraklık, don gibi elverişsiz fiziki ortam şartlarına karşı dayanıklı ve kalitesi yüksek türler elde etmek te bir amaçtır. Tohum ıslahının en basit şekli halen çiftçiler tarafından kullanılan tohumları verim kabiliyeti ve diğer özellikleri bakımından test ve denemelere tâbi tutmak, bunlar içerisinde en iyilerini seçerek ayırmaktır. Seleksiyon (seçme) usulüyle hububatta, meselâ tokak arpasında elde edilen verim artışı uzmanların tahminlerine göre % 15 - 20 nisbetlerini bulmaktadır.

Tohum ıslâhının ikinci safhası melezlemedir. Bu usulde, mahalli şartlara uygun ve dayanıklı, aynı zamanda çiftçilerin alıştığı tohum çeşitleri, verim ve diğer özellikleri bakımından yüksek vasıflı yerli veya yabancı türlerle birleştirilerek ıslah edilmiş melez tohumlar elde edilir. Bitki yetiştirme alanında melez mısır bu hususta iyi bir örnektir. İslâh edilmiş tohumlar bazan da yabancı memleketlerden aynen getirilir ve mahalli şartlara uygunluğu denendikten sonra kullanılır. Orta Avrupa memleketlerinden ötedenberi getirilen şeker pancarı ve Amerikadan getirilen pamuk tohumları ile bu yıl ilk defa denemesi yapılacak olan Meksika buğdayı buna örnektir.

İslah edilmiş tohumların çoğaltılması ve çiftçilere dağıtılması teknik, mali ve idari güçlükler doğurur. Türkiye'de çoğaltma işi Devlet Üretme Çiftliklerinde yapıldığı gibi tarım teşkilâtının kontrolü altında olmak üzere mukaveleli çiftçiler eliyle de yapılmaktadır. İslah edilmiş tohumların sertifika ile garanti edilmesi, gerekli şekilde yabancı unsurlardan temizlenmesi ve ilâçlanması zorunlu-

dur. Çiftçilerin fiyatları nisbi olarak yüksek olan bu tohumları alabilmeleri için kredi ve sübvansiyon gibi yardımlar görmesi gerekir. Çiftçi eline geçen ıslah edilmiş tohumların birkaç yıl içinde bozulması ve iyi vasıflarını kayıp etmesi tâbiidir. Buna göre, tohum ıslâhı suretiyle verimi artırmak emin ve devamlı bir yol olmakla beraber uygulaması bir hayli güçtür.

Islah yolu bağ - bahçe ziraatında ve hayvancılıkta da mümkündür. Netekim Türkiyede elma, turunçgiller, şeftali gibi meyvelerde, koyun, sığır, at ve tavuk gibi hayvanlarda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir.

Avrupa ve Amerikanın tarımda ileri gitmiş memleketlerinde son zamanlarda ulaşılan üretim artışının dörtte veya üçte birisinin ıslah edilmiş tohum, fidan ve damızlıklar sayesinde olduğunu uzmanlar bildirmektedirler. Daha yakın devirlerde Japonya, Tayvan ve Meksikada da bu alanda büyük başarılar elde edilmiştir. Son on yılda Japonyada yeniden geliştirilen veya ithal edilen pirinç ve buğday türleri ekilişlerin % 100 ünü kaplamakta, verim artışı pirinçte % 26, buğdayda % 41 i bulmaktadır. Yeni tür buğdaylar Meksikada ekilişlerin % 85 inde kullanılmakta, verim artışı % 90 ı bulmaktadır. Mısır'da, buğday ve pirinç ekilişlerinin ortalama üçte birinde yeni türler ekilmekte, elde edilen verim artışları buğdayda % 36, pirinçte % 39 u bulmaktadır. İsrail yeni sorgum türlerini % 95 oranında yetiştirmekte ve böylece % 220 nisbetinde verim artışı sağlamaktadır. Tayvanda pirinç ve ananas ziraati hemen tamamen yeni türlerle yapılmakta, verim artışı pirinçte % 33 ve ananasta % 80 bulunmaktadır. Venezüella yeni şeker kamışı türleri ile verimde % 386 artış elde etmekte, bütün ekilişlerde bu türler kullanılmaktadır. (1)

Türkiye'de Tohum Islah Çalışmaları :

Türkiyede buğday ıslah, adaptasyon, üretme, sertifikalama, deneme ve tohumluk mevzuat çalışmaları iyi bir safhaya girmiştir; fakat henüz dağıtım işleri tam yoluna konulamamıştır. Islah edilmiş, temizlenmiş ve ilâçlanmış tohumluk ihtiyacı hububat için yılda 400 bin ton olduğu halde halen bunun ancak üçte birisi sağlanabilmektedir. Bu yıl dış yardımlarla (5 bin tonu orijinal olmak üzere) 20 bin ton Meksika tipi bodur buğday tohumluğu getirilecek,

(1) ERS, USDA, **Changes in Agriculture in 26 Developing Nations, 1948 to 1963**, s. 49.

Devlet Üretim Çiftlikleri ve mukaveleli çiftçiler eliyle Güney ve Batı kıyılarımızda denenmesine ve çoğaltılmasına çalışılacaktır. Meksika, Pakistan ve Hindistanda iyi neticeler veren bu türün aslı İkinci Dünya Savaşından sonra Japonyadan Amerikaya götürülmüş, Pasifik sahillerinde hektara 14 tona kadar verim alınmıştır. Meksikaya adapte edilen tipinin verimi ise hektara 8 tonu aşmaktadır.

Tarım üretiminde verimi artırıcı teknik değişmelerin bir kısmı toprak işleme, eğitim ve yetiştirme metodlarıyla ilgilidir. Toprağın ekime hazırlanması, nadas, bakım, yetiştirme, hasad ve harman işleri zamanında ve teknik gereklere uygun şekilde yapılırsa mahsullerin verimi artmakta, kaliteleri yükselmekte, israf ve zayıf azalmaktadır. Nöbetleşme usulünün uygulanmasının, hem üretimi çeşitlendirmek ve ürünlerden her birinin verimini artırmak, hem de toprağı korumak ve ıslah etmek bakımlarından önemi büyüktür. Gelişmiş memleketlerde tarımın bugünkü seviyesine ulaşmasında nöbetleşmenin rolü büyük olmuştur. İleri üretim usulleri genel olarak daha mükemmel âlet ve vasıtaların kullanılmasını da gerektirir. Böylece, insan ve hayvan iş gücünün etkinliğini artıracak, fazla sermaye yatırımını gerektirmiyen demir pulluk, mibzer, kültivatör, tınaz makinası gibi vasıtaların ve birçok küçük el âletlerinin istihsale katılması teşvik olunur; verim ve ürün artarken tarım da modernleşir.

Toprak koruma ve ıslahı ile ilgili bazı usuller vardır ki bunlar da kısmen doğrudan doğruya, fakat daha ziyade dolaylı olarak verim artırıcı etkiler yaparlar. Erozyona karşı kullanılan tesviye eğrilerine uygun toprak işleme, şeritler halinde karışık ürünlerin yetiştirilmesi, arazinin teraslanması, rüzgâr duvarları yapılması gibi tedbirler toprağın üretim kapasitesinin korunmasını ve hatta genişlemesini sağlayarak, özellikle uzun dönemde mahsul veriminin artmasına yardım eder.

Türkiye tarımında her iki türlü metod değişmelerine büyük ihtiyaç vardır. Toprak işleme ve koruma, bitki yetiştirme ve hasad usulleri genel olarak babadan görme amprik metodlardır. Bunların bugünkü ilim ve teknolojinin memleket şartlarına uygun olarak bulunduğu ve tavsiye ettiği yeni metodlarla değiştirilmesi çok yerinde ve faydalı olacaktır. Özellikle nadas ve ekimin zamanında ve uygun şekilde yapılması, nöbetleşmenin uygulanması verimleri önemli nispette artıracaktır. Bugün için tarım ürünleri yetiştirme kalıbında donmuş bir manzara görülmekte, ancak şeker pancarı, patates, yağlı tohumlar, pamuk gibi sanayi bitkilerinin, çay, turunçgiller, şef-

tali, elma, sebzeler gibi bağ - bahçe mahsullerinin yeni girdiği bölgelerde bu kalıpta değişme olmaktadır.

Tarımsal Âlet ve Makinalar :

Kullanılan âletlerin ilkel oluşu ve hayvan enerjisinin yetersizliği hem tarım işlerinin zamanında yapılmasını güçleştirmekte veya imkânsız hale getirmekte, hem de tam ve elverişli bir şekilde yapılmasına engel olmaktadır. Daha yeni üretim metodları ile birlikte âlet ve makinalar da yenileşmekte ve mükemmelleşmekte, mekanik enerji istihsale girmektedir. Ancak bu pek yavaş ilerlemekte ve tatmin edici olmaktan uzak bulunmaktadır. 1965 yılında Türkiye tarımında kullanılan 1,4 milyon demir pulluğa karşılık 2 milyon üstünde kara sapan mevcuttu. Öte yandan, 96 bin hasad ve harman makinasına karşılık 2,3 milyona yakın düğen kullanılmakta idi. Aynı yılda, büyük çoğunluğu öküz ve manda öküzü olan 5.348.000 aded çift hayvanına karşılık 54,7 bin traktör kullanılmakta, jip ve kamyon gibi motorlü taşıt araçları sayısı 5 bini bulmamakta idi. (2)

Traktörlerin sağladığı mekanik enerjinin tarım sektöründe istihsalin yürütülmesi için gerekli enerji açığını tamamlamak, işlerin zamanında yapılmasını sağlamak bakımlarından verim üzerinde olumlu etkiler yaptığı söylenebilir. Diğer modern âletlerin kara sapan, düğen, kağrı gibi ilkel vasıtalar yerine kullanılması keza işlerin uygun bir şekilde yapılmasını sağlayarak verimi artırmakta, zayıyatı önlemekte ve işlemleri kolaylaştırmaktadır. Zayıyat özellikle elle serpmek suretiyle ekim yerine mibzer, ilkel hasad ve harman usulleri yerine yeni âlet ve makinalar kullanıldığı zaman açık şekilde azalmaktadır. Bununla beraber, Türkiyede işletmelerin genellikle küçük veya orta büyüklükte bulunması yüzünden ancak sınırlı miktarlarda traktör kullanmanın mümkün olduğu, ücretle başkalarının arazilerini sürmek suretiyle istihdam imkânlarının bir nisbette artmış olmasına rağmen yine de bu sınıra ulaşıldığı uzmanlarca iddia olunmaktadır.

Bununla beraber, Türkiye gibi tarımsal yapısı küçük ve orta işletmelere dayanan bazı Akdeniz memleketlerinde makineleşmenin daha ileri götürüldüğü görülmektedir. 1961 - 1962 yıllarında bin hektarlık işlenen araziye düşen traktör sayısı Türkiye'de 1,68 iken Yunanistan'da 6,11, İspanya'da 3,07, Mısır'da 4,28 ve İsrail'de 19,24 idi. (3) Bunlardan Mısır ve İsrail'de bir kısım traktörün kollektif bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir.

(2) DİE, Tarım İstatistikleri Özeti, s. 15.

(3) ERS, USDA, Op. cit., s. 48.

Büyük makinalar pek fazla yatırım harcamasını gerektirmiyorsa, bazı tarımsal işleri küçük âlet ve makinalara nazaran daha iyi bir şekilde yapıyorsa, veya başka suretlerle başarılamiyan bazı işlemleri yapıyorsa geliştirmekte bulunan memleketler tarafından kullanılmalari ekonomik olabilir. Büyük makinaların kullanılmasında ihtiyatlı hareket edilmezse gizli işsizlik artar; artan ürünü bunlar istihlâk ederler. Kiracı ve ortakçiların ekonomik ve sosyal durumları kötüleşebilir. Buna karşılık, hayvanla çekilen makinalar ve âletler üzerinde önemle durmalıdır. Bunlar arasında hektar başına verim ve emek prodüktivitesi artışını sağlayarak, işleri daha kolay ve iyi bir şekilde yapanları pek çoktur. Ayrıca, insan ve hayvan enerjisinden, tohum ve diğer istihsal faktörlerinden tasarruf sağlarlar ve istirahat imkânlarını artırırılar; büyük makinaların yaratması muhtemel olan sosyal ve ekonomik problemleri doğurmazlar. Bununla beraber, bir memlekette makineleşme hareketinin, tarihteki seyrini aynen tekrarlaması da gerekmez. Ekonomik ve diğer şartlar ve faktörler elverişli olduğu zaman ve durumlarda ara safhaları atlayarak en modern âlet ve makinelere geçilmesi mümkündür.

Makineleşme ve mekanik gücün tarım üretiminde daha fazla kullanılması bazı memleketlerde, meselâ Birleşik Amerika'da ürün artışında çok önemli roller oynamış, hatta ziraî gelişmenin temelini teşkil etmiştir. Makineleşmenin bu memleketlerde en önemli etkisi iş hayvanlarını idame için kullanılan arazi ve diğer kaynakları serbest bırakması suretiyle dolaylı, ikinci derecede etkisi ise tarımsal işlemlerin zamanında, daha iyi ve sür'atli olarak yapılması suretiyle dolaysız olarak üretimi artırması olmuştur.

Türkiye'de Tarımsal Makineleşme :

Memleketimizde hayvancılık mer'a otlatmasına ve hububat ziraatının tali mahsulü olan samana dayandığından ve hayvan besleme için yem bitkileri istihsaline pek az arazi vesair kaynaklar ayrılmış bulunduğundan, makineleşmenin ürün artışına böylece dolaylı yoldan etkisi pek az olmuştur. Aynı şekilde, verim artışına olan etkilerinin de sınırlı kaldığı bazı araştırmalardan ve müşahedelerden anlaşılmaktadır. Ancak, bu yoldan tarım sektörünün sağladığı 2-3 milyon beygir gücü tutarındaki ek mekanik enerji eskiden işlenmiyen mer'aların ve boş arazilerin üretime açılmasını sağlamış ve toplam ürünü arttırmıştır. Netekim tarım üretiminin nisbeten önemli bir şekilde makineleştiği 1948 - 1963 yıllarında tarla mahsulleri ürününde meydana gelen toplam artışın % 70 kısmının ekilen arazi artışından, % 30,6 kısmının verim artışından ve olumsuz % 0,6 kıs-

mının ise mahsul kalıbının kötüleşmesinden (yani yüksek değerdeki ürünlerin nisbî olarak azalmasından) ileri geldiği tesbit olmaktadır. (4) Burada verilen % 30,6 verim artışının sadece maki-
neleşmeye ait olmadığını ve her türlü teknolojik değişmelerin bir-
leşik sonucu olduğunu belirtmek gerekir.

Bitki ve hayvan hastalık ve zararlılarının (yabani otlar dahil) sebep olduğu kayıpları kimyevi ilâçlar ve diğer usullerle önlemek suretiyle verim ve ürün artmaktadır. Epidemik hastalıklar ve çer-
kirge, süne gibi geniş çapta zayıt yapan zararlılarla devlet öteden-
beri mücadele etmektedir, ve zararlar çok azalmıştır. Bu arada, hal-
kın son zamanlarda tarımsal mücadeleye büyük önem verdiği gö-
rülmemektedir. Özel teşebbüsün kimyevi ilâçlar yapım ve dağıtım işle-
rini iyi teşkilâtlandırması ve geliştirmesi, devletin önderliği altında
çiftçilerin gittikçe daha çok mücadele yapmağa başlamaları, bu iş-
leri ücretle çiftçilere görececek şirketlerin kurulması başarının se-
bepleri arasındadır.

Sulama :

Türkiye'de tarım üretiminde verim ve ürünün artırılmasında en önemli rolleri oynayacak durumda bulunan iki faktör hiç şüp-
hesiz ki, sulama ve gübrelemedir. Memleketin büyük kısmında ku-
rak ve yarı kurak Akdeniz ve step iklimleri hâkim olduğu için, ha-
va ve toprağın nemliliği özellikle bitkilerin yetişme dönemlerinde
kıt ve yetersiz bulunmaktadır. Karadeniz ve Marmara sahilleri dı-
şında kalan yerlerde yağışların yıllık miktarları ve mevsimler için-
deki dağılışı genellikle elverişsizdir. Bu sebeple, yurdumuzun dörtte
üçü bakımından su, tarım istihsalini sınırlayan en önemli üretim
faktörü halini almaktadır. Araştırma ve denemeler göstermektedir-
ki sulama ile nemlilik yetersizliği ve elverişsizliği giderilebilirse
birçok mahsullerde verim önemli derecede, bazan % 100 ü bulan
veya aşan nisbetlerde artmaktadır.

Türkiye'de yer çekimi usulüyle sulama yapmağa elverişli tarım
arazisi alanı 5 milyon hektarı bulmakta, bunun ancak dörtte birin-
den biraz fazlası fiilen sulanabilmektedir. Birinci Beş Yıllık Kalkın-
ma Plânı ilk beş yılda 515 bin hektar yeni arazinin sulamaya açıla-
cağını ön görmüştü. Plânın uygulandığı ilk üç yılda sulanan alanla-
ra 240 bin hektar gibi önemli miktarlar eklenmiş olmakla beraber,
potansiyel imkânlar hâlâ pek geniştir. Ayrıca, su ve diğer şartların

(4) ERS, USDA, Op. cit., s. 21.

elverişli bulunduğu yerlerde yağmurlama usulüyle ekonomik bir şekilde sulanabilecek yerler mevcuttur. Bu usul henüz denenmemektedir. Yer üstü ve yer altı su kaynaklarımızın, geliştirildiği takdirde sulanabilecek alanları sulamaya yeteceği uzmanlarca iddia olunmaktadır.

Öte yandan, yağışların miktar ve dağılışı elverişli olan bölgelerde bile sulamanın verim artışı bakımından gerekli ve faydalı olduğu bilinmektedir. Sulamanın ayrıca bazı olumlu ve olumsuz etkileri bulunduğuna işaret etmek yerinde olacaktır. Sıcaklık ve güneşlenme faktörlerinin elverişli olduğu bölgelerde sulama aynı araziden yılda iki ve hatta üç mahsul alma imkânları vermektedir. Böylece sulanan arazi birimi başına verim artışına ek olarak ürün artışı da sağlamak suretiyle sulama iki defa faydalı olmaktadır. Kalkınma plânı 1962 yılında 130 bin hektar araziden yılda iki - üç ürün alınırken birinci beş yıl sonunda bu miktarın 285 bin hektara çıkacağını ön görmekte idi. Sulamanın ikinci olumlu etkisi, çeşitli ziraate imkân vermesi, tarım üretim kalıbını değiştirmesi, önce yetiştirilemeyen yüksek değerli ürünlerin yetişmesini mümkün kılmasıdır. Sulamanın diğer bir faydası, nöbetleşmeyi, iyi toprak işleme metodlarını ve vasıtalarını da beraberinde getirmesidir. Bunlara karşılık, sulama genellikle bitki hastalık ve zararlılarının çoğalmasına, böylece koruma harcama ve çabalarının artmasına sebep olur. Keza sulu tarım, ortaya çıkan fazla mahsulün satışı ve piyasadan alınması zorunlu hale gelen üretim faktörleri miktarının artması dolayısıyla pazara daha fazla bağlıdır. Sulama tekniğinin tam usulüne göre yapılmaması ve bu bakımdan hatalı hareket edilmesi halinde bir çok durumlarda toprağın çoraklaşması tehlikesi de vardır.

X Türkiye'de sulama, işlenen arazinin ancak % 5 inde yapıldığı halde, benzeri veya yakın iklim şartlarında bulunan Yunanistan'da bu nisbet % 10,3; İsrail'de % 31,1; Meksika'da % 18; Hindistan'da % 20; Pakistan'da % 47,4 ve Mısır'da % 100 dür. (5) Sulanabilecek arazi ve su kaynakları miktarı ile ihtiyaç ve sağlanacak faydalar düşünülürse, bu teknik değişimin ne büyük potansiyel imkânlar sağladığı anlaşılır. Sulama politikası bakımından büyük barajlar yanında küçük su kaynaklarının geliştirilmesi, bir veya birkaç işletmeye, köye hizmet edecek göletler, akar sular, yeraltı suları sağlanması çok önemlidir. Bu sonuncu kaynaklar hem daha az sermaye yatırımını gerektirir, hem kısa zamanda sonuç verebi-

(5) *İbid.*, s. 34.

lır. Bu bakımdan devletin bizzat çalışmaları faydalı olduğu gibi, bölgelerde çiftçileri kendi aralarında teşkilâtlandırması da gereklidir.

Gübreleme :

Verim ve ürün artışı bakımından en etkili olan, aynı zamanda mevcut tarım tekniğinde pek az değişmeyi gerektirdiği ve fazla yatırıma lüzum göstermediği için uygulanması nisbeten kolay bir teknik değişiklik kimveyi gübrelerin kullanılmasıdır. Son yüz yılda dünyanın ileri memleketlerinde sağlanan tarımsal ürün artışının elde edilmesinde en önemli rollerden birisini hiç şüphesiz kimyevi gübreler oynamışlardır. Özellikle kalkınan memleketlerde teknik ilerlemeye geçişin ilk safhasında gübre ile işe başlamak çok faydalı olmaktadır. Zira gübrenin mahsulde hem verim hem kalite bakımından meydana getirdiği müsbet sonuç, en basit çiftçiler dahil, herkesçe hemen ve açık bir şekilde görülebilir. Çiftçilerin elle tutulan maddî bir yenilik olan gübreyi kullanmaya alıştırılması, diğer birçok zor ve karmaşık teknik değişmelere nazaran daha kolay ve çabuk olabilmektedir. Gübrenin olumlu sonucu çok kısa bir zamanda, bir yıllık bitkilerde birkaç ay içinde alınabilir. Gübre kullanma fazla sermaye harcanmasını gerektirmez. Sermayesi olmayanların yabancı kaynaklara başvurmaları halinde kredi, kısa vâdeli bulunacağından, sağlanması ucuz ve kolay olacaktır. Gübreyi çiftçilere öğretirken diğer yenilikleri de birlikte veya hemen arkasından götürmek mümkün olabilecektir. Tıpkı hastalık ve haşerelerle savaşta çiftçiye kamu kuruluşlarının yardım etmeleri onların güvenlerinin kazanılmasını sağladığı ve diğer teknik ilerlemeleri kabule hazır bir ortam yarattığı gibi, gübre de böyle faydalı bir hizmet görebilir.

Gübrenin diğer önemli bir özelliği, birçok teknik değişmelerin tamamlayıcısı mahiyetinde bulunmasıdır. Verim ve ürün artıran birçok teknolojik faktörler, beraberlerinde gübreleme olmadığı takdirde uzun müddet bu hizmetlerini görmeğe devam edemezler. Hatta bu ilermelerin birçoğu gübre kullanılmasını zorunlu kılacak niteliktedir. Islah edilmiş tohumların kullanılması, sulamanın, hastalıklar ve zararlılarla savaşın uygulanması bitkilerin topraktan eskisine nisbetle daha fazla besin maddesi almalarını gerekli kılar. Dolayısıyla gübrelemeğe lüzum doğar. Bu sebeple, bir memleket tarımında kullanılan gübre miktarı o ülkede uygulanan üretim teknolojisi seviyesinin bir endeksi görevini görebilir.

Gübrelemenin verim artışı üzerindeki etkileri dünyanın her tarafında yapılan binlerce denemelerle tesbit olunmuştur. Buğday, mısır, pirinç gibi önemli tarla bitkilerinde mâkul miktarlarda gübre kullanılmasının verimleri farklı şartlar altında % 100 hatta % 150 nisbetine kadar artırdığı görülmüştür. Diğer bir deyimle, bir kilo kimyevi besin maddesinin toprağa verilmesiyle çeşitli mahsullerde 12 - 14 kiloya kadar fiziki ürün artışı, yahut gübrelere yapılacak bir liralık harcamanın 10 - 12 liraya kadar net gelir artışı sağladığı tesbit olunmaktadır. Bu bakımdan, gübre her suretle önem verilmesi, hemen ele alınması gereken bir teknik değişme yoludur.

Türkiye'de Gübre Kullanma :

Son yıllarda Gıda ve Tarım Teşkilâtı (FAO) nun da yardımı ile çiftçi tarlalarında yapılan binlerce deneme sonunda bu sonuçlar Türkiye'de de doğrulanmıştır. Karadeniz ve Marmara - Ege bölgelerinde hektara 100 kilo azotlu ve 66 kilo fosforlu gübre atılmak suretiyle mısır üretiminde yapılan denemelerin sonunda, Karadeniz bölgesinde ortalama verimin % 65 arttığı, bir kilo besin maddesinin 5,7 kilo fazla mahsul getirdiği ve bir liralık harcamanın 1,6 lira net gelir sağladığı; Marmara - Ege bölgesinde ise, verimin ortalama olarak % 48 arttığı, bir kilo besin maddesinin 5,6 kilo mahsul fazlası ve bir lira harcamanın 1,6 lira net gelir getirdiği tesbit olunmuştur. Orta Anadolu bölgesinde hektara 60 kilogram fosforlu gübre kullanılarak yapılan buğday ziraati denemeleri sonunda, verimin % 47 arttığı, bir kilo besin maddesinin 7,2 kilo mahsul fazlası ve bir lira harcamanın 2,3 lira net gelir sağladığı görülmüştür. Trakya bölgesinde hektara 60 kilo azotlu, 60 kilo fosforlu ve 60 kilo potaslı gübre atılmak suretiyle buğday ziraatinde yapılan denemelerde, verimin % 80 arttığı, bir kilo besin maddesinin 5,6 kilo ek ürün, bir lira harcamanın 2,7 lira net gelir sağladığı hesaplanmıştır. (6)

Türkiye'de kimyevi gübre kullanılması uzun seneler boyunca gösterilen gayret ve yardımlara rağmen bir türlü gelişmemekte idi. Bununla beraber, son 5 - 6 yılda yerli imalâtın artması, fiyatların ve dağıtım işlerinin çiftçi ihtiyaçlarına uydurulması ve en başta, çiftçilerin gübrenin faydasını anlayarak kullanmak istemeleri gibi sebeplerle bu konuda pek sür'atli bir gelişme başlamıştır. Aşağıdaki Tablo : 1 bu gidişi belirtmektedir.

(6) FAO, Report on Fertilizer Demonstrations.

Tablo :1

Türkiyede Kimyevi Gübre Kullanılışı

Y ı l	Toplam Gübre Ton
1938	6.792
1945	2.466
1950	40.096
1955	132.668
1960	105.777
1961	211.357
1962	264.167
1963	426.421
1964	532.000
1965	802.750
1966	1 000.026

Kaynak : Tarım Bakanlığı.

İşlenen arazinin hektarı başına kimyevi besin maddesi olarak hesaplandığında 1962 - 63 yılındaki gübre istihlâki 2,7 kilogram olduğu halde, aynı yılda Meksika 10,1, İspanya 36,3, Yugoslavya 38,9, Yunanistan 80,3, İsrail 85,2, Mısır 109,8, Tayvan 190,0 Japonya 270,1 ve Hollanda 518,5 kilogram istihlâkte bulunmakta idi. (7) Bu rakamlar gübre alanındaki potansiyel gelişme imkânlarını açık bir şekilde işaret etmektedir. Bununla beraber, Türkiye'de hali hazırdaki istihlâkin küçüklüğü (besin maddesi olarak 1965 yılında 158 bin ton) ürün artışı üzerinde büyük etkiler gösterememektedir. Gerçekten, aynı yılda bir kilo besin maddesinin 6 kilo ürün fazlası sağladığı hesabiyle gübre dolayısıyla toplam tarım ürünündeki artış bir milyon tonu ancak bulmakta idi.

Türkiye'nin gübre istihlâkinin önümüzdeki yıllarda hızla artmağa devam edeceğini kabul edebiliriz. Bu bakımdan azalan verimler kanununun artan marjinal ürün alanında bulunduğumuz halde bir gerçektir. Buna göre, diğer gelişmelerle birlikte gübre istihlâkinin artışı gelecek yıllarda daha yüksek marjinal fiziki ürünler getirecektir. Bu sebeble de gübre politikasına tarımsal kalkınmada birinci öncelik sırasını vermek yerinde olacaktır.

(7) ERS, USDA, Op. cit., s. 47.

Hayvancılıkta Verim ve Ürün Arttırma İmkânları :

Teknik değişmelerle verim ve ürün arttırma imkânları üzerinde yukarıdanberi yapılan açıklamalar daha çok bitkileri gözönünde tutmakta idi ve hayvancılığa ancak arada sırada değiniyordu. Teknolojik ilerlemenin bitki ve hayvan üreticilerine uygulanması, her iki istihsal dalında da biyolojik metodlar kullanıldığından, esas itibariyle birbirinden pek farklı değildir. Bununla beraber, hayvancılık istihsalinin Türkiye'de gösterdiği bazı özellikler dikkate alınarak bazı hususları hayvancılık açısından kısaca tekrar ele almak ve önemli farklılıklara işaret etmek yerinde olacaktır.

Türkiye'de hayvan yetiştiriciliğinin başlıca gayelerinden biri hayvan mahsulleri elde etmek, ikincisi gerek tarım, gerek nakliyat işlerinde kullanılmak üzere, çeki gücü sağlamaktır. Spor ve süs gayesiyle yapılan hayvancılık önemli değildir. Hayvancılığın gün geçtikçe çözümünü güç bir problem durumuna girdiği görülmektedir. Çünkü iş gücü ve hayvani mahsuller için talepler hergün hızla artarken bu faaliyet alt dalının tarım sektörü içindeki (aslında çok düşük ve ters olan) nisbi önemi gittikçe azalmaktadır. Bu sebeble, verim ve ürün arttırıcı tedbirlerin en âcil olarak bu alanda alınması zorunlu gibi görünmektedir.

Kısa bir şekilde temas etmek gerekirse, problemin çözümünde takip olunacak yol bitki üretiminden pek farklı değildir. İlk önce, yemden faydalanma kabiliyeti yüksek olan, birim başına verimi çok, hastalık ve diğer kötü fiziki şartlara karşı dayanıklı hayvan ırk ve tipleri elde etmekle işe başlanmalıdır. Bu da, bitkilerde olduğu gibi, genetik ıslah yollarının kullanılmasıyla elde edilir, veya dışardan ithal olunur. İkinci iş, beslemeyi iyileştirmedir. En iptidai şartlar altında mer'alarda sürü hayvancılığı yapılmaya devam olunduğu müddetçe en kabiliyetli ırkların bile başarısızlıkla sonuçlanacağı şüphesizdir. Bu bakımdan, yem ziraati ve sun'i yemlerle hiç olmazsa yılın büyük kısmında ahırda beslenen hayvancılığa yönelmek zorunludur.

Yem bitkilerinin tarla arazisine sokulması nöbetleşme gibi ileri tarım üretim tekniğini geliştirme, toprak ıslah ve koruma gibi faydalar sağlayacaktır. Ayrıca, ahır hayvancılığının bitki ve hayvan istihsallerinin karşılıklı olarak birbirlerini desteklemeleri, ekonomik risklerin azalmasına yardım etmeleri gibi hizmetleri de olacaktır. Ancak, esasen dar olan tarla arazisinin bu suretle daha da sıkışacağı, belki de tarla arazide yem bitkilerine pek az yer ayrılabil-

leceği bir gerçektir. Mer'aların yeniden tohumlanması ve gübrelenmesi suretiyle bu baskıyı azaltan yem kaynakları haline getirilmesi düşünülmelidir. Mer'a beslenmesinden büsbütün vaz geçmek hiç bir zaman mümkün olamayacağına göre, mer'a ıslahı önemli hal almaktadır.

Diğer bir tedbir, yeni bakım, hastalık ve zararlılarla savaş tekniğinin yerleştirilmesi, sun'i tohumlama ve sağlık koruma alanındaki gelişmelerin uygulanmasıdır.

Genişleme Yolu ile Üretimi Arttırma İmkânları :

Türkiye tarımında üretimi, hektar ve hayvan birimi başına verimin artması yanında işlenen arazi genişliğini ve yetiştirilen hayvan sayısını arttırmakla da çoğaltabiliriz. Geçmişte olduğu gibi, çoğu zaman düşüncesiz ve zararlı bir şekilde mer'a ve orman arazisinin tarım üretimine açılması hiç bir zaman istenilecek bir yol değildir. Bununla beraber, bilerek veya bilmiyerek, isteyerek veya istemiyerek bu yanlış yolda bir miktar devam edileceği de muhakkaktır. Uzmanlar kurak bölgelerde dalgalı araziden tarıma hatalı bir şekilde katılan toprakların tekrar eski şekillerine, mer'a çayır veya orman gibi tabii örtünün korumasına iadesini teklif ve tavsiye etmektedirler Öte yandan, tarla arazilerin de ortalama olarak % 30-40 nisbetinde nadasa bırakıldığı bir gerçektir. Toprak ve ürün darlığı çeken bir memlekette bu kadar geniş sahaların iki yılda bir ürün alacak şekilde kullanılması zor ve israflı olmaktadır. İşte teknik değişmeler, özellikle sulama, nöbetleşme, gübreleme, iyi tohum, âlet ve metodlar bu israfı kısmen de olsa önleyecektir.

Aynı şekilde, hayvancılık alanındaki teknik ilerlemeler meyvelerini verdikçe hayvan sürüsündeki fazlalık yavaş yavaş azaltılabilecektir.

Tarımda Teknik İlerlemeyi Teşvik Eden Faktörler :

Tarım üretiminde teknik ilerlemeleri teşvik eden ve kolaylaştıran bazı faktörlere, memleketimiz durumunu da göz önünde tutarak, burada kısaca işaret etmek yerinde olacaktır Bunların başında tarım ürünlerini pazarlama sistemi, işleme ve değerlendirme tesisleri gelir. Bu değişmeler çiftçinin geliri ve refah seviyesi bakımlarından da önemlidir. Münakale, haberleşme, depolama ve çeşitli seviyelerde satış ve alış verişi işleri çiftçiye fazla mahsulünü değerlendirmek, gayretinin meyvesinden faydalanmak, istismar edilmemek imkânlarını sağladığı müddetçe teknik gelişme ve ilerleme teşvik

edilmiş olur. Fiyat destekleme ve ayarlama, pazarların teşkilatlanması ve düzenlenmesi bu bakımlardan önemli hale gelmektedir. Bütün bu müsbet etkiler çiftçinin daha fazla tasarruf ve yatırım yapmak imkânlarını artıracığından teknik değişimin finansmanını da kolaylaştırır ve sağlar.

Kusurlu ve elverişsiz bir arazi tasarruf ve mülkiyet sistemi, tarım istihsalini geriletmesi ve birçok sosyal problemler yaratması yanında, aynı zamanda teknolojik gelişme programlarının uygulanmasını önleyen güçlü bir engel, tarımsal ilerlemeyi köstekleyen ve güçleştiren bir dar-boğazdır. Bu sebeble, tarımsal yapının islahı, kiracılık - ortakçılık şartlarının iyileştirilmesi, tarım işletmelerinin yeteri büyüklükte olması teknik değişmeyi teşvik edecek ve destekleyecektir. Bu bakımdan bu iki programın birleştirilmesi faydalı olur. Türkiyenin de çok muhtaç bulunduğu, geniş kapsamlı bir toprak reformu yapıldığı takdirde, kendi mülkünü işleyecek olan pek çok sayıda küçük çiftçi güvenlik ve hareket serbestliği kazanacak, tasarruf ve yatırım yapabileceği bir gelir seviyesine ulaşacak, daha az kaderci ve gelenekçi, daha çok ümit dolu bir hayat görüşüne sahip olacaktır. Bütün bunlar, ilerlemenin hareket ettirici güçlerini teşkil eder. Sosyal ve müessesesevî kuruluşlar ilerlemeye elverişli ve değişimleri kabule hazır bir duruma getirilmeden teknolojik değişme pek yapılamaz.

Çiftçinin yeteri kadar ve elverişli şartlarla kredi bulması, bazı yenilikleri uygulayanlara vergileme yoluyla veya doğrudan doğruya sübvansiyon verilmesi, genel öğretim ve teknik eğitim seviyesinin yükseltilmesi diğer teşvikler arasındadır. İşletmelerin çoğunun küçük olduğu bir toplumda istihsal faktörlerinin birbiri yerine ikamesi daha zor hale gelmekte, bu gibi durumlarda devlete daha büyük hizmetler düşmektedir. Devlet ayrıca araştırma ve yayım hizmetlerini üzerine alacak, kooperatifler de dahil olmak üzere, kamusal ve özel tarım teşkilatlanmasını islah edecek, istikrarlı bir ekonomik politika güdecek, gümrük ve döviz politikaları ile teknik ilerlemeyi kolaylaştıracaktır.

Bütün bu bakımlardan Türkiye şartlarının yeterli olduğu hiç bir zaman iddia edilemez. Öte yandan, genel iktisadî kalkınma ve sanayileşme tarımda teknik terrakkiyi çeşitli yollardan teşvik eder. Bu yollar arasında, sanayiin teknik, malî ve sevki-idare metodlarını tarımın taklit etmesi de vardır. Bu sebeble, sanayileşme ile âhenkli bir tarımsal teknik ilerleme arzuya şayandır. Bununla beraber, ürünün her ne pahasına olursa olsun artması zorunlu hale

gelirse, tarım sektörü sanayi sektörüne nisbetle çok daha ağır ve sıkıntılı durumlara düşebilir.

III. Ürün Artışının Pazarlama ve Kalite ile İlişkileri

İncelemelerimizin bu bölümünde, tarımda üretim tekniği değişmelerinin ve bu sayede meydana getirilen verim ve ürün artışlarının iç ve dış pazarlarla ve ürünlerin kalitelerinin yükseltilmesiyle olan ilişkilerini kısa olarak ele alacağız. Aslında bütün seminerin konusu tarımsal ürünlerin değerlendirilmesi olduğuna ve iç - dış pazarlama, fiyat konuları üzerinde daha birçok tebliğler hazırlanmış bulunduğuna göre, burada üzerinde duracağımız hususlar, teknolojik ilerlemelerin ve bunların yarattığı verim artışının tüketim, iç pazar ve dış pazar açısından ilgi ve önemine sadece işaret etmekten ibaret kalacaktır.

İç Pazarlar :

Türkiye'de istihlâk harcamaları içerisinde büyük yeri olan gıda ve diğer tarım ürünlerine karşı olan talebin oldukça hızlı bir şekilde arttığı bilinmektedir. Bu artışta en önemli faktör nüfusun yüksek hızda çoğalmasındır. Bunun yanında, sanayiinin ham madde ihtiyacının, ihracat talebinin, iktisadî kalkınma sonucu artan gelir seviyesinin, beslenme durumunun iyileştirilmesi zorunluğu ile gıda maddeleri marjinal istihlâk eğiliminin yüksek olmasının etkileri de vardır.

Bütün bu faktörleri dikkate alarak, ve 1950 - 1960 devresi için yıllık nüfus artışının % 2,9; nüfus başına gelir artışının % 3,2; gıda maddeleri gelir elâstikiyetinin % 0,49; nüfus başına gıda talebindeki yıllık artışın % 1,57 olduğunu kabul ederek yapılan bir hesapta, devre için yıllık ortalama gıda talebi artışı % 4,47 bulunmuştur. (8) Bu talep artışının hemen üçte ikisi nüfus artışından gelmektedir. Gıda ihtiyaçlarımızı dahili üretimle sağlayamadığımız takdirde gıda maddeleri fiyatlarının artması, ve bu harcamaların aile bütçesindeki büyük yeri yüzünden, enflasyonist bir baskının doğması muhtemeldir. Aynı araştırmaya göre, bitki istihsalı 1948 - 1963 yıllarını kapsayan devre zarfında ortalama olarak yılda % 4,5 nisbetinde artmış, böylece, arz talebi aynen karşılayabilmiştir. Bununla beraber, 16 yıllık devrenin ilk yarısında istihsal artışı % 6,0 ve ikinci yarısında % 3,1 olduğundan birinci yarı dönemde % 1,5 lik bir üre-

(8) ERS, USDA, Op. cit., s. 4.

tim fazlası, ve ikinci yarı dönemde % 1,4 lik bir istihsal açığı kaydolunmuştur. (9)

Bu rakamlar bize bitkisel gıdalar üretiminin hızla artırılması gereğini açıkça belirtmektedir. Köylü nüfusun beslenme durumu hem istihlâk edilen gıdaların miktarları, hem de beslenmenin dengesi bakımlarından yetersizdir. Bunu düzeltmek için istihsal artışının bir kısmı işletme içerisinde istihlâk edilmek zorundadır. Hayvanî gıdalar bakımından köydeki istihlâk durumu daha kötüdür ve ihtiyaç daha büyüktür. Köydeki istihlâk, artan nüfusun ne nisbette şehirlere göçtüğü ve ne kadarının köyde kalarak, çoğu zaman, işletmede gizli işsiz durumuna girdiği ile ilgilidir. Ürünün artırılmasında teknolojik değişmelerin yeri büyük olacaktır. Ancak, işletmelerin teknolojik değişmeleri uygulayabilmeleri üretimlerinden pazara gönderebildikleri ve nakdî gelire çevirdikleri miktarla oranlıdır. Bu bakımdan, harcı - âlem gıda maddelerine nazaran, büyük kısmı pazara giden ürünler, çiftçiye gerekli yatırımı yapabileceği bir nakdî gelir sağlayacağından, bunların yetiştiricileri teknik değişmeleri daha kolaylıkla kabul etmek temayülündedirler. Bu ürünlerde teknik ilerleme sonucunda artan hasıla gelir halinde çiftçinin eline geçer ve değişmeyi teşvik eder.

Öte yandan, talep artışının böylece karşılanması ürün fiyatlarının yükselmesine engel olur veya belki de düşürür. Özellikle, pazar teşkilâtının iyi olmadığı durumlarda, taleple arz tam karşılaşamayacağından, köy seviyesinde fiyat düşmeleri daha çok görülebilir. Teknik değişmeler çeşitli ürünlerde ve aynı ürünün çeşitli üretim bölgelerinde farklı nisbetlerde ve şekillerde uygulanacağından bu gibi arz - talep dengesizlikleri, dolayısıyla, fiyat farklılıkları çok görülebilir. Üretimi bir yıldan fazla süren bağ - bahçe ürünleri ile hayvancılıkta problem daha önemli hale girer.

Türkiye'de tarımsal pazarlama sisteminin iyi bir şekilde kurulmamış bulunması ve çiftçi açısından mükemmel işlememesi her zaman şikâyet konusu olmaktadır. Bununla beraber, demiryolu şebekesine ilâve olarak kara yollarının geliştirilmesi, motorluların artması, pazarların devletçe düzenlenmesi, depolama, işleme, tasnif, pazara ürünleri hazırlama tesislerinin, kooperatiflerin ve diğer teşkilâtın kurulması bu meseleleri her gün azaltmağa çalışmaktadır.

(9) Ibid., s. 12.

Tarımsal üretim artışı tarım ürünlerine olan talebi karşılayamadığı takdirde açığın dış memleketlerden yapılacak ithalatla karşılanması ve/veya bu malları kullananların kısmen mahrumiyete katlanmaları zorunluğu ortaya çıkabilir. Yakın geçmişte bunların her ikisi de Türkiye'de görülmüştür.

Tarımsal İhracat ve İthalat :

Tarım ürünlerinin ihracı ayrı problemler doğurmaktadır. Bir defa, gelişen sanayiın gittikçe çoğalan ham madde ihtiyacı, artan nüfus ve yükselen gelir seviyesinin yarattığı yeni tüketim talebi ihraç edilmeğe ayrılacak ürün miktarını her gün azaltmak eğilimindedir. Halbuki, her türlü ithalâtı finanse edebilmemiz için gittikçe artan miktarlarda ihracat yapmak zorundayız. İktisadi kalkınmanın gerektirdiği sermaye mallarını ve ham maddeleri, ihtiyaçları çeşitlenen ve artan halkın istediği birçok istihlâk mallarını ithal edebilmemiz ihracatımızı, bu arada tarımsal ürünler ihracatını artırmağı şart koşmaktadır.

Tabii ve ekonomi şartlar bakımından üstünlüğe sahip bulunduğumuz geleneksel ihraç maddelerinde dış talep elâstikiyeti çok düşük olduğu gibi, yabancı piyasalarda bunların karşılaştıkları rekabet şartları da her gün zorlaşmaktadır. Bu takdirde, ihracat kompozisyonunu değiştirmek, yeni ihraç malları bulmak ve bunları bol miktarlarda, elverişli fiyatlarla üretmek gerekmektedir. Bu bakımdan, teknolojik değişmeler çok önemli hale gelmektedir. Avrupa piyasaları bakımından ümitli olduğumuz taze meyvelerin, canlı hayvanların ve hayvan mahsullerinin, orman ve su ürünlerinin üretimini artırmak kolay olmayacaktır. Bu sebeple, ikinci beş yıllık plânın tarım sektörüne yeteri derecede önem ve öncelik vermesi doğrudur.

Önümüzdeki yıllarda ithalat artarken tarımla ilgili olanların da artacağı tahmin olunabilir. Türkiye'nin tarım ürünleri ithalâtı ötedenberi pek önemsiz miktarlardadır. 1956 - 1960 devresi için yapılan bir hesaba göre, zirai ürünler dış ticaret bilânçosu ortalama olarak yılda 220,7 milyon dolara ve tarımla ilgili istihsal mal ve malzemeleri ithalâtı bunun % 4,9 u olmak üzere, 10,9 milyon doları bulmakta idi. (10) Tarımsal ihracatın 1959 - 1961 yılları ortalaması 306,9 milyon dolar ve tarımsal ithalat 63,8 milyon dolar tutmakta idi. (11) Tarım üretiminde teknik ilerlemeler kayıt olunduk-

(10) ERS, USDA, Op. cit., s. 115.

(11) FAO, Trade Yearbook, 1962.

ça tarımın dış sektörlerden satın aldığı girdiler artmakta, böylece tarım üretimi diğer sektörlerle, bu arada yabancı ekonomilere daha fazla bağlı hale gelmektedir. Sanayileşme ve itkisadi gelişme ilerledikçe, makina ve âletler, gübre, ilâç gibi girdilerin gittikçe daha fazla miktarı yurt içinden sağlanabilmektedir. Bununla beraber, tarım teknolojisindeki değişimin hızı daha fazla ise ilk yıllarda ithalat büyük toplamları bulabilir. Gerçekten, gübre kullanmada bu durum açık olarak görülmekte, sun'î gübre sanayii büyük gelişmeler gösterdiği halde, talebin istihalden daha hızlı artması sebebiyle her yıl artan miktarlarda ithalâta lüzum hasıl olmaktadır.

Döviz Giriş ve Çıkışı :

Tarımla ilgili ithalât ve ihracat döviz giriş ve çıkışı açısından da çok önemlidir. Yukarıda verilen birkaç rakam tarım sektörünün dış ticaret bilânçosunun daima büyük fazlalıklarla kapandığını göstermektedir. Bununla beraber, daha önce belirtildiği üzere, tarımsal ihracatın getireceği dövizin memleket bakımından hayati önemi bulunduğundan, bir yandan tarım ürünleri ihracatını artırarak döviz girişlerini çoğaltmağa gayret ederken, öte yandan da tarımla ilgili olarak ithal edilen istihsal mallarının yurt içinde imâli yoluna giderek döviz tasarrufu sağlamağa da çalışmalıdır. Netekim, tarımsal ilâçlar eskisinin aksine olarak şimdi hemen tamamen yurt içinde imal olunmakta, ancak bir kısım müessir maddeleri için ithalat yapılmaktadır. Keza, memleketin traktör ihtiyacı beş montaj müessesesi tarafından büyük mikyasta temin edilmektedir. Birçok tarımsal âletler yerli olarak yapılırken, ancak harman ve hasad makineleri gibi bazı büyük ve karmaşık makinalar dışardan ithal olunmaktadır. Ayrıca, merinos yapağısı gibi bazı ham maddeler, tohumluk ve damızlık hayvanlar ithalat arasındadır. Özel anlaşmalarla Türk parası karşılığında ithal edilen Amerikan tarım ürünleri fazlası ile ride dövizle satın alınmak zorunluğunda kalınırsa, ödemelerimiz önemli miktarları bulabilir. Özellikle, son olarak adı geçen yapağı, tohumluk, damızlık ve tarım ürünleri fazlası gibi tarımsal maddelerin yurt içinde sağlanması bakımından teknik değişmelere büyük roller düşmektedir.

Teknik Değişimin Kaliteye Etkisi :

Tarım üretim teknolojisindeki gelişmeler genel olarak ürünlerin kalitelerini iyileştirme yönünden olumlu etkiler yaparlar. Özellikle, ıslah edilmiş tohum, fidan, damızlıkların kullanılması, gübreler, sulama, ile mibzer gibi bazı âletler kalite ıslahında büyük hiz-

metler görürler. Bitki ve hayvan hastalık ve zararlılarıyla savaşın başlıca amaçlarından birisi de kaliteyi korumak ve yükseltmektir. Islah edilmiş tohumlar, çoğu zaman, genetik olarak sahip oldukları yüksek vasıfları yanında, kötü hava şartlarına dayanıklılıkları yoluyla da kaliteyi yükseltmeğe yardım ederler.

Ürünlerin kalitesinin yükseltilmesinde başlıca faktörler pazarlama sistemi ve fiyatlardır. İyi bir pazarlama sistemi standart tipleri şart koşar; ambalaj ve tasnif ister. Kalitenin yükseltilmesinde selektif talebin piyasada mevcut olması ve pazarın kalite farkını fiyatla karşılması zorunludur. Teknolojik gelişme pazarlama sisteminin iyileştirilmesinde rol oynadığı nisbette ürünlerin kalitelerini yükseltme yönünde de faydalı olacaktır.

Böylece, tarım üretim tekniğindeki değişmelerin iç ve dış pazarlar, fiyat artması, döviz giriş ve çıkışı ve kalite yükseltilmesi üzerindeki etkilerine kısa olarak işaret etmiş bulunuyoruz. Şimdi, teknolojik ilerlemenin uygulanması bakımından, özellikle Türkiye şartları gözönünde tutularak, bazı genel düşünceler ileri sürerek tebliği bitirmek istiyoruz.

IV. Üretim Tekniği Değişmesinin Uygulama ile İlgili Genel Meseleleri

Teknolojik değişimin bir özelliği, çoğu zaman geriye dönülemez bir oluşum, tek yönlü bir yol oluşudur. Teknik ilerleme, bunu kullanabilecek güçte beşeri hünerleri ve sermaye birikimini genel olarak gerekli kılar. Bu bakımdan, dünya milletleri arasında geçmişdenberi gelen büyük seviye farkları olduğu gibi, zamanımızdaki teknolojik ilerlemenin hızı da memleketten memlekete farklıdır. Genellikle; yüksek tarımsal ürün ve verimlerle teknoloji seviyesi arasında çok yakın bir müsbet korelasyon tesbit olunmaktadır. 1948 - 1963 yıllarını kapsayan devrede bitki istihali ortalama olarak yılda Türkiye'de % 4,5 artarken, İsrail'de % 9,7, Sudan'da % 8,0, Meksika'da % 6,3, Yugoslavya'da % 5,1 artmıştır. Bir birim arazi-den aynı devrede alınan üründeki artışlar sırasıyla Türkiye'de % 16,4, İsrail'de % 116,3, Sudan'da % 74,8, Meksika'da % 29,0 ve Yugoslavya'da % 35,5 idi. (12)

Teknik ilerlemenin diğer bir özelliği, bütün memleket çapında kısa dönemlerde büyük neticeler alınacak şekilde değişme yapmanın ve tüm tarım tekniğini birden değiştirmenin hiç bir yerde ve hiç

(12) *Ibid.*, s. 12.

bir zaman mümkün olamayışıdır. Bu bakımdan, değişmeyi bölgesel olarak uygulamak ve ayrıca, belirli teknik değişmelerine öncelik tanıyarak bunlar üzerinde sınırlı gayret ve imkânları yığmak, ısrarla durarak cephe hareketleri yapmak başarıyı güven altına alır. Gayretleri daha fazla insan üzerinde toplamalı, hergün binlerce, milyonlarca insanın verdiği küçük kararlara etki yapmağa, bunları iyileştirerek elde edilecek küçük faydaların sürekli şekilde birikmesini sağlamağa çalışmalıdır.

Küçük çiftçilere yaklaşmak, iktisadın klâsik kanunlarının çoğu zaman tam bir şekilde işlemediği köy tarım hayatı üzerinde ıslahat yapmak kolay değildir; çok sabır ve gayret, azim ister. Göstermelik, vitrin gelişmeleri uzun dönemde hiç bir fayda sağlamaz. Onların güvenlerini kazanarak, adım adım ilerlemek gerekir.

Her memlekette bölgeler arasında mühim farklar olacaktır; daima daha ileri, statik ve geri bölgeler yan yana bulunacaktır. İleri bölgelerden başlamak ve buralarına gayretleri yığmak, çabuk ve iyi neticeler almak bakımından doğru olabilir. Ancak, asıl gelişme ve değişmeye muhtaç olanlar statik ve geri olan bölgelerdir. Bu yoldaki hareket aradaki uçurumu genişleterek ekonomik olduğu kadar sosyal, politik mahzurlar yaratır. Hatta bir bölge içerisinde büyük işletmeler, ileri düşünceli çiftçiler önde gidecektir. Böylece, küçük ve imkânları sınırlı olan çiftçiler ve işletmeler rekabete dayanmaz ve yek olabilirler; yahut ağır şartlar altında yaşamağa çalışırlar. Bunlara ilâveten, teknik değişmeler her mahsulde aynı seviyede sağlanamaz ve ürünler arasında dengesiz gelişmeler olur; nisbi fiyatların ve maliyetlerin ahengi bozulur. Bütün bu sosyal problemler teknik değişmenin kaçınılmaz sonuçlarıdır. Devlete güçlükleri çözmede, zayıfları korumada önemli görevler düşmektedir.

Teknik değişmenin uygulanmasında ilk adım memlekette ve yahut yurdun bir bölgesinde yüksek başarı ile çalışan işletmelerin kullandığı teknolojiyi örnek almak ve bunu diğer çiftçilere de yaymaktır. Bu suretle, büyük sonuçlar alınamaz ve pek fazla gelişme olmazsa da ilerlemeye bir başlangıç ve teşvik sağlanmış olacaktır, gene de faydalıdır. Bu adımı, başka bölge veya memleketlerden alınarak adapte edilecek yenilikler, daha sonra da araştırma ve keşif yolu ile bulunacak değişmeler takip etmelidir.

Tarım alanında teknolojinin adaptasyonu her zaman kolay olmaz. Zira diğer sektörlerde yeni teknoloji genellikle yeniden kurulacak işletmelerde uygulanır ve böylece gerekli bütün şartları bera-

berinde getirir. Tarımda ise, çoğu zaman, halen kurulu bulunan bir işletmeye teknik değişme uygulanacaktır ki bu pek kolay yapılacak bir şey değildir. Birçok durumlarda kullanılan teknolojinin bazı kısımları yüksek ürün seviyesi sağlayacak niteliktedir. Ancak, belirli bir veya bir kaç unsuru geridir, veya geriliğe sebep olmaktadır. Çeşitli istihsal faktörleri arasında karşılıklı ilişkiler pek sıkı olduğundan teknolojide eksik olan unsurları birlikte, bir paket halinde getirmeğe çalışmak daha güvenli sonuçlar sağlar. Çiftçinin bu paketi kabul etmesi için, yapacağı harcamalarla elde edeceği ek hasılat arasında önemli bir fark olması şarttır. İstihsalin hava şartlarına bağlı oluşu, yeniliklerin ihtiva ettiği belirsizlik unsuru, çiftçinin bunları uygulama bakımından gerekli bilgi ve meharete sahip olup olmadığı hususundaki kararsızlığı böyle yüksek bir kâr marjını zorunlu kılar. Bazan çiftçilerin ferd olarak yeniliği uygulaması mümkün değildir, veyahut bunu yapması pek zor ve pahalıdır. Bu takdirde, bir grup çiftçinin, bir köy halkının ortak bir şekilde hareket etmeleri gerekir. Bu zaman, hareketin teşkilatlanmasında devlete daha büyük iş düşer.

V. Özet ve Sonuç

Özetlemek gerekirse, son asır içinde tarım üretiminde geniş kapsamlı ve hızlı değişmeler olmuştur. Bunda, daha önceleri tesadüflere bırakılan teknik ilerlemede devletlerin aktif bir şekilde rol almaları başlıca amildir. Tarım teknolojisinde gelişmeler arazi birimi başına verimi, toplam tarım ürününü, insan başına produktiviteyi, çiftçi gelir ve refahını artırmış, çalışma şartlarını kolaylaştırarak çiftçilerin istirahat ve yüksek seviyedeki sosyal - kültürel ihtiyaçlarına ayırabilecekleri zamanı genişletmiştir.

Teknolojik ilerlemenin hudutlarına ulaşıldığına dair hiç bir işaret yoktur. Aksine olarak, bugün dünyada teknik ilerleme imkânları hâlâ pek geniştir. Çünkü, (1) halen bilinen teknolojinin pek büyük bir kısmı bütün dünya çiftçileri tarafından henüz tam olarak uygulanmamaktadır; (2) insan zekâsının yeni keşifler yapmasının bir sınırı yoktur.

Türkiye için potansiyel durumun aynı derecede ümitli olduğunu söylemek için, sadece bitki ve hayvan istihsellerinde bugün elde edilen verimleri, değil tarımda dünyanın en ileri memleketleri ile, fakat Yunanistan, Yugoslavya, İsrail gibi yakın şartlar içerisinde bulunan komşularımızın aldıkları verimlerle karşılaştırmak yetiştir. Tarımın Türkiyede geri kalmasında, teknik bilgi ve vasıtaların ye-

(tersizliği yüzünden diğer istihsal kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılamaması başlıca rolü oynamaktadır.

Teknik ilerlemenin başarısı için önce memleketin iktisadi ortamının hazır ve elverişli olması, yani ön şartların sağlanması gereklidir. Özellikle Türkiye'nin durumu göz önünde bulundurularak bu şartlar şöyle sıralanabilir: ⁽¹³⁾

1) Tarım üretimini iyileştirecek her türlü teknik bilgi ve vasıtayı keşif veya ithal etmek, bunları çeşitli bölgelerin şartlarına göre denemek ve adaptasyonunu yapmak;

2) Üretim kararlarını veren çiftçilere bu bilgi ve vasıtaları intikal ettirecek sistemi kurmak;

3) Toprak mülkiyet ve tasarruf rejimini, diğer tarımla ilgili sosyal müesseseleri, teknik yenilikleri yapanların bu değişmelerin meyvelerinden faydalanmalarını sağlayacak şekilde düzenlemek ve iyileştirmek;

4) Teknolojik ilerlemenin yarattığı yenilikleri çiftçilerin uygulamalarını mümkün kılacak sermaye ve krediyi bunlara sağlamak;

5) Tarım üretimi için gerekli bütün girdileri çiftçi için elverişli zaman ve yerlerde, onları kullananlara yeteri kadar kâr bırakacak fiyatlarla satışa hazır bulundurmak;

6) Çiftçi ailesinin ve işletmenin ihtiyacı üstündeki ürün için, üretim merkezlerine yakın, aynı zamanda, üreticiye emeğinin karşılığını sağlayan âdil fiyatlar veren pazarlama sistemini kurmak.

(13) Reşat Aktan, Analysis and Assessment of the Economic Effects, Public Law 480 Title 1 Program, Turkey, s. 32.