

## ZİRAİ İSTİHSALDE MAKİNE KULLANILMASI HÂDİSESİNİN EKONOMİK ANALİZİ

Yazan: Dr. Reşat AKTAŃ  
Siyasal Bilgiler Fakültesi

### Ö n s ö z

Son otuz senedenberi Türkiye ziraati bir inkılâp geçirmektedir. Türk köylüsünü uzun yıllar boyunca atalete mahkûm eden âşar yükünün çiftçinin omuzlarından kaldırılmasıyla başlayan bu inkılâp; müteakip senelerde araştırma, ıslah ve deneme istasyonlarının ve ziraî eğitim müesseselerinin kurulması ve bu yoldan ziraî istihsal tekniğinin modernleştirilmeye çalışılması; hayvan ve nebat stoklarının ıslahı; yeni istihsal metod ve vasıtalarının çiftçiler arasında yayılması; mahsul fiyat ve sürüm işlerinin tanzimi; toprak tasarruf ve mülkiyet rejiminin ıslahı; çiftçilere kredi ve vergi kolaylıklarının temini gibi doğrudan doğruya ziraî kalkınmayı hedef alan tedbirler ve nakliyat sisteminin geliştirilmesi, sanayileşme ve şehirleşme hareketlerinin teşviki vesaire gibi bilvasıta ziraati ilgilendiren politikalar yardımı ile normal ve faydalı bir yolda ilerlemektedir. Cumhuriyet İdaresinin ilk yıllarındanberi devam eden bu gayret ve çalışmalara ilâveten Türk ziraatinin son beş altı yıl zarfında sahne olduğu ve memleket ölçülerine göre oldukça büyük mikyasta sayılması gereken bir makineleşme hareketi, ziraatimizin içinde bulunduğu bu inkılâbın hızını artırmış ve şumulünü genişletmiştir.

Memleketimiz ziraatinin birçok veçhelerini kavrayan bu inkılâp hamlesi, kısmen başka şartlar ve tesirler altında İngiliz ziraatinin Onsekizinci Asır sonları ve Ondokuzuncu Asır başlarında, Amerikan ziraatinin geçen asrın ikinci yarısında ve diğer bazı memleketlerin başka zamanlarda yaşamış bulunduğu ziraî inkılâplara benzemektedir. Adı geçen memleketlerin ziraatlerinde inkılâbı müteakip müşahede ve tespit edilen tahavvüllere benzeyen değişmelere bugünkü Türkiye ziraatinde rastlanmaktadır. Filhakika bugün artık herkes ziraî istihsal hacmindeki ve verimlerindeki artışı, çiftçi sınıfların gelir ve hayat seviyelerindeki yükselme temayülünü, ziraatin umumi çehresindeki değişmeleri, kalkınma ve refah alâmetlerini müşahede ve kabul etmektedir.

Memleketimiz ziraatinde görülen bu kalkınmanın sebep ve âmilleri arasında ziraî istihsalde kullanılan makinalar ehemmiyetli bir yer işgal

etmektedir. İşte bu sebepten dolaydır ki ziraî makineleşme hâdisesi bu etüdümüze konu olarak alınmıştır.

Etüdde makineleşme mevzuu evvelâ umumi ve nazari bir çerçeve içerisinde incelenmiş, makineleşmeyi doğuran sebepler ve âmiller, ziraatte makine kullanma imkânları ve ziraî makineleşmenin hudutları, makinelerin ziraî istihsal üzerine olan tesirleri ve ziraî makineleşmenin doğurduğu çeşitli meseleler bakımlarından tahlillere tâbi tutulmuştur. Sonra, muhtelif memleketlerde ziraatin makineleşme nisbet ve dereceleri kısaca izah olunmuştur. Nihayet, memleketimizdeki ziraî makineleşme gayretlerinin tarihçesi, geçtiği kademeler ve ulaştığı safhalar belirtilmeğe çalışılmıştır.

Son yıllardaki makineleşme hareketinin ziraatimiz üzerine yaptığı müspet tesirlerin ve yarattığı ekonomik ve sosyal meselelerin araştırılması işi etüdümüzün ikinci yarısını teşkil etmekte olup ayrı bir makale halinde hazırlanmış bulunmaktadır.

## I — G i r i ş

Geçen asrın başlarında dünyayı en çok meşgul eden meselelerden biri nüfus ve gıda arasındaki münasebetlerdi. Nüfusun süratle artması karşısında gıda maddeleri istihsalinin bu artışa ayak uyduramayacağından endişe ediliyor ve istikbal hakkında bedbin tahminler yapılıyordu. Gıda istihsalini süratlendirmek ve yiyecek maddelerini artırmak imkânlarının mahdut olduğu düşünülüyordu. Nüfus artışını kontrol etmek suretiyle gıda ve nüfus arasında bir muvazene kurmaktan başka çare yok sanılıyordu.

Halbuki son bir asır zarfında dünya nüfusu iki misli kadar arttığı halde hâlen gıda noksanı birçok memleketler için önemli bir ekonomik mesele olmaktan çıkmış, aksine olarak, lüzumundan fazla istihsal ve yeter derecede istihdam temini meseleleri ön safa geçmiştir. Son iki asır zarfında medeniyette kaydedilen ilerlemeler üzerinde teknik inkılâpların rolü ve tesiri çok büyük olmuştur. Teknik değişmeler arasında en mühimlerden birisi makinelerin icadı ve ziraî istihsale tatbikidir. Bunun yanında istihsal metodlarının ıslahı, hayvan ve nebatlarda elde edilen ıslahat, ziraatte daha fazla gübrelerin ve ilâçların kullanılması, ilâh sayılabilir.

Ondokuzuncu Asrın ortalarına doğru başlayan ziraî makineleşme hareketi evvelâ hayvanla çekilen basit makinelerin icadı ve ziraî istih-

salde kullanılması suretiyle oldu. Buna göre başlangıçta ziraî makineleşme, insan emeği yerine hayvan işgücünün ikamesi ve bu işgücünün basit makinelere tatbiki suretiyle verimliliğin artırılması şeklinde tecelli etti. Umumiyetle makine şöyle tarif edilmektedir: İki veya daha fazla mekanik parçanın, maddeleri istenilen şekilde değiştirecek surette bir araya getirilmesi ile makine elde edilir. Birçok âletlerin ve parçaların birleşmesiyle meydana gelen makine, daha evvel tayin edilen hareketlerle enerji ve kuvveti nakleder veya değiştirir; böylece arzu edilen bir ameliyeyi yapar ve pratik bir avantaj sağlar. (1) Çiftçi ne yapacağını tasarladıktan ve bu hususta bir karara vardıldıktan sonra bu işleri nasıl yapacağını tâyin etmek mecburiyetindedir. İşte makineler burada bahis mevzuu olur ve çiftçinin yapmak istediği işleri kolaylaştırır ve tesirli bir şekilde yapmasına yardım eder.

Ziraî makineleri diğer makinelerden ayıran ehemmiyetli bir hususiyet bu makinelerin umumiyetle arazide kullanılması ve dolayısıyla seyyar olmasıdır. Binaenaleyh makinenin, motörünü yani enerjisini beraber taşıması icabetmektedir. Keza, ziraî makineler umumiyetle toprak üzerinde çalışacağından batmıyacak kadar hafif olması, buna karşılık atmosferik tesirlere ve ağır işlere mukavemet edecek derecede dayanıklı yapılması lâzımdır. Sonra, ziraat makinelerinin çiftçilerin kullanabilecekleri ve kolaylıkla idare edebilecekleri şekilde nisbeten basit olması ve çok komplike ve hassas aksamı ihtiva etmemesi doğru olur. Ziraî makineler en azdan insan el emeği ve hayvan enerjisi tarafından yapılan işleri yapabilmeli ve makine işinin kalitesi daha düşük olmamalıdır. Ziraat makinelerinin bir hususiyeti de senenin ancak muayyen zamanlarında kullanılması ve uzun zaman boş yatmasıdır. Ziraat makinelerinin bir yıl zarfında kullanıldığı müddet bir hafta ile 3.5 ay arasında değişmekte ise de ekserisi yılda yirmi günden daha az istimal edilmektedir. Meselâ, Amerika'da yapılan araştırmalara göre biçer - bağlar ortalama olarak yılda 7 gün, biçer - döğür 11 gün, traktör 60 gün ve kamyon 104 gün kullanılmaktadır. (2)

Ziraatte kullanılan ilk basit makine demir pulluktur. Demir pulluğun Sinaî İnkılâptan da evvel 1720 yılındanberi İngiltere'de kullanıldığı anlaşılmaktadır; fakat bir asırdan fazla bir zaman zarfında Amerikan çiftçileri bu âleti kullanmak istememişler, toprağı zehirlediğini, mahsul yetiştirmediğini ve yabancı otları çoğalttığını ileri sürerek tarlalarına sok-

(1) A. W. Turner ve E. J. Johnson, *Machines for the Farm, Ranch and Plantation*, McGraw - Hill, New York 1948, S. 9 - 10; J. B. Davidson, *Agricultural Machinery*, John Wiley, New York 1944, S. 11.

(2) H. P. Smith, *Farm Machinery and Equipment*, McGraw - Hill, New York 1948, S. 502.

mamışlardır. (3) Ancak 1837 yılında John Deere demir pulluğu Amerikan çiftçisi için yeniden icat edince bu vasıta Amerika'da kullanılmaya başlamış ve daimi çayırlar bu pulluklarla sökülerek Orta - Garp bölgelerinin iskânı mümkün olmuştur. (4) Aynı yıllar zarfında mısır mibzeri, atla çekilen tırmık, kültivatör gibi ekim makineleri; orak makinesi, biçer - bağlar ve basit harman makinesi gibi hasat makineleri icat edildi ve kullanılmaya başlandı. (5) Makineler ziraî istihsale iştirâk eden insan emeğinin miktarını azaltmakta ve verimliliğini artırmakta idi. Bu sebepten dolayı bu gibi makinelere "işten tasarruf temin eden makineler" adı verilmekte ve insan emeğinde duyulan nisbî kıtlık dolayısıyla bunlar icat edilmekte idi. Ziraî makinelerin bir kısmını çekmek ve işletmek için öküz çeki kuvveti olarak gayri kâfi gelmekte idi. Bu sebeple makinelerin yayılması ile çeki kuvveti olarak daha fazla at kullanılmaya başlandı. Maamafih Amerikan ziraatinde atın geniş nisbette kullanılması insan emeğinin çok kıtlaştığı Dahilî Harb sıralarında yerleşmiştir ve öküzün büyük mikyasta tasfiyesi de 1890 yılına kadar sürmüştür. (6)

Hayvanla çekilen makinelerin hepsi 1890 yılına kadar icat edilmiş bulunuyordu. 1890 ile traktörün icat edildiği 1915 tarihi arasındaki devrede ziraî makineleşmede ehemmiyetli yenilikler görülmemekte, sadece mevcut âletlerin ve makinelerin daha mükemmel ve verimli hale getirildiği ve gittikçe daha büyük çiftçi kütleleri tarafından kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Traktörün icadı ve ziraatte kullanılması ziraî makineleşmede en büyük inkılâbı yapmıştır. Traktör hayvan çeki kuvveti yerine motör kuvvetinin ikamesi demektir. Bir insanın işgücü ortalama olarak 1/10 beygir gücü kadardır. El âletleriyle toprağı işlemek icabetse ancak 5 kişi bir günde bir dönüm araziye işliyebilmektedir. Atla ziraatte işin verimi 10 misli artmaktadır. Bir insan azamî olarak dört atı bir arada idare edebileceğine göre hayvanla ziraatin en mükemmel şeklinde iş verimi 40 misli olabilmektedir. Halbuki orta büyüklükte bir traktör insanın iş kaa-

(3) B. H. Hibbard, *Agricultural Economics*, McGraw - Hill, New York 1948, S. 37; H. C. Ross, *An Introduction to Agricultural Economics*, McGraw - Hill, New York 1951, S. 16.

(4) *ibid.*

(5) H. C. Taylor, *Outlines of Agricultural Economics*, Macmillan, New York 1931, S. 112.

(6) Hibbard, *adı geçen eser*, s. 36. Federal ziraat sayımları 1890 yılında Amerikan ziraatinde 17 milyon atın ve ancak bir milyona yakın sayıda öküzün kullanıldığını bildirmektedir. Bundan sonraki sayımlarda artık öküzden hiç bahis edilmemektedir.

biliyetini asgarî olarak 200 misline çıkarmaktadır. Traktör üzerinde oturan ve bir günde 40 - 50 dönüm araziyi işliyebilen bir insan en azdan 200 kişiye bedeldir. Sonradan icat edilen daha mükemmel traktörlerin günlük kapasitesi bunun da iki misline çıkmaktadır. Binaenaleyh traktör sadece daha müessir bir kuvvet kaynağı olmakla kalmıyor, fakat aynı zamanda çeki hayvanlariyle yapılamıyan işleri çabuk ve iyi şekilde yapabilmektedir. Meselâ, çalılık, fundalık ve çayırılık arazilerin temizlenmesi ve ziraate açılması, drenaj ve sulama hendekleri ve kanalları gibi işlerin çok zaman atla veya çeki hayvanlariyle yapılması gayri mümkündür. Ağır ve yüksek kapasiteli traktörler bu işlere mahsus ekipmanın yardımıyla eskiden yapılamıyan bu ameliyeleri yapabilmektedir.

Traktör toprak işleme, tarlayı hazırlama ve ekme ameliyelerini süratle ve mükemmel şekilde yaptığı gibi diğer bakım ameliyelerini (çapalama, sulama, hastalık ve haşerelerle mücadele) ve hasat ve harman işlerini yapmakta kullanılmaktadır. 1930 yılında lâstik tekerlekli süratli ve hafif traktörlerin icat edilmesi ziraî makineleşmenin gelişmesinde ehemmiyetli bir safha teşkil etmektedir. Keza iki dünya harbinin sebep olduğu insan gücü kıtlığı makineleşmenin ziraatte yerleşmesine ve aynı zamanda mevcut makinelerde birçok ıslahat yapılmasına ve yeni makinelerin icadına sebep olmuştur. Yeni makinelerin bir kısmı insan muhayyesini tahrik edecek mahiyette enteresan şeylerdir ve kompleks ameliyeleri mükemmelen icra edebilmektedirler. Meselâ kendi motorıyla hareket eden, tarlada bir gidişi esnasında 4 metrelik sahadaki hububatı biçen, döğerek saman ve kavuzundan ayıran, temizlenmiş taneleri aynı süratle yanında hareket eden kamyonu boşaltan veya çuvalara doldurarak ağızlarını diken bir biçer-döğer eskiden bir düzine insanın yapamıyacağı birçok ameliyeleri bir arada ve süratle yapmaktadır. Keza patatesleri söken, toplayan, tasnif ettikten sonra çuvalara dolduran tartan ve çuvalın ağızını dikerek yanında giden kamyonu teslim eden bir patates hasat makinesi büyük kolaylıklar sağlayabilmektedir. Aynı zamanda tohum çukurunu açan, tohumu eken, gerekli miktarda gübreyi ilâve ettikten sonra toprağı kapatan ve düzelten bir mibzer; 250 kiloluk bir balya pamuğı 75 dakikada toplıyarak 50 insanın işini gören bir pamuk hasat makinesi; pancarı söken, toplıyan, başını keserek hazırlıyan ve kamyonu teslim eden makineler; şeker kamışını biçen ve kamyonu teslim eden makineler; zararlı otları alevlerle yok eden bir kültivatör; bir günde 20 dönüm mısırın koçanlarını toplıyan bir hasat makinesi; yeşil siloluk mısırı biçerek doğrayan ve hareket halinde iken kamyonu yükliyen bir makine bir zamanlar insanların hayallerinden bile geçmiyecek derecede mükemmel vasıtalarlardır.

## II — Ziraatte Makine Kullanma Sebepleri

Bir memlekette ziraatin makineleşmesi sebepleri araştırılacak olursa umumi olarak aşağıdaki âmillerin bu hususta rol oynadığını görürüz: (7)

1) Ziraî istihsalde makineleri kullanmak suretiyle yekûn hasılayı artırmak gayesi güdülmektedir. Birinci olarak, makinelerin kullanılması ziraî işçilerin saat veya gün başına aldıkları hasılayı arttırmakta, yani ziraî işin verimliliğini yükseltmektedir. Makineler sayesinde insan başına hasıla artınca aynı sayıda çiftçinin elde edeceği yekûn hasıla ehemmiyetli nisbetlerde artacaktır. Ancak, makinelerin kullanılmasını haklı gösterecek derecede iş mevcut olmadığı zamanlarda zorla makine kullanmağa çalışmak beyhude yere yatırım ve işletme masraflarının artmasını mucip olacak, buna karşılık insan başına hasıla çoğalmıyacaktır. Bu gibi hallerde makinelerin kullanılması bir fayda temin etmiyecektir.

İkinci olarak, makineler birçok hallerde ziraî ameliyeleri daha mükemmel bir şekilde yapabildiğinden ve aynı zamanda işleri icabettiği vakitte bitirebileceğinden mahsullerin dönüm başına verimi artabilir. Ziraî ameliyelerin muayyen zamanlarda yapılması lâzımdır ve tabiat şartları ziraî işlerin görülebileceği devreleri tahdit etmektedir. Süratli ve iş kapasitesi yüksek makineler ziraî ameliyeleri gerektiği müddet içinde bitirmeğe muvaffak olur ve aksi halde dönüm başına verimde meydana gelecek büyük kayıpları telâfi eder. Bu suretle dönüm başına verimde elde edilecek fazlalık, makineye yeter derecede iş verilememesi yüzünden maruz kalınan zararları telâfi edebilir.

Üçüncü olarak, ziraatte makinelerin kullanılması iş hayvanlarının yemlerinden tasarruflar yapılmasını temin edeceğinden bu suretle yekûn ziraî hasıla artacaktır. Yalnız, hayvan yemlerinden temin edilen bu tasarrufa karşılık ziraatin bir kaybı çiftlik gübresinin azalmasıdır.

2) Ziraî makineleşmenin ikinci sebebi istihsalde kullanılan iş gücünden tasarruf temin etmek, diğer istihsal faaliyetleri için insan emeğini serbest bırakmaktır. Bir memlekette gerekli miktarda ziraat mahsulleri elde edebilmek için basit âlet ve vasıtaların kullanıldığı zamanlarda küçük nüfus kütlelerinin ziraat sektöründe çalışması ve toprağa bağlı kalması icabotmektir. Halbuki insan ihtiyaçları gittikçe çeşitlenmekte ve tekâmül etmektedir. Diğer ihtiyaçları tatmin edebilmek üzere ziraatte mümkün olduğu kadar az insan bırakmak icabeder ki bu da ancak makineler sayesinde mümkün olabilmektedir. Bilhassa iktisaden

(7) FAO, *Essential Considerations in Mechanization of Farming*, Washington 1950, S. 1.

az gelişmiş memleketlerde bu vakıa büyük bir önem kazanmaktadır. Bu memleketlerin sanayileşmesi, diğer ekonomik sektörlerini geliştirebilmeleri, hattâ ilk tahsil mecburiyetini tatbik edebilmeleri ziraatlerinin muayyen nisbetlerde makineleşmesiyle mümkün olabilmektedir.

3) Umumiyetle ziraî işler çok ağırdır. Ziraî istihsal tabiatın kucağında ve açıkta cereyan ettiğinden her türlü iklim şartlarının tesirlerine maruzdur. Birçok ziraat işleri güneş altında, rüzgârlı, yağışlı ve soğuk havalarda görülmek mecburiyetindedir. Bu güçlükleri dolayısıyla ziraat bilhassa genç nesle çok ağır ve yıpratıcı ve netice itibariyle gayri cazip gelmektedir. Başka iş imkânlarının açık ve bol olduğu memleketlerde çiftçi çocukları ziraatten kaçmağa ve şehire giderek başka mesleklerle girmeğe çalışmaktadırlar. Halbuki makineler bu işlerin ağırlığını azaltmakta, ziraî ameliyeleri süratlendirmekte ve kolaylaştırmaktadır. Bu suretle ziraati makineleşmiş memleketlerde çiftçilik oldukça cazip bir meslek haline gelmekte ve ziraatten kaçma hâdisesine fazla rastlanmamaktadır. Netice olarak makinelerin ziraî işleri kolay ve cazip hale getirmesi ziraatin makineleşmesi için bir sebep olmaktadır.

4) Ziraatin makineleşmesi çoğu zaman istihsal masraflarını azaltmak, ziraî istihsal ve iş hacmini genişletmek imkânlarını sağlamaktadır. Bu imkânlar, bilhassa maliyetin düşürülebilmesi ziraatte makinelerin kullanılması için ehemmiyetli bir sebep teşkil etmektedir. Umumiyetle ziraî istihsalde işgücü ve enerji, işletme masraflarının büyük kısmını, hattâ Birleşik Amerika gibi bazı memleketlerde %60-80 ini teşkil etmektedir. (8) Makinelerin kullanılması bu masraflarda tasarruflar sağlamakta ve bu suretle maliyeti ehemmiyetli nisbetlerde düşürmektedir. Diğer taraftan, ziraatin birçok ameliyeleri mevsimlidir ve muayyen zamanlarda yapılmak mecburiyetindedir. Bu sebeple işgücü ve enerji için duyulan ihtiyaçlar da mevsimlidir. Belirli zamanlarda azamî hadlere çıkan insan ve hayvan enerjisini bütün yıl için elde hazır bulundurmak iktisadî olmadığı gibi ekseri ahvalde gayri mümkündür de. İşte bu sebeplerden dolayı işletmenin ve istihsal hacminin genişletilmesi güç olmaktadır. Makineler, lâzım olduğu zamanlarda gerektiği miktarda enerjiyi nisbeten az masraflarla elde bulundurmak imkânını verdiği için istihsalı genişletmek kaabil olmaktadır.

5) Son olarak, ziraî makineleşme ile, çiftçi sınıflarının hayat standartlarını yükseltmek, onlara gelirlerini artıracak diğer ıslahatı yapabilmek üzere zaman bırakmak gayeleri güdülmektedir. Bazı memleketlerde bilhassa bu gayelerin tahakkuku için ziraî makineleşmenin teşvik ve tatbik edildiği görülmüştür.

(8) H. P. Smith, *adı geçen eser*, S. 501.

### III — Ziraî Makineleşmenin Müspet Tesirleri (

Ziraî istihsalde makinelerin kullanılması bu ekonomi sektöründe pek şümüllü ve önemli tesirler icra etmiş ve inkılâplar yaratmıştır. Makineleşme ziraatin her veçhesini az veya çok tesiri altına almış ve bir bütün olarak ziraatin kuruluş ve işleyişini değiştirmiştir. Makine kullanılması neticesinde kendi kendine yeten aile istihsalı ihtisaslaşmış, ticarî bir mahiyet alarak pazara yönelmiştir. Makineler sayesinde ziraî istihsalde de işbölümünün ve ihtisaslaşmanın faydalarından nisbeten geniş mikyasta istifade etmek mümkün olmuştur. İptidaî istihsal mahiyet değiştirerek kompleks, ileri bir şekil almıştır. Makineleşme sonunda ziraî istihsalde kullanılan insan emeği ve sermaye arasındaki münasebetler değişmiş ve gittikçe daha az insan emeği ve daha fazla sermaye kullanılmaya başlanmıştır. Buna göre istihsal metodları değişmiş, işletme büyüklüğü, arazi tasarruf ve mülkiyet durumları, işletmenin iç organizasyonu, istihsal masrafları ve sairede tahavvüller olmuş ve netice itibariyle ziraat statik bir endüstri olmaktan çıkarak dinamik hale gelmiştir.

Makinelerin ziraatte meydana getirdiği bu tahavvülleri iki başlık altında toplamak mümkündür. Bu tesir ve değişmelerin bir kısmı müsbet ve faydalı diyebileceğimiz mahiyettedir. Fakat buna karşılık ikinci grup tesir ve değişmeler ziraat için veya hiç olmazsa ziraatle ilgili bir grup insanlar için zararlı olmuştur. Makineleşmenin ziraate getirdiği müspet ve faydalı değişmeleri şöylece hülâsa edebiliriz:

Ziraî istihsalde makine kullanmak suretiyle insan emeği daha verimli ve müessir hale getirilir. Makineler ve bu makineler sayesinde kullanılabilen yüksek kaliteli ekipman ve vasıtalar çiftçinin emeğini daha müessir yapar. Nitekim Amerikan ziraatında makinelerin kullanılması insan emeğinin verimini iki mislinden fazla artırmıştır. (9) Makineli ziraatte bir insanın işliyebileceği arazi ve yapabileceği istihsal miktarı artar. Bunun neticesi olarak da ziraî işletme büyür ve yekûn hasılayı elde etmek üzere daha az sayıda insan ziraat sektöründe çalışmak mecburiyetinde kalır. Ziraatte makine kullanılmadığı zamanlarda işletme büyüklüğünü bir insanın iş ve idare kabiliyeti tâyin ve tahdid ederken yüksek kapasiteli makineler işletmeyi büyülterek çiftçi başına hasılayı artırmıştır. Filhakika evvelce 40 kişinin, idare edebilecekleri sayıda çeki hayvanı kullanarak yapabildikleri hububat ziraatini bugün artık traktör üzerindeki bir kişi yapabilmektedir. (10) Diğer taraftan, makineli istihsalde insan emeğinin hissesi çok azalmakta ve bunun ye-

(9) H. C. Taylor, *adı geçen eser*, S. 113.

(10) Turner, *adı geçen eser*, S. VI.

rini makine kuvveti almaktadır. Bu değişmeyi makineli ve makinesiz ziraatte çeşitli mahsullerin yetiştirilmesi için lüzumlu bulunan insan emeği miktarını mukayese etmek suretiyle vazih olarak tesbit etmek mümkündür. (11) Nitekim Ondokuzuncu Asrın başlarında Amerika Birleşik Devletlerinde bir ton buğday yetiştirmek için kullanılan insan işgücü ortalama olarak 125 iş saati iken 1830 yılında hayvanla çekilen basit makineler sayesinde bu miktar evvelâ 90-100 saate, daha mükemmel fakat gene hayvanla çekilen makinelerin kullanılmasıyla 1890 yıllarında 13-17 saate düşmüştü. Traktör ve motörlü biçer-döğerlerle yapılan buğday ziraatinde bir ton mahsulü elde etmek için sarfolunan insan emeği bugün ancak 5-6 saat tutmaktadır. Mısır ziraatinde durum buna yakındır. Filhakika bir ton mısır yetiştirmek için gerekli işgücü 1800 yılında 170 saati bulmakta iken Ondokuzuncu Asrın ortasında bu müddet 37-44 saate inmişti. Daha sonraları makineleşmede elde edilen terakkiler sayesinde gerekli insan emeği 1890 yılında 17-20 saate ve 1940 yılında ise 7-10 saate kadar inmiştir. Pamuk ziraatinde makineleşme sayesinde elde edilen iş tasarrufları da çok önemli nisbetlerde dir. Nitekim Ondokuzuncu Asr başlarında bir balya pamuk elde etmek için gerekli insan emeği 601 saat idi. Bu miktar henüz pamuk toplıyan makinelerin tatbikata konulmadığı 1940 yılında 191 saate düştü. Bilâhare pamuk toplama makineleri kullanılıncaya daha fazla iş tasarrufu temin edilerek işgücü miktarı ortalama olarak 125 saate kadar indi. Bunlara karşılık makinelerin nisbeten mahdud derecede tatbik edilebildiği mahsullerde aynı devreler zarfında işten ehemmiyetli tasarruflar temin edilememiştir. Nitekim pek az makineleşen hayvan bakımı ve yetiştirme faaliyetlerinde lüzumlu işgücü miktarı uzun zamandanberi hemen hemen aynı kalmaktadır.

Gerek zirai işletmenin büyümesi, insan emeğinin verimli hale gelmesi ve netice itibariyle çiftçi başına istihsalin artmasının, gerekse zirai istihsalde daha az insan işine lüzum kalması ve daha fazla makine kuvvetinin kullanılmasının neticesi olarak makineli ziraatte çalışanların sayısı azalmıştır. Bu vâkıa ziraati en fazla makineleşmiş bir memleket olan Birleşik Amerika'da bariz bir şekilde müşahede edilmektedir. Nitekim Birleşik Amerika ziraatinde çalışanların sayısı 1820 yılında yekûn çalışan nüfusun %83 üne varmakta iken bir asır sonra bu nispet %26,3 e inmişti. Makineleşmedeki ilerlemeler sayesinde daha son-

(11) Bu mevzu üzerinde birçok eserlerde tafsilâtlı izahat mevcuttur. Burada kullandığımız rakamlar Amerika Birleşik Devletleri Ziraat Nezaretinin yayınladığı zirai yıllıkların 1940 ve 1942 tarihli sayılarından ve E. L. Berger'in *Tractors and Their Power Units* adlı eserinden metrik ölçülere tahvil edilmek suretiyle alınmıştır.

ra 1951 yılında ise ziraatte çalışanlar nisbeti çalışan nüfusun % 15,1 ine kadar düşmüştür. Ziraî nüfustaki bu azalmanın mânası şudur: Geçen asrın ortalarına doğru ancak dört çiftçi ailesi bir şehirli ailenin yiyecek, giyecek ihtiyaçlarını temin edebilirken bugün makineli ziraat sayesinde bir çiftçi ailesi kendi ihtiyaçlarından maada 6 dan fazla şehirli ailesinin yiyecek ve giyecek ihtiyaçlarını temin etmekte ve ayrıca bazı ihracat da yapmaktadır. Diğer bir ifade ile, bugünkü ziraî istihsal makinesiz olarak istihsal etmek icabetseydi belki bütün Amerikan nüfusunun ziraî istihsalde istihdam edilmesi icabedecekti. (12) Sadece iki dünya harbi arasındaki devrede saat başına hasıla iki mislinden fazla artmıştır. (13)

Bununla beraber, hâlen Amerikan ziraatında lüzumundan fazla insanın meşgul bulunduğu, bu sahada daha fazla tasarrufun lüzumlu ve faydalı olduğu, ziraî iktisat sahasında otorite sayılan birçok müellifler tarafından iddia edilmektedir. (14) Ziraatte çalışanların nisbeti azalmakla beraber yekûn ziraî hasıla mütemadiyen artmaktadır. Filhakika 1870 yılına nazaran müstehlik nüfus başına ziraat maddeleri miktarı bugün % 22 nisbetinde fazladır (15) ve sadece 1939-1950 devresinde umumî ziraî istihsalde kaydedilen artış %27-38 nisbetini bulmaktadır. (16) Demek oluyor ki bir taraftan daha az sayıda insan daha fazla ziraî maddeler istihsal edebilirken diğer taraftan da bu suretle ziraatten çözülen işgücünün diğer sahalarda başka ihtiyaç maddeleri ve hizmetler istihsal etmeleri ve böylece umumî refahı yükseltmeleri mümkün olabilmektedir.

Makineleşme sayesinde ziraatte çalışanların sayılarında görülen azalma bazı hallerde pek bariz olmayabilir. Makineler ziraatte tatbik edilirken diğer ekonomik sektörlerde çalışma imkânları azsa ve ziraatten ayrılan nüfus kolaylıkla iş bulamıyorsa; veya makineleşmeye muvazi olarak ziraî mahsullere karşı olan talep de artmakta ise; ve yahut makine yüzünden açıkta kalanlar kendi kendine yeten ziraî işletmeler kurarlarsa makineleşme ziraatte çalışanlar sayısını hissedilir derecede azaltmayabilir. Bilhassa ziraî işçiler ücretlerinin nisbeten düşük olduğu zaman ve yerlerde makineleşme sayesinde ziraatte ehemmiyetli nisbetlerde nüfus azalması müşahede edilmez.

Makinelerin ziraî istihsalde kullanılması ziraat işlerini kolay, az

(12) Turner, *adı geçen eser*, S. V.

(13) *Agricultural Statistics 1951*, Ziraat Nezareti neşriyatı, S. 563.

(14) Meselâ bakınız: T. W. Schultz, *Agriculture in an Unstable Economy*, McGraw - Hill, New York 1945, S. 1; ve D. G. Johnson, *Forward Prices for Agriculture*, the University Of Chicago Press, Chicago 1947, S. 2

(15) *Yearbook of Agriculture 1940*, A. B. D. Ziraat Nezareti yayını, S. 511.

(16) *Agricultural Statistics 1951*, adı geçen eser, s. 561.

yıpratıcı ve cazip bir hale getirmekte, çiftçi sınıfların günlük çalışma saatlerinin azalmasını temin etmektedir. Ayrıca makineler, kadın ve çocukların daha evvel yüklenmek mecburiyetinde kaldıkları bazı angaryalardan kurtulmaları ve kendilerine daha fazla yakışan mesuliyetleri benimsiyebilmeleri imkânlarını sağlamaktadır.

Makineler ziraî istihsale iştirâk eden insan emeği miktarını azalttığı kadar ve belki de daha fazla olarak, hayvan işgücü miktarını da azaltmaktadır. Bunun neticesi olarak makineleşmiş ziraatte iş hayvanları sayısı zamanla düşmektedir. Hayvan sayılarının azalması yemden tasarruf temin etmekte ve evvelce işletme dahilinde hayvan yemi ziraatine tahsis edilen arazinin insanların ihtiyaçlarına yarayan mahsullere ayrılması imkânlarını bağışlamaktadır. Keza iş hayvanlarının azalması yıl boyunca geceli gündüzlü devam eden hayvan bakımı işlerini azaltmaktadır.

Ziraî makineler ve bu makinelerle birlikte kullanılan müterakki ekipman ve vasıtalar bazı ziraat ameliyelerinin daha mükemmel ve dikkatli olarak yapılmasını temin etmekte ve bu suretle mahsullerin dönümden alınan verimleri artmaktadır. Bu makine ve âletler evvelce yapılamıyan bazı işleri yapabilmekte, ziraate alınamıyan arazilerden istifade edilmesini temin etmekte, netice itibariyle ziraî kapasiteyi artırmakta ve çeşitlendirmektedir. Nitekim Birleşik Amerika'da insan başına düşen ziraî hasıla miktarı yılda ortalama olarak %2.1 nisbetinde artmak suretiyle son 40 sene zarfında iki misli çoğalmış bulunmaktadır. (17) Çok zaman makineli ziraatte yalnız hasıla miktarı artmakla kalmamakta, aynı zamanda kalite de yükselmektedir. Mahsullerin kalitelerinin yükselmesi fiyatlarına müspet tesirler yapmaktadır.

Ziraatte makinelerin kullanılması birçok hallerde ve bilhassa insan emeğinin pahalı olduğu yerlerde ve zamanlarda ziraî mahsullerin maliyet masraflarının ucuzlamasına sebep olmaktadır. Makineleşmenin ekseriya insan emeğinden tasarruf maksadiyle ve emeğin kıt olduğu zaman ve yerlerde gelişmesi bu vâkıayı teyid etmektedir. Keza dönüm ve insan başına verimin ve hasılanın artması maliyet masraflarının düşmesine sebep olmaktadır. İş bölümü ve ihtisaslaşmanın ilerlemesi de masraflara müsbet tesirler icra etmektedir.

Bütün bu faydalı tesirlerine ilâveten ve kısmen bunların neticesi olarak makineleşme sayesinde ziraî ücret ve gelirler artmakta, çiftçi sınıfların hayat standartları yükselmektedir. Bilindiği üzere çiftçilerin hayat standartlarını esas itibariyle gelir seviyeleri tâyin etmektedir. Ma-

(17) J. D. Black, *et al. Farm Management*, The Macmillan, New York 1948, Sahife: 522.

kineleşme ise gelirin üç unsuruna yani istihsal miktarı, maliyet masrafları ve kalite yoluyla fiyatlara tesir icra etmektedir. Ziraî politikanın gayesi daha fazla, daha iyi ve daha ucuz istihsalde bulunmak ve aynı zamanda, ziraatle meşgul kimselerin hayat şartlarını ıslah etmek olduğuna göre makineleşme bizi bu gayelere götüren en mükemmel bir yol olarak görünmektedir. Hattâ denilebilir ki kıtlık ve açlık korkusunu yer yüzünden kaldırmak ve insanların kafalarından silmek için en iyi çarelerden birisi ziraati makineleştirmektir. Bilhassa insan ve tabiat unsurlarının aksine olarak makine arzının süratle ve hudutsuz çoğaltılabileceği ve bu sahada büyük terakkiler kaydetme imkânlarının mevcudiyeti nazara alınınca makineleşmenin istikbal için arzettiği ehemmiyet daha kolay anlaşılabilir.

#### IV — Zirai Makineleşmenin Doğurduğu Meseleler

Makineleşmenin ziraat üzerindeki bu müspet ve faydalı tesirleri yanında bazı ekonomik ve sosyal meseleler doğurduğuna yukarıda işaret edilmişti. Ziraatin makineleşmesi hakkında nihaî bir hükme varabilmek üzere bu meselelerin mahiyet ve önemlerini incelemek icabetmektedir. Şimdi de kısaca bu noktayı araştıralım.

Ziraatte makinelerin kullanılması neticesinde umumî istihsalin arttığını ve maliyet masraflarının düştüğünü yukarıda izah etmiştik. Gerek istihsalin artması gerekse maliyetlerin düşmesi ziraî mahsullerin fiyatlarını da düşürmektedir. Ziraî mahsullerin ucuzlaması uzun vâde nazara alındığında hem müstehlik hem de müstahsiller için iyi ve faydalı bir hâdise olmakla beraber, kısa devrede bundan bazı müstahsiller zarar görmektedirler. Fiyatların düşmesinden en evvelâ zarar görenler makine kullanamıyan küçük çiftçilerdir. Basit ve iptidaî vasıtalarla istihsalde bulunan küçük çiftçi mahsulünü nisbeten pahalıya mal etmekte ve makineli istihsalle rekabet edemez bir duruma düşmektedir. Bilhassa makineleşmenin başlangıç devrelerinde küçük çiftçilerin gelirleri düşmekte ve böylece çok zararlara uğramaktadırlar. İstihsaldeki artma ve mahsul fiyatlarının düşmesi had safhayı aldığı anda bu durum makineleşmiş çiftçilere de zarar verebilmektedir. Maamafih, zamanla ayarlamalar yapılacağından ve rekabet edemiyen müstahsiller ya istihsallerini ucuzlatmak veya başka istihsal sahalarında kendilerine iş bulmak suretiyle yeni duruma adapte olacaklarından bu hâdise uzun vâdede bir mahzur sayılmıyabilir. Fakat geçiş devresinde birçok kimseler kaybeder ve ıstırap çekebilir. Başka istihsal sahalarındaki iş imkânlarının azlığı, toprağa bağlılık ve saire gibi sebeplerle yeter derecede insan zi-

raat sahasından çekilemediği takdirde ziraat sürplos (lüzumundan fazla) insanı beslemeğe mecbur olacağı gibi sürplos mahsul meseleleri de doğabilir. Bu sebeplerle ziraî makineleşmenin evvelden plânlanması ve lüzumlu tedbirlerin peşin olarak alınması suretiyle doğması muhtemel meselelerin önlenmesi veyahut hiç olmazsa hafifletilmesi icabetmektedir. Esasen makineleşme nisbeten yavaş yerleşen ve gelişen bir hâdise olduğundan ekseriya plânlama ve tedbirler alma işi pek zor olmamaktadır. Meseleler yavaş yavaş doğmakta ve uyanık milletler bu arada gerekli ayarlamaları plânlayabilmektedirler.

Makineleşme bilhassa orta ve ortadan küçük çiftçiler için nisbeten fazla ziraî yatırım yapılmasını intaç etmektedir. Büyük işletmelerde esasen fazla sayıda iş hayvanı kullanıldığından, makine satın alındığı zaman bunların hepsi veya büyük bir kısmı elden çıkarılacaktır. Binaenaleyh, bu işletmeler için makineleşmenin sebep olacağı ilâve yatırımların miktarı pek fazla olmayacaktır. Halbuki birçok ziraî makineler küçük kapasitede yapılamamakta ve bu yüzden arazisi nisbeten küçük olan çiftçilerin makinelere yatırdığı sermayelerin nisbeti bir hayli yüksek olmaktadır. Keza makineli ziraat eski usullere nazaran nisbeten daha fazla işletme sermayesine de lüzum göstermektedir. Filhakika, Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan araştırmalara göre makineleşme dolayısıyla işletme sermayesi eskisine nazaran ortalama olarak % 25 nisbetinde artmaktadır. (18)

Gerek yatırımların yüksekliği, gerekse işletme sermayesine artan ihtiyaç makineli ziraatte çiftçiliğe başlamağı zorlaştırmaktadır. Bu durumun neticesi olarak ziraat, eskiden olduğu gibi serbestçe girilen ve çıkılan, nisbî olarak serbest rekabet şartlarının hakim olduğu bir endüstri olmaktan çıkmaktadır.

Makineleşmiş çiftçilerin daha fazla pazar için istihsalde bulunan ihtisaslaşmış müstahsiller olması, bunların diğer ekonomi sektörlerine daha fazla bağlanmalarını mucip olmakta ve neticede durumları hassasiyet kesbetmektedir. Keza makineleşmiş çiftçilerin pazar için istihsalde bulunmaları ve aynı zamanda, nakdî masraflarının artmış olması bu kimselerin konjonktür dalgalarından daha fazla müteessir olmalarını icabettirmektedir. Bilhassa ziraî makinelerin ve istihsal ve işletme malzemelerinin, diğer bir tâbirle, çiftçinin satın aldığı malların ve hizmetlerin fiyatları, ziraat mahsulleri fiyatlarına nazaran daha istikrarlı olması dolayısıyla buhran veya iktisadî durgunluk zamanlarında makineleşmiş çiftçilerin durumları çok güçleşmektedir.

Makinelerin ziraî işletmeyi genişlettiğini daha evvel belirtmiştik. İşletmenin genişlemesi arazi kiralarnı artırmakta, ziraat işçileri ve or-

(18) *Yearbook of Agriculture 1940*, adı geçen eser, s. 529.

takçılar ile arazi sahibi çiftçilerin gelirleri arasındaki mesafenin açılmasını mucip olmaktadır. Keza ziraî işletmenin genişlemesi yüzünden doğan ekonomik tazyik, ziraatle meşgul kimselerden durumu zayıf olanları sıkıştırmakta, ekseriya ortakçı ve yarıcılarını, bazan da kiracıları yerlerinden etmektedir. Bu gibi müteşebbis ziraatçiler "ziraî merdiven = agricultural ladder" de bir basamak aşağı itilerek işçi haline gelmekte, veya hut zati ihtiyaçları için istihsale devam etmeğe çalışan kendi kendine yeten çiftçiler (subsistence farmers) durumuna düşmektedirler.

Her iki halde de cemiyette toprak açlığı çekenlerin (land hunger) sayısı artmakta, gayri memnun gruplar teşekkül etmektedir. Makineli ziraatin oldukça büyük başlangıç yatırımlarını icabettirmesi bu kimselerin tekrar mülk sahibi müteşebbis çiftçiler haline gelmelerini zorlaştırmaktadır.

Maamafih, bu gibi sosyal hâdiselerin bir cemiyette bariz bir şekilde ortaya çıkması, makineleşmenin başlamasından sonra muayyen bir devrenin geçmesini ve makineli ziraatin oldukça yayılmasını icabettirir. Son zamanlarda küçük kapasiteli traktörlerin icat edilmesi ve kullanılmaya başlaması, işletmenin genişlemesi istikametindeki tazyikin nisbeten hafiflemesini intaç etmiştir. Bununla beraber, her hal-i kârda cemiyetin ve devletin gerekli tedbirleri vaktinde alması ve durumları güçleşen grupları çeşitli politikalarla koruması doğru olur.

Ziraî makinelerin kullanılması amelî işlerin miktarını azaltmakla beraber zihnî işi artırır. Bu sebeple, bilhassa komplike makinelerin çiftçiler tarafından kullanılabilmesi için bu kimselere teknik bilgilerin verilmesi ve gerekli yardımların yapılması icabeder.

## V — Ziraî İstihsalde Makine Kullanma İmkânları

Bir memlekette ziraatin makineleşmesi imkânları bir çok faktörlere ve şartlara tabidir. Ziraî makineleşme üzerinde müessir olan çeşitli faktör ve şartların başlıcalarını şöylece hülâsa edilebilir:

Ziraî makineleşme üzerinde bir memleketin tabii şartları, yani iklimi, topoğrafyası ve toprak yapısı müessir olmaktadır. İklim ziraî amelîyelerin yapılabileceği zamanları tâyin etmekte ve dolayısıyla ziraî mesainin zaman bakımından hudutlarını çizmektedir. Muayyen vakitlerde gerekli işler yapılamadığı takdirde istihsal plânı tamamlanamamakta veya işlerin zamansız yapılması yüzünden hasıla ve verimde noksanlıklar meydana gelmektedir. Her mahsulün yetiştirilmesinde kritik amelîyeler mevcuttur. Meselâ, Anadolunun geniş hububat sahalarında buğday ekim işinin sonbaharda tamamlanması ve nadasının Mart veya Nisan ayı içe-

risinde yapılmış olması mahsul verimi ve dolayısıyla yekûn hasıla üzerinde çok müessir olmaktadır. Halbuki iklim şartları, aynı bölgelerde, gerek ekim gerekse nadas işlerinin iyi bir şekilde yapılabilmesi için çok mahdut zamanlar bırakmaktadır. Birleşik Amerika'nın Orta Anadolu'ya benzeyen bölgelerinden birisi olan Montana eyaletinde durum hemen hemen aynıdır. Nitekim Dr. Elmer Starch tarafından yapılan araştırmalara göre bu eyalette buğday çiftçilerinin ekimlerini ortalama olarak 15 - 18 gün zarfında, nadaslarını 20 - 25 günde ve hasadı ise nihayet 15 gün zarfında bitirmeleri icabetmektedir. (19) Aynı çalışmalara göre, mevsimlik hava gidişinin fena olduğu yıllarda bu müddetler daha fazla daralmaktadır. Keza Orta Anadolu'da hasat ve harman işlerinin muayyen zamanlarda ve süratle yapılması hasılanın miktar ve kalitesi üzerinde önemli tesirler icra etmektedir. İşte bu kritik ameliyelerin el âletleri ve basit vasıtalarla yapılması ve bitirilmesi mümkün olamazsa bu bölge veya memlekette ziraî makineler kullanılması imkânları belirir.

Ayrıca toprağın fizikî yapısı ve topoğrafik durum ziraatte makine kullanma imkânlarını tayin ve tahdit eden faktörlerdir. Makineler fazla ârızalı, dağlık ve tepelik arazilerde kullanılamaz. Diğer taraftan toprağın çok yumuşak veya çok yapışkan olduğu yerlerde makine kullanılması güçleşir.

Ziraî makineleşme üzerinde ziraat sistemlerinin, tatbik edilen istihsal metodlarının ve yetiştirilen mahsullerin nevelerinin tesirleri vardır. Bazı ziraat şubeleri ve mahsul neveleri makineleşmeye daha müsait olduğu halde diğer bazı şubeler ve mahsuller makineye daha az elverişlidir. Birçok memleketlerin tecrübeleri göstermiştir ki tarla mahsullerinden hububat ve bunlar arasından bilhassa buğday, arpa, çavdar, yulaf ve mısır ziraati en fazla ve kolaylıkla makineleşebilmektedir. Keza pamuk, pancar, patates gibi çapa nebatları makinelerin kullanılması için elverişlidir. Küçük ölçüde yetiştirilen sebzeler ve fazla el emeği ve ihtimam isteyen bazı tarla mahsulleri ziraatinde makinelerin kullanılma imkânları azdır. Diğer taraftan, bağ ve bahçe ziraatinde ve bilhassa hyvancılıkta makineler daha az nisbet ve derecede kullanılabilir. İleri ziraî istihsal metodlarının kullanılması, gübreleme, sulama ve ilâçlama gibi bakım ameliyelerinin tatbik edilmesi de makine kullanma imkânlarını artırır ve makineleşmeyi teşvik eder.

Ziraatte makinelerin kullanılma imkânları üzerinde en fazla müessir olan âmillerden birisi de ziraî işletmelerin büyüklüğü, işletme içerisinde tarlaların büyüklüğü, şekilleri, toplu bir halde bulunup bulunmamları keyfiyetidir. Ziraat makinelerinin çoğu yüksek kapasitelidir ve an-

(19) J. D. Black, *et al.*, adı geçen eser, s. 184-185.

cak muayyen büyüklükteki işletmelerde ekonomik bir şekilde kullanılabilir. Eğer ziraî işletmeler makine kapasitesine nazaran küçük ise bu işletmelerin makineleşmesi asgarî masraf kombinasyonunun sol tarafında çalışmak suretiyle mümkün olabilir. Zira, bilindiği üzere, bir işletmede kısa vâdede asgarî masraf kombinasyonunu elde edebilmek için çeşitli istihsal âmillerinin en uygun nisbetlerde birleştirilmesi icabeder. Sabit faktörlerden birisi olarak makine kapasitesi alındığı takdirde arazi ve işgücü gibi diğer istihsal âmillerinin bu kapasite ile ayarlanması gerekir. Arazi faktörü, diğer bir ifade ile işletme büyüklüğü makine kapasitesine nazaran küçük olursa asgarî masraf noktasına ulaşamaz; bu noktanın solunda, yani asgarî masrafın üstünde bir masrafla istihsale devam etmek mecburiyeti hasıl olur. Çünkü yekûn masraflar münhanisi U şeklini haizdir ve asgarî masraflar noktasının soluna doğru masraflar gittikçe yükselmektedir. Şüphe yoktur ki bu safhada uzun müddet çalışmak bazı ekonomik mahzurları haizdir.

Aksine olarak işletme sahası ziraî makinelerin kapasitesine nazaran büyük ise işgücü ve enerji tam kıymetlendirilemez; ziraî ameliyeler tam zamanında yetiştirilemez; ve makineler kısa zamanda harabolur. Ziraî makinelerin en elverişli şekilde ve en fazla olarak tarla ziraatinde kullanıldığı vâkiası gözönünde tutulursa işletme içerisinde tarla arazisinin nisbetinin ve tarlaların büyüklüğünün makineleşme üzerinde tesirleri anlaşılabilir. Tarlalar nisbeten büyük parseller halinde, oldukça muntazam şekillerde ve düz olursa ziraî makineleşme daha kolay olur. Keza tarlaların toplu bir halde bir arada bulunması ve dağınık olmaması makineleşmede müessirdir.

Ziraatin makineleşmesi üzerinde tesiri önemli olan diğer bir faktör de ziraî işçi durumu ve bu işçilerin ücretlerinin seviyesidir. Ziraat makinelerinin hemen hepsi de işten tasarruf temin eden vasıtalar olduğundan bir memleket ziraatinin makineleşmesinde ziraat işçilerinin kıt veya bol olması, ücret seviyesinin düşük veya yüksek bulunması müessir olmaktadır. Ziraî işçi durumunun sıkışık olması ve ücretlerinin pahalı bulunması makineleşmeyi teşvik eder ve temposunu hızlandırır. Buna karşılık, esasen ziraatte bol ve hattâ lüzumundan fazla işçinin bulunması ve bunların ücretlerinin düşük olması ziraî makineleşmeye büsbütün mâni olmazsa da güçlükler çıkarır ve temposunu ağırlaştırır. Bu sonuncu halde diğer ekonomik sektörlerde çalışma ve istihdam imkânlarını çoğaltmak ve ziraatteki surplus (lüzumundan fazla) nüfusu o sahalara çektikten sonra yavaş yavaş makineleri ziraate tatbik etmek doğru olur.

Bir memleket ziraatinin makineleşebilmesi için çiftçilerin oldukça pahalı olan ziraat makinelerini satın alabilecek malî duruma sahip olma-

ları, yani gelirlerinin ve tasarruflarının bu yatırımları yapmaya elverişli bulunması icabeder. Bütün diğer şartların makineleşmeye müsait bulunduğu bir memlekette çiftçiler yıllık gelirleri ve tasarruflarıyla ziraat makinalarını satın alamıyacak durumda iseler bu memlekette ziraatın makineleşmesi güçleşir ve yavaş yürür. Böyle hallerde kredi imkânlarının artırılması, hususi kredi ve finansman kaynakları kâfi gelmediği takdirde Devlet tarafından müsait şartlarla makine kredisi temin edilmesi lâzım ve faydalı olur. Ziraî makineleşme hareketinin sağlam ekonomik esaslara dayanabilmesi için kredilerin işin mahiyetine uygun şartlar altında temin edilmesi, vadelerinin nisbeten uzun ve faizlerinin ve diğer şartlarının çiftçileri müşkül duruma düşürmiyecek tarzda olması icabeder.

Bir memleket ziraatının makineleşmesi üzerinde müessir olan diğer bir faktör de nakliyat şebekesi ve bilhassa ziraî bölgelerdeki yol sisteminin durumudur. Gerek makinelerin ve işletme malzemelerinin ziraat mıntakalarına nakledilmesi, gerekse artacak hasılanın istihlâk merkezlerine taşınması için yol şebekesinin ve nakil vasıtalarının mevcudiyetine ihtiyaç vardır. Makinelerin ziraatte kullanılması müstahsilleri diğer ekonomi sektörlerine daha fazla bağlı ve muhtaç hale koyduğundan makineleşmiş çiftçiler için nakliyat sistemi her zamankinden daha önemli bir hal almaktadır.

Keza bir memleket ziraatının makineleşebilmesi için bu memlekette teknik seviye ve imkânların müsait olması, maddî temelin hazırlanmış bulunması icabeder. Ziraî istihsalde makinelerin kullanılabilmesi için personelin yetiştirilmesi, tamir, yedek parça ve bakım imkânlarının sağlanması, akaryakıt ve makine yağları gibi işletme malzemesinin temini vesaire gibi bazı şartların yerine getirilmesi lâzımdır. Bu kabil hazırlıkların yapılabilmesi ve ihtiyaçların temini hususlarında gerek çiftçilerin gerekse makineleşme hareketini sevk ve idare edecek olan lider ve teknisyenlerin tecrübe sahibi olmaları gerekir. Kredi mevzuunda olduğu gibi bu meselelerin hallinde de devletin yardımı çok zaman lüzumlu ve faydalı olur. Devlet hangi makinelerin ve tiplerin memleket ziraatine elverişli olduğunu araştırma ve deneme istasyonları vasıtasıyla tespit ederek makineleşme hareketine rehberlik eder; çiftçinin satın alacağı makineleri resmî müesseselerde teknik ve mekanik testlere tâbi tutar ve buna göre alâkalılara gerekli tavsiyelerde bulunur. Keza Devlet personel yetiştirme, makinelerin bakım ve idamesi hususlarında tavsiyelerde bulunma ve gerekli teknik kontrolleri yapma bakımlarından faydalı olabilir. Bütün bu fonksiyonları gereği gibi icra edebilmesi için âmme teşekküllerinde vazife alan mesul idarecilerin ve politikacıların mevzuları ve meseleleri tamamen kavramış, tecrübeli ve ehil kimseler olması lâzımdır.

Ziraî makineleşme üzerine bir memleketin umumî ekonomi politikasının ve tatbik edilmekte olan ziraî kalkınma plânlarının da tesiri vardır. Millî iktisadî politikaya göre ziraî istihsalin artması, hem de sür'atle artması gerekiyorsa, bu hususta ziraî kalkınma plânları takip edilmekte ise, makineleşme bir zaruret haline gelebilir. Diğer taraftan, ziraî istihsal kapasitesini artırmak imkânları mevcut ise, halen tabii kaynakların bir kısmı kıymetlendirilemiyorsa, memlekette ziraî enerji noksanı hissedilmekte ise, ziraatin makineleşmesi lâzım ve faydalıdır. Başlangıçta standard ziraat makinelerinin başka memleketlerden ithal edilmesi ve basit ekipmanla yedek parçaların dahilde istihsaline çalışılması doğru olur. İkinci safha olarak montaj fabrikalarının memlekette kurulmasına çalışmak ve bu suretle dahilde imal edilebilecek vasıtaların imalini ve böylece sınaî istihdam imkânlarını sağlamak bahis konusu olabilir. Ziraat makinelerinin ve bilhassa motörlü olanlarının memlekette imâlini temin için yeter derecede geniş bir pazarın mevcudiyeti, teknik bilgi ve vasıtaların ve gerekli sermayenin birikmiş olması icabeder.

Netice olarak denilebilir ki, ziraî makineleşmenin esas itibariyle bir ekonomik mesele olduğunu, diğer nevi mülâhazaların daima ikinci plânda kalması gerektiğini hiç bir zaman hatırdan çıkarmamalıdır. Bir çok hallerde, makineleşme hareketinden kendi şahısları için hususi menfaatler elde edeceklerini umanlar ziraatte makinelerin kullanılmasını hararetle tavsiye ederler ve bu hususta çeşitli tazyik ve vasıtalar kullanarak makineleşmeyi teşvik ederler. Bazan da çiftçilerin hissiyatları ile hareket ettikleri ve ekonomik hesapları bir kenara bırakarak makine satın aldıkları görülür. Gerek ferd olarak, gerekse grup halinde çiftçilerin makine satın alabilmeleri için görünür ve görünmez bilimum masrafları nazarı itibara almaları, makine kullanmak suretiyle gelir ve masraflarında meydana gelecek artışları birbiriyle mukayese etmeleri ve aradaki fark müspet olduğu takdirde makine kullanmağa karar vermeleri icabeder. Bu gibi hesapların yapılmasında çiftçilere Devlet araştırma ve deneme istasyonlarının tavsiye ve irşadları yardımcı olabilir. Maamafih, muayyen şartlar altında yapılan bu denemelerin neticeleri ve bu suretle elde edilen ortalamalar ekseriya farklı ve çeşitli şartlar altında çalışan çiftçilerin işlerine yaramıyabilir. Bu zaman her çiftçinin kendi hususi durumuna göre ayrıca hesap yaparak kararını vermesi doğru olur. Ekseri hallerde çiftçiler arasında lüzumundan çok sayıda ve lüzumundan büyük kapasitede makine almak hususunda bir temayül görülmektedir. Dikkatli ve soğukkanlı hesaplarla ve gerekli tedbirlerle bu temayülü tâdil etmek yerinde olur.

## VI — Zirai Makineleşmenin Hudutları

Bir memleket ziraatinin ne derece ve nisbette makineleşmesi gerektiği hususunda umumi kaideler koymak imkânsızdır. Makineleşme derecesi yukarıda işaret edilen çeşitli faktörlerin tesiri altında memlekette memlekete, hattâ bir memleket içinde bölgeden bölgeye ve münferit çiftçiler arasında değişmektedir. Esasen ziraat işlerinin bir kısmı makineleşmeye elverecek derecede yeknesak ve mekanik değildir. Bu sebeple zirai faaliyetlerin mahiyeti ve tabiatı makineleşmeye bir hudut çizmektedir. Bundan maada, bir çok memleketler ziraatında küçük işletmelerin hakim durumda bulunması bu memleketlerde zirai makineleşmenin mahdut bölgelere veya işletmelere inhisar etmesini icabettirir. Bu küçük aile - işletmelerinin ihtiyaçlarına cevap verecek küçük kapasiteli makineler verimli olmadığından ve büyük kapasiteli makinelerin kullanılması bu işletmeler için ekonomik olmayacağından bu gibi aile - işletmelerinin makineleşmesi zorlaşmaktadır. Bu meseleyi halletmek ve küçük çiftçilerin de makinelerin nimetlerinden istifade edebilmelerini sağlamak için üç yol mevcuttur. Bu yollardan birisi, küçük çiftçilerin gruplar halinde birleşerek ortaklık halinde veya kooperatifler kurarak makine satın almaları ve müştereken kullanmalarıdır. Makine kooperatifleri Avrupa memleketlerinde ve Amerika'da tatbik edilmiş, bilhassa İsveç, İtalya ve Fransa'da ve bir zamanlar Birleşik Amerika'da gelişmiştir. Kooperatif halinde makinelerin kullanılması tatbikatta güçlükler doğurmakta, bilhassa biçer-döğer gibi kısa bir devre zarfında kullanılması gereken makineler üzerinde anlaşamamazlıklar çıkmaktadır. Kooperatif mülkiyet halinde grubun mümkün olduğu kadar küçük olması, böylece bütün ortakların işlerinin vaktinde görülebilmesinin temini anlaşamamazlıkları azaltır ve kooperatifin muvaffakiyetini sağlar. Basit ortaklık halinde makine mülkiyeti her memlekette oldukça yayılmış ve başarı ile tatbik edilmiş bir usuldür. Bununla beraber, gerek ortaklık, gerekse kooperatif mülkiyet hallerinde makinelerin daima aynı şahıs tarafından kullanılması ve bir kimsenin mesuliyetine terkedilmiş bulunması, yapılacak işlerin mevsiminden evvel sıraya konulması ve bu sıranın hiç bir suretle bozulmaması kooperatif veya ortaklığın muvaffakiyeti için şarttır.

Küçük çiftçilerin makinelerden istifadesini sağlayan ikinci usul, bunlardan bir kısmının makine satın alması ve kendi işlerini bitirdikten sonra başkalarına ücret mukabilinde yardım etmesidir. Böylece bir çok çiftçiler aynı makinelerden faydalanmakta ve yüksek kapasiteli ziraat makinelerinin ekonomik bir şekilde kullanılması mümkün olabilmektedir. Başkalarına yapılacak işler karşılığında alınacak ücretler Devlet araştırma istasyonlarında yapılan denemeler sonunda tayin ve tespit edile-

bilir ve rekabet sayesinde mâkul hadler dahilinde tutulabilir. Bu usul de bir çok Avrupa memleketlerinde tatbik edilmekte ve muvaffak olmaktadır. Birleşik Amerika'da Büyük İktisadî Buhran yüzünden çiftçilerin düştükleri güç durumdan onları kurtarmak üzere kurulmuş bir yardım teşekkülü olan Ziraî Emniyet İdaresi (Farm Security Administration) 1935 sıralarında küçük çiftçilere makine satın alabilmeleri için kredi temin etmişti. Makineleşen çiftçiler de kontratla iş yapmak suretiyle ilâve gelir elde etmekte ve böylece borçlarını ödemekte idiler. Bu usul başarı ile tatbik edilmiş ve pek çok küçük çiftçi bu sayede makine sahibi olmuşlardır. Bilâhare gene aynı yardım teşekkülünün teşvik ve himayesi ile yüzlerce makine kooperatifi kurulmuştur. (20)

Küçük ziraat işletmelerinin makine kullanmalarını temin eden üçüncü yol Devlet tarafından traktör ve makine merkezlerinin (ziraî kombinalar) kurulması ve civarlarındaki çiftçilerin ziraat işlerinin mâkul ücretler tatbiki suretiyle görülmesidir. Bu metod bilhassa Hollanda ve Danimarka'da ve Komünist idaresinde bulunan memleketlerde geniş miyasta tatbik sahasına konulmuştur. 1949 yılında Hollanda'da 437 ve Danimarka'da 425 makine merkezi faaliyette bulunmakta idi ve başarı ile iş yapıyordu. (21)

## VII — Muhtelif Memleketlerde Ziraî Makineleşme

Muhtelif memleketlerde ziraatin makineleşmesi farklı nisbet ve derecelerde olmuştur. Ziraatte kullanılan traktörlerin sayılarını ziraî makineleşmenin bir ölçüsü ve endeksi olarak aldığımız takdirde Şimali Amerika'nın makineleşmede en ileri gitmiş olduğu neticesine varmaktayız. Filhakika, 1951 yılı başında Şimali Amerika memleketlerinde 4,168,000 traktör mevcuttu ki bu miktar aynı tarihte bütün dünyada mevcut bulunan traktörlerin % 68.0 ini teşkil etmekte idi. Bu traktörlerin en büyük kısmı, 3.8 milyonu (ki dünya mevcudunun % 62.0 si eder) sadece Birleşik Amerika Devletlerinde idi. Son zamanlarda Birleşik Amerika'da traktör mevcudunun yıldan yıla ortalama olarak 300.000 net artış kaydettiği gözönünde tutulursa 1954 yılı başında bu memleketin traktör stokunun beş milyona yaklaştığı tahmin edilebilir. Buna göre dünyanın en fazla makineleşmiş ziraati Birleşik Amerika'dadır demektir. Nitekim bu memlekette ortalama olarak 450 — 500 dönüm ziraat arazisine bir traktör isabet etmektedir. (22) Amerika Birleşik Devletlerinde mev-

(20) J. D. Black, *et. al.*, *adı geçen eser*, s. 535.

(21) ECA Ziraat Makineleri Misyonu, *Farm Machinery Needs and Availabilities in European Recovery Program Countries*, Washington 1949, s. 31.

(22) *ibid.*

cut traktörden gayri ziraat makinelerinin miktarı hakkında bir fikir vermek üzere bu memlekette son senelerde ortalama olarak yılda 110 binden fazla biçer - döğör imal edildiğini ve bu miktarın % 90 ının yurd içinde çiftçilere satıldığını (23); 1946 yılında buğday, arpa, yulaf gibi hububatın % 90, mısırın % 35, pirincin % 65, soya fasulyasının % 90, patatesin % 80, pancarın % 35 ve şeker kamışının % 70 nisbetinde makineler vasıtasıyla hasat edildiğini kaydetmek doğru olur. (24)

Birleşik Amerika ziraatinin makineleşme derecesini makine yatırımları ve motör enerjisi miktarı bakımından da incelemek mümkün olmaktadır. Filhakika, Birleşik Devletlerde ziraat âlet ve makinelerine yapılan yatırımlar makineleşme hareketinin başlangıcı sayılan 1850 yılında ancak 6.8 milyon dolarken traktörle ziraatin yayılmağa başladığı 1926 yılında bu miktar 346.7 milyon dolara yükselmiştir. (25) Müteakip yıllarda traktörlerin ve diğer ziraat makinelerinin daha fazla nisbetlerde kullanılması neticesi olarak 1940 yılında makine yatırımları 1.2 milyarı motörlü vasıtalara olmak üzere 3.1 milyar dolara ulaşmıştır. (26) İkinci Dünya Savaşı ve harbsonu yıllarında Birleşik Amerika'da makine yatırımlarının harbden evvelki yıllara nazaran % 150 nisbetinde arttığı ayrıca belirtilmektedir. (27) 1950 yılında Amerikan çiftçilerinin yıllık makine mübayaalarının 1.5 milyar doları geçtiği tesbit edilmektedir. (28) Bu bir asırlık devre zarfında doların satın alma gücü azalmış olmakla beraber gene de yatırımların muazzam nisbetlerde arttığı aşikârdır.

Birleşik Amerika ziraatindeki makineleşme hâdisesini ziraatte kullanılmağa âmâde enerji miktarı bakımından inceliyecek olursak durum şöyle görünmektedir: Geçen asrın ortasında Birleşik Amerika ziraatinde kullanılan enerji yekûnu 6.5 milyon beygir gücü kadardı. Bu enerjinin en büyük kısmı, 4.5 milyon beygir gücü at ve katırdan, geriye kalan 2 milyon beygir gücü ise öküzden temin edilmekte idi. (29) 1920 yılında ziraî enerji yekûnu 38.5 milyon beygir gücüne çıktı ve bunun 18 milyon beygir gücü (ki takriben %47 si eder) motörlü vasıtalar tarafından temin edilmekte idi. (30) Müteakip yirmi yıl zarfında makineleşmede kaydedilen terakkiler sonunda 1940 senesinde kullanılan ziraî enerji miktarı biçer - döğörler hariç olmak üzere 107 milyon beygir gücünü buldu

(23) *Agricultural Statistics 1951*, s. 539-540.

(24) H. P. Smith, *adı geçen eser*, s. 503-504.

(25) J.B. Davidson, *Agricultural Machinery*, New York 1944, S. 5.

(26) Black, *et al.*, *adı geçen eser*, s. 522.

(27) Turner ve Johnson, *adı geçen eser*, s. V.

(28) *Agricultural Statistics 1951*, *adı geçen eser*, s. 540.

(29) E. L. Berger, *et al.*, *adı geçen eser*, s. 3.

(30) *ibid.*

ve bu miktarın takriben % 90 ı motörlü vasıtalar enerjisi idi. (31) İkinci Dünya Savaşı ve harbsonu yıllarında ziraî enerji miktarında büyük artmalar olduğu muhakkaktır.

Ziraatte kullanılan traktör sayısını makineleşme derecesinin bir endeksi olarak aldığımızda Kuzey Amerika'dan sonra en fazla makineleşen bölgenin Avrupa memleketleri olduğunu ve bunları Sovyet Rusya'nın takip ettiğini görmekteyiz. Gerçekten, 1951 yılı başında Avrupa memleketlerinde mevcut traktörlerin sayısı 971 bin ve Sovyet Rusya'dakilerin sayısı ise 564 bini buluyordu. Avrupa memleketlerindeki traktörler dünya traktör mevcudunun % 15.8 ini ve Sovyet Rusya'dakiler % 9.2 sini teşkil etmekte idi. Bu tarihten iki sene evvel 1949 başında Avrupa memleketlerinde mevcut traktörlerin sayısı 600 binden daha azdı; ve bu miktar işlenen ziraat arazisine nisbet edildiğinde 1750 dönüme bir traktör düşmekte idi. Maamafih, 1949 dan itibaren gerek Avrupa traktör sanayiinin istihsalı, gerekse Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'dan yapılan ithalat bu sayıyı süratle yükseltmiştir. 1948 de Avrupa memleketleri traktör istihsalı, Rusya hariç olmak üzere, yılda 155 bin tekercikli ve beş bin tank tipi olmak üzere 160 bin traktördü; ve bu istihsalın büyük bir kısmı, takriben % 80 i kıta dahilinde satılmakta idi. (32)

Avrupa memleketleri arasında ziraati en fazla makineleşenler İngiltere, İsveç ve İsviçre'dir. Keza Almanya, Fransa ve İtalya da ehemmiyetli derecelerde makineleşmiştir. Esasen bu memleketlerde ziraî makineleşme çok erken başlamıştı ve Birinci Dünya Harbi'ndenberi traktörler kullanılmakta idi. (33) İngiltere ziraatinde kullanılan traktörlerin sayısı 1939 yılında ancak 55 bini bulmakta iken 1949 yılında bu miktar 266 bine ve 1951 yılı başında ise 325 bine çıkmıştır. 1951 yılı başında Almanya'da 138 bin, Fransa'da 135 bin, İtalya'da 66 bin, İsveç'te 60 bin ve İsviçre'de 20 bin traktör kullanılmakta idi. Bu memleketlerde 1939 - 49 yılları arasında traktör sayıları iki ilâ beş misli artmış bulunmaktadır. (34)

Dünyanın diğer bölgeleri ziraî makineleşmede en geri kalmış memleketleri ihtiva etmektedir. Filhakika 1951 yılı başında Asya, Afrika ve Cenubi Amerika'da 231 bin traktör mevcuttu ki aynı tarihte dünya traktör mevcudunun % 4.3 ü demekti. Keza 1951 başında Okyanusya memleketlerinde dünya traktörlerinin % 2.7 sini bulan 166 bin traktör var-

(31) *ibid.*

(32) ECA Ziraat Makineleri Misyonu, *adı geçen eser*, s. 31.

(33) *ibid.*

(34) *ibid.*

di. Az makineleşmiş bölgelerde traktörlerin dağılışı şöyle idi: Avustralya'da 132 bin, Cenubi Amerika'da 122 bin, Afrika'da 100 bin, Yakın Şarkta 16 bin, Uzak Şarkta 23 bin ve Yeni Zelanda'da 34 bin traktör ziraatte kullanılmakta idi.

### VIII — Türkiye'de Ziraî Makineleşme

Osmanlı İmparatorluğunun ilk devirlerinde ziraat ileri ve mütekâmil bir durumda idi. Selçuklularda olduğu gibi Osmanlılarda da arazi rejimi timar ve zeamet usulü ile tanzim edilmiş bulunuyordu. İyi tatbik edildiği zamanlarda bu sistem memleket ziraati için faydalı olmakta, bu suretle toprak serveti en uygun bir şekilde kullanılmakta ve korunmakta, gerek devlet, gerekse reaya bundan memnun kalmakta idi. Bu devrede ziraî istihsalde kullanılan usul ve vasıtalar zamanına göre iyi ve ileri sayılmakta, ziraatin verim ve hasılası nisbeten yüksek bulunmakta idi.

Buna mukabil Osmanlı İmparatorluğunun son devirlerinde ziraatin pek perişan bir hale geldiğini müşahede etmekteyiz. Timar sistemi evvelâ bozulmuş ve dejenere edilmiş, bilâhare ortadan kaldırılmış, fakat bunun yerine uygun ve iyi bir arazi rejimi kurulamamıştır. Devlet idaresinde ve umumi olarak ekonomik ve sosyal hayatta görülen bozukluklar ve tereddi, ziraatte daha geniş ve şumüllü bir şekilde akisler bırakmıştır. Memleket ziraatında son zamanlarda hiç bir yenilik ve ıslahat yapılmadığı gibi, dünyanın diğer bölgelerinde kaydedilen terakkiler de takibedilememiş; netice olarak Osmanlı ziraati eskisine ve başka memleketler ziraatine nazaran çok geri bir duruma düşürülmüştür. Bu devirde Türkiye ziraatinin kullandığı istihsal metod ve vasıtaları çok basit ve iptidai bir halde, dönüm ve çiftçi başına hasıla düşük seviyelerde, zürra sınıfının gelir ve hayat standartları aşağı durumlarda bulunuyordu.

Tanzimat hareketiyle girişilen ıslahat faaliyeti arasında reyanın ve memleket ziraatinin durumlarını düzeltmek için bazı tedbirlere tevessül edildiği olmuştur. Mahiyet ve şumül itibariyle fazla önemli olmıyan bu gayretlerin bir kısmı ziraî istihsal metod ve vasıtalarının ıslahı ile ilgilidir. Başta Reşit Paşa olmak üzere bazı Tanzimatçıların başladığı bu ıslahat çalışmaları bilâhare, muayyen maksat ve gayelerle hareket eden İngiltere Hükümeti tarafından da teşvik ve teşçi edilmiştir, denilebilir.

Filhakika, Amerika Birleşik Devletlerinde dahilî harbin başlaması üzerine o zamana kadar buğday ve pamuk gibi iki esaslı ihtiyaç maddesinin en büyük kısmını bu memlekette temin etmekte olan İngiltere, Şimalin buğdayı ile Cenubun pamuğu arasında bir tercih yap-

mak mecburiyetinde kalmıştı. Nihayet kararını buğday lehine veren İngiltere Amerika'dan pamuk temin edemeyecek bir duruma düşmüştü. Bunun üzerine, dokuma sanayiinin muhtaç olduğu pamuğu diğer bölgelerden ve memleketlerden getirtmek zorunda kalan İngiltere, bu arada Osmanlı İmparatorluğu arazisinde pamuk ziraatının gelişmesini şiddetle arzu etmekte idi. Bu maksatla İmparatorluk nezdinde diplomatik temaslarda bulundu; gerek resmî, gerek hususi kanallarla pamuk ziraatının Osmanlı ülkelerinde yerleşmesi için teşviklerde bulundu ve gerekli yardımları yapacağını vaadetti. Bu teşebbüs ve gayretler sadece yeni bir çapa nebatının ziraate sokulması neticesini vermemekle kalmıyor, fakat aynı zamanda bu vesile ile yeni âlet ve vasıtaların ve istihsal metodlarının zürra arasında yayılması hedefini de istilzam ediyordu.

Tarih bize Osmanlı İdaresinin bu altın fırsattan lâyıki veçhile istifade edemediğini ispat etmektedir. Bu vesile ile bazı tedbirler alındığı ve gayretler sarfedildiği görülmekte ise de bunların tesir ve neticelerinin mahdut kaldığı anlaşılmaktadır. Filhakika, 26 Recep 1278 (27 Ocak 1862) tarihli bir iradeden "mesarifi Devlet tarafından verilerek nümune olarak bazı edevat ve makine getirilmesi ve makineler ile Amerika'dan vesair yerlerden getirtilen pamuk tohumlarının halka meccanen tevzi edilmesi" ne karar verildiğini (35) ve 22 Zilhicce 1279 (29 Mayıs 1863) tarihli diğer bir İradeden "pamuk ziraatının ilerletilmesi için Avrupa'dan celb olunacak makine ve edevatı saire ile pamuk tohumlarının on sene müddetle gümrük resminden muaf tutulduğu ve esbabı ziraatin terviğ ve teksiri zımında alehlak çift alât ve edevatının gümrük ve rüsumattan istisna edildiği" (36) tespit edilmektedir. Birkaç ay sonra 21 Muharrem 1280 (8 Temmuz 1863) tarihinde Sadaretten Mabeyne yazılan bir tezkere'de "pamuk ziraatine muktazi makinelerin ufak cinsten 50 ve diğerinden on adedinin mübayaası şimdilik derecei kifayede görülmüş olmasıyle mevsimi mahsulde mahallerinde bulundurulmak üzere bunların hemen mübayaası zımında Hazinei Celileden yüz bin kuruş itasının Maliye Nezaretine havalesi" istizan edilmektedir. (37) Bununla beraber, adı geçen yardım ve muafiyetlerin tatbik edilip edilmediği, pamuk tohumlarının ve makinelerinin getirtilerek çiftçilere dağıtılıp dağıtılmadığı hakkında malûmata sahip bulunmamaktayız.

Ziraî makineleşme ile ilgili diğer bir hadise de 9 Ramazan 1279 (27 Şubat 1863) tarihinde ilk defa olarak İstanbul'da Sultanahmet'te açılan Sergiyi Osmani'de ziraat âlet ve makinelerine mahsus ayrı bir

(35) *Türk Ziraat Tarihine Bir Bakış*, Birinci Köy ve Ziraat Kalkınma Kongresi yayınlarından, Ankara 1938, s. 129.

(36) *ibid.*, s. 132.

(37) *ibid.*, s. 133.

pavyonun tesis edilmesidir. Bu pavyonda Avrupa memleketleri mamulâtı pulluklar, orak ve balya makineleri, buharlı harman makineleri ve saire nümuneleri teşhir edilmişti. Aynı senenin yazında İstanbul civarında bir çiftlikte Sadrazam ve bazı Nazırların huzuruyla sergide teşhir edilmiş bulunan ziraat makinelerinin tecrübesi yapılmış ve "hepsinin de çok iyi ve faydalı olduğu kabul olunmuştu." (38)

O zamanlar Tuna vilâyetinde vali bulunan Mithat Paşa "umuru felahat ve ziraati teshil maksadiyle 1281 (1864) senesinde Avrupa'dan orak ve harman makineleri gibi edevat celp etti ve Rusçuk civarında bir de nümune çiftliği tesis eyledi." (39) Bu tedbirler üzerine "ziraat hususunda herkese yeniden bir şevk ve gayret geldiğini" tarihler kaydetmekte ise de halktan bazı kimselerin aynı yoldan yürüyerek bu modern âlet ve makineleri satın alıp almadıkları bilinmemektedir.

Ziraat âlet ve makineleri ile ilgili diğer bir tedbir bilâhare tesis edilen Ticaret ve Ziraat Nezareti tarafından alınmıştır. 3 Cemaziyülahar 1293 (25 Haziran 1876) tarihli bir kararname ile Ticaret ve Ziraat Nezaretine bağlı olmak üzere bir Ticaret ve Ziraat Meclisi kurulmuş ve bu Meclisin vazifeleri arasına "erbabı ziraatle sair istek edenlere duhule mezun olmak üzere Dersaadet'te münasip mahalde bir dersi umumî açılması ve dersi umumî mahallinde atik ve cedid lüzumu kadar âlât ve edevatı zeriye bulundurulması..... her cins âlât ve edevatı zeriyeyi islah edenlere açılacak sergiler marifetiyle ve udul reyî ile mükâfatı nakdiye ve fahriye itasının müzakeresi..... her nevi âlât ve edevatı zeriye icad ve islah veya ithal edenlere bröve verilmesi hususunda karar alması" da dahil edilmiş bulunuyordu. (40) Keza bu tedbirlerin ne dereceye kadar tatbik edildiği hususunda bilgiler mevcut değildir.

Meşrutiyet devrinde ziraî makineleşme mevzuunda bahsedilmeğe değer başka bir tedbir alınmadığı ve bir terakki kaydedilmediği tarihî kayıtlardan anlaşılmaktadır. Kısaca hülâsa edilen bu duruma göre, Osmanlı İmparatorluğunun inkiraz yıllarında ziraatte makine kullanılması hususunda zaman zaman alınan tedbirler ve kıvılcım kabilinden sarf olunan gayretler hemen hiç bir netice hasıl etmemiş bulunmakta ve netice olarak ziraatte en basit ve iptidaî âletler kullanılmakta idi.

Millî Mücadelenin en karanlık ve sıkışık yıllarında kurtuluş hareketinin lideri Mustafa Kemal Paşa'nın ziraat meselelerine ve bu arada ziraî istihsalde makine kullanılması işine ehemmiyet verdiği müşahede edilmektedir. Nitekim, Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti

(38) *ibid.*, s. 149.

(39) *ibid.*, s. 141-142.

(40) *ibid.*, s. 199.

Reisi sıfatıyla 8 Nisan 1339 tarihinde neşrettiği dokuz umdelik beyan-namenin beşinci umdesi ziraat meselelerine tahsis edilmişti ve ziraat makineleri için şöyle deniliyordu: "... Memleketimiz çiftçiliğine ziraat makineleri vâsi miyasta ithal olunacak ve çiftçilerimizin alât ve edevatı ziraiyeden kolaylıkla istifade etmeleri temin kılınacaktır." (41)

Yeni Türkiye'yi kuran inkılâpçılar millî iktisat meselelerine ve bil-hassa ziraate büyük önem vermekte idiler. Memleketin iktisadî istiklâlini temin etmeden siyasi istiklâlin tamamlanmayacağına kaani bulunduklarından millet ekonomisini en kısa zamanda yeni baştan kurmak gayesini gütmekte idiler. Büyük Millet Meclisi Hükümeti daha henüz Lozan sulhü imzalanmadan İzmir'de bir iktisat kongresi tertip etti ve memleketin iktisatçılarını, ziraat, ticaret ve sanayi erbabını ve iktisadî meselelere ilgi duyan münevverleri bir araya topluyarak millet ekonomisi meseleleri üzerinde düşünmeğe davet etti. Bu kongreyi 7 Şubat 1923 de tarihî bir nutukla bizzat açan Devlet Reisi ziraatin Türkiye için arz ettiği büyük ehemmiyeti şu cümlelerle tebarüz ettirdi: "Kılıç kullanan kol yorulur, nihayet kılıcı kınına koyar ve belki kılıç küflenmeğe mahkûm olur. Sapan kullanan kol ise gün geçtikçe daha kuvvetlenir ve daha çok kuvvetlendikçe daha çok toprağa malik ve sahip olur. Kılıç ile fütihat yapanlar sapanla fütihat yapanlara mağlûp olmağa ve binnetice terki mevki etmeğe mecburdurlar."

Gerek bu kongreye hakim olan kanaat, gerekse memleketin idarecileri millet iktisadını kurmak hususunda ziraate güvenmekte ve hareket noktası olarak ziraati almağı düşünmekte idiler. Bu devirde ziraat meseleleri devlet politikasında en önemli bir yer işgal etmekte, millet ve devletçe diğer ekonomik sektörlerden ziyade ziraat üzerinde durulmakta, iktisadî kalkınmanın temeli ve manivelâsı olarak memleket ziraatinin geliştirilmesi alınmakta idi. (42)

Türkiye ziraatinin kalkındırılması için alınması gerekli tedbirler arasında istihsal vasıtalarının ıslahı ve modernleştirilmesi önemli bir yer işgal etmekte idi. Bu maksatla çiftçilerin modern ziraat âlet ve makineleri satın almalarını ve kullanmalarını teşvik etmek üzere devletçe bazı yardım ve kolaylıklar gösterildi. Bir taraftan devlet nümune çiftlikleri, ziraat mektep ve istasyonlarında yeni âlet ve makineler kullanılmak suretiyle çiftçilere örnek olunmağa ve onlara bu vasıtaların fayda ve üstünlükleri fiilen ispat edilmeğe çalışılırken, diğer taraftan da bu makineleri satın almak ve kullanmak isteyenlere bazı yardımlar sağlanmakta idi. Bu yardımlar arasında Ziraat Vekâleti vasıtasıyla makine-

(41) *ibid.*, s. 257.

(42) Dr. Şevket Raşit Hatipoğlu, *Türkiye'de Ziraî Buhran*, Yüksek Ziraat Enstitüsü neşriyatı, Ankara 1936, s. 14.

lerin ithal edilmesi Ziraat Bankası kredisi ile çiftçilere taksitle satılması, memlekete ithal edilecek ziraat âlet ve makinelerine ve bunların yedek parçalarına gümrük muafiyeti tanınması, ziraat makinelerinde kullanılan akaryakıtların keza gümrük, istihlâk ve inhisar resimlerinden istisna edilmesi (43) gibi malî kolaylıklar; ziraat makinelerini idare ve tamir edecek personelin yetiştirilmesini temin için ziraat ve makinist mekteplerinin açılması, makine kullanan çiftçilere gerekli tavsiye ve yardımların ziraat teşkilâtınca sağlanması gibi teknik yardımlar vardı.

“Birinci ziraî makineleşme hareketi” diye adlandırabileceğimiz bu devrede Türkiye’ye binlerle traktör, orak ve harman makineleri ve ziraî ekipman girdi ve gerek devlet müesseselerinde gerekse çiftçiler tarafından kullanılmaya başlandı. Ziraî istihsalin makineleşmeğe başladığı bu zamanda bir çok teknik ve ekonomik meseleler ortaya çıkmıştı. Makinelerin tamir, bakım ve yedek parça temini işleri, makineleri idare ve idame edecek personelin sağlanması hususlarında büyük güçlüklerle karşılaşmakta idi. Fakat ziraat mahsulleri fiyatlarının nisbeten müsait seviyelerde bulunduğu ve aynı zamanda, hafif bir iktisadî kalkınma ferahlığının hissedildiği başlangıç yıllarında gene de ziraî makineler ekonomik bir şekilde kullanılabilmekte, umumiyetle çiftçiler makineden memnun bulunmakta idi.

Bu ziraî makineleşme devresinde Türkiye’ye ithal edilen ve çiftçiler tarafından kullanılan ziraat makinelerinin tam sayılarına maalesef literatürde rastlanamamıştır. (44) Bu sebeple burada çeşitli yazılı kay-

(43) 22 Şubat 1926 tarih ve 752 sayılı kanuna göre traktör, motörlü pulluk, biçer - döğer, kamyon ve kamyonet sahiplerine ziraat işlerinde kullandıkları akaryakıt miktarını tevsik etmeleri üzerine “mevaddı müşteile rüsumu tazminatı” verilmekte idi. Bu maksatla çiftçiler ihtiyaçlarını bildirir bir beyanname tanzim etmekte, köy ihtiyar heyeti ve ziraat odalarınca tasdik edilen bu beyannameye istinaden vilâyet mevaddı müşteile ihtiyaç komisyonu tarafından çiftçiye kurulu bir mazbata verilmekte ve mukabili Hazinece kendisine ödenmekte idi. Aşağıdaki cetvelde görüldüğü üzere beş yıl zarfında çiftçilere ödenen tazminat miktarı 6.5 milyon liradan daha fazla idi.

Yıllar	Tazminat - T. L.
1926	659 638
1927	1 624 922
1928	1 697 671
1929	1 624 950
1930	1 045 000
Yekûn	6 652 181

Cetvelin kaynağı : Dr. Ş. R. Hatipoğlu, *adı geçen eser*, s. 15

(44) Cumhuriyetin ilk yıllarında dış ticaret istatistiklerinde ziraat âlet ve makineleri ithalâtı iki kalem halinde ağırlık ve kıymet ölçüleriyle bildirilmekte idi. Bu kalemlerin birisi sapan ve pülvarizatörleri ve ikincisi bilumum diğer ziraat

naklardan ve eski ziraatçilerden temin edilen perakende malûmatın hü-lâsaten bildirilmesiyle iktifa edilecektir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında Anadolu'nun merkez ve Şimali Garbî vilâyetlerindeki ziraat makineleri durumu hakkında bazı bilgileri o zamanlar Ziraat Vekâletinde müşavir olarak çalışan Alman ziraatçisi Schmidt'in bir raporundan elde edebilmekteyiz. (45) 1925 senesinde bu vilâyetlerde bir tetkik seyahati yapan Schmidt Türkiye'ye çeşitli ziraat âlet ve makineleri ithal edildiğinden şikâyet etmekte, yeni âlet ve makinelerin Eskişehir vilâyetinde mebzul olduğunu, Uşak'ta çiftçiler arasında % 25 nisbetinde, Konya'da % 10 nisbetinde ve İzmir'de ise oldukça taammüm ettiğini kaydetmektedir. Yabancı mütehassıs bu kısa seyahati esnasında uğradığı vilâyetlerde rastladığı ziraat makineleri hakkında şu rakamları ayrıca kaydetmektedir: Eskişehir'de 5 traktör, 46 Rus mamulâtı biçer-bağlar, 510 orak makinesi, 43 triyör, 401 mibzer, 5000 pulluk; Balıkesir'de 35 Fordson traktörü, 7500 pulluk, ayrıca Ziraat Mektebinde bol miktarda Amerikan ve Macar mamulâtı traktör ve makineler; İzmir Ziraat Mektebinde traktörler, buharlı pulluklar, harman makinesi, patates zer ve hasad makineleri ve tırmıklar; Uşak'ta 12 traktör, 2 buharlı pulluk; Afyon yakınında bir köyde traktör ve hasad makinesi; Akşehir gölü civarında bir çiftlikte 4 traktör, 2 buharlı pulluk, 10 biçer - bağlar, 10 mibzer, müteaddit kültivatör, pulluk ve tırmıklar; Konya Ziraat Mektebinde muhtelif marka 4 traktör, harman makinesi, pulluklar ve mibzerler; Aksaray'da 2 traktör ve müteaddid pulluklar; Kayseri'de 1 traktör ve pulluklar.

Gene aynı tarihlerde Adana bölgesinde tetkiklerde bulunan Ziraat Vekâleti mütehassısı Marcus, bu mıntakada motör, traktör ve buharlı makinelerin kesretle mevcut bulunduğunu, hububatın ekseriyetinin makine ile hasad edildiğini, motoşarü ve traktörlerin sayanı hayret derecede taammüm ettiğini, hasad ve harman makinelerinin de çok bulunduğunu kaydetmektedir. (46) Çukurova bölgesini bilâhare ziyaret eden Alman ziraatçisi Prof. Berkner, demir pulluğun Adana çiftçileri arasında fazla taammüm ettiğini teyid etmekte, büyük çiftliklerde buharlı pullukların ve diğer makinelerin fazlaca kullanıldığını ilâve etmektedir.

âlet ve makinelerini bir araya toplamakta idi. Bundan dolayı bu devrede hangi makinelerden kaçar adet ithal edildiği dış ticaret istatistiklerinden tespit edilememektedir. Ziraat Vekâletince ziraat âlet ve makinelerine ait anketler yapmak suretiyle malûmat toplanmasına (1927 ziraat sayımı müstesna) ancak 1933 yılından itibaren başlanmış ve bu anketler her üç senede bir defa tekrarlanmıştır.

(45) Schmidt, "Anadolu'da Tetkik Seyahati", *Ziraat Vekâleti Mecmuası*, No. 8, Kânunusani 1927, ss. 3-46.

(46) Marcus, "Adana'da Pamuk Ziraati", *Ziraat Vekâleti Mecmuası*, No. 8, ss. 106-177.

(47) En çok rastlanan buharlı pulluklar Hofherr - Schranz, Molin, Macler, Marshall; traktörler Fordson, Stock, Fiat, Hofherr - Schranz, Muktells, Lanz, Hanomag, Cawler, Pavezzi, McCormick; harman makineleri ise Walter - Wood, Oliver - Harvester, Lanz, Marshall markalarını taşımakta idi.

Ziraat Vekâletince 1927 yılında yapılan ziraat sayımı bu tarihte Türkiye'de mevcut ziraat makineleri sayısını 15,711 olarak tespit etmiş bulunmaktadır. Bu makineler arasında traktörler, çayır makineleri, biçer - bağlar ve harman makineleri, tırmıklar, mibzerler, tınaz makineleri ve triyörler dahil bulunmaktadır. Makinelerin en kesif olarak kullanıldığı bölgeler birinci ve dördüncü ziraat mintakaları (ki mevcudun hemen yarısı bu iki bölgede idi) ve en az bulunduğu bölgeler ise altıncı ve sekizinci ziraat mintakaları idi. Makineleşme bakımından en ileride bulunan vilâyetler Ankara (1681 makine), Konya (1591 makine), Eskişehir (1170 makine) ve Adana (980 makine) olup bunları Cebelbereket (676 makine), Zonguldak (693 makine) ve Afyon (619 makine) takip etmekte idi. (48)

Bu makineleşme devresinde Türkiye'ye 2500 - 3000 traktörün girdiğini ve Çukurova bölgesinde bunların takriben 400 tanesinin kullanıldığını yaşlı ziraatçiler tahmin etmektedirler. 1931 yılında Ankara'da toplanan Birinci Ziraat Kongresinin ziraat âlet ve makineleri encümeni o tarihlerde memlekette 2000 traktör mevcut bulunduğunu bildirmekte (49) ve aynı encümen için bir rapor hazırlayan makine mütehassısları Ahmet Esat ve Reşat Rakım Beyler de traktör sayısının iki bine yakın olduğunu teyit etmektedirler. (50) Yukarıda adı geçen ecnebi mütehassısların raporlarında izhar ettikleri kanaatler ve makineleşmiş çiftçilere 1926 ile 1930 yılları arasında senevî olarak ortalama 1.5 milyon lira kadar akaryakıt tazminatı ödenmesi ve nihayet, 1927 ziraat sayımı neticeleri bu tahminlerin hakikate yakın bulunduğu intibamı vermektedir.

Ziraî makineleşme hareketi henüz hızını tüketmeden, makine sevgisi ve kullanma âdeti geniş çiftçi kütleleri arasında iyice yerleşmeden 1929 - 30 yıllarında büyük iktisadî buhran bastırdı. Bu buhranın Türkiye'deki tezahürü tamamiyle bir ziraî buhran şeklinde tecelli etti ve buhrandan en fazla olarak Türk ekonomisinin temeli ve özü olan

(47) Prof. Berkner, "Anadolu'daki Tetkik Seyahati", aynı mecmua, ss. 186-200.

(48) 1927 Senesi Ziraî Tahriri Neticeleri, Merkez İstatistik Müdüriyeti Umumiyesi neşriyatı, Ankara 1928, s. 124.

(49) 1931 Birinci Ziraat Kongresi İhtisas Raporları, Millî İktisat ve Tasarruf Cemiyeti neşriyatı, Ankara 1931, Cilt 1, s. 1346.

(50) Ahmet Esat ve Reşat Rakım, "Memleketimizde Ziraat Âlet ve Makineleri", İhtisas Raporları, C. 1. S. 1320.

ziraat sektörü müteessir oldu. (51) Ziraat mahsulleri fiyatlarının sür'atle düştüğü bu devrede hükümetin ziraat makinelerinde kullanılan akar-yakıtlara tanıdığı vergi muafiyetini de kesmesi makine kullanan çiftçileri çok müşkül durumlara düşürdü. (52) Esasen tamir, yedek parça, bakım ve kullanma meseleleri de çiftçiler için tahammül edilmez derecede güç bir hâle gelmişti. Bu şartlar altında motörlü ziraat makinelerinin artık ekonomik bir şekilde kullanılması imkânları kalmamıştı. Çiftçiler yeni makineler satın alamadıkları gibi, vaktiyle büyük fedakârlıklar pahasına elde etmiş buldukları makinelerini de kullanamaz hale geldiler ve bir kenara atmağa mecbur oldular. Memleketin şurasında burasında makine mezarlıkları meydana geldi (53) ve bu suretle birinci ziraî makineleşme hareketi muvaffakiyetsizlikle neticelenmiş oldu. (54)

Türkiye'de ziraatin makineleşmesi hususunda ikinci hamle 1937 yılında ziraî kombinaların kurulmasıyla başlar. Bu yıllarda iktisadî buhranın tesirleri kısmen zail olmuş, ziraat mahsullerinin sürüm ve satış imkânları nisbeten artmış ve ziraî istihsali arttırma istikametinde bir temayül belirmişti. İstihsalin artmasında ziraat makinelerinin rolü gerek halk, gerekse devletçe takdir edilmekte idi. Fakat çiftçilerin ilk demeden canları yandığından makineleşme hususunda zürra arasında bir korku ve ürkeklik hâkimdi. Bu sebeple devlet inisiyatifi eline almak, yüksek kapasiteli ve pahalı makinelerin ziraatte kullanılmasını ve büyük küçük çiftçilerin makinelerden faydalanmalarını sağlamak kararını verdi. Bu suretle çiftçiler modern makinelerin üstünlüklerini ve ekonomik bir şekilde kullanılma imkânlarını gözleriyle görmüş ve alışmış

(51) Dr. Şevket Raşit Hatipoğlu, *adı geçen eser*, s. 31; Dr. Reşat Aktan, *Türkiye'de Ziraat Mahsulleri Fiyatları*, basılmamış doçentlik tezi, Ankara 1953, üçüncü bölüm.

(52) Devlet 1930 yılında "mevaddı müşteile rüsümü tazminatını" kesmiş ve traktör sahiplerine makinelerinin kalan ömrü nazara alınarak yekûnu 2.7 milyon lirayı bulan toptan bir tazminat vermiştir. Dr. Ş. R. Hatipoğlu, *adı geçen eser*, s. 15.

(53) Dr. Ş. R. Hatipoğlu, "Makine Maşatlığı", *Ziraat Aleminden Vâkıalar ve Düşünceler*, Ankara 1939, ss. 88-90. Bu yazısında Dr. Hatipoğlu, bu devrede makinelili ziraat parolasının en ıssız köylere kadar nasıl yayıldığını, Türk çiftçisinin gönlüne makine sevdasının vakitsiz olarak sokulduğunu, köylünün biriken alınterini vererek ve birikecek emeğini rehine koyarak makineler satın aldığını ve bu makineleri beslemek için hayvanını yedirdiğini, Türkiye ziraatinin takatının üstünde ve akli şaşkırtan bir gayretle birdenbire ve bir hamlede makineleşmeğe çalıştığını, bu yüzden ziraatin cin çarpmışa döndüğünü, teknik bilgi ve görgü noksanı yüzünden ziraat makinelerinin kısa zamanda harap olarak avlunun bir kenarına bırakıldığını ve böylece yurdumuzun şurasında burasında makine maşatlıklarının teşekkül ettiğini çok özlü, aynı zamanda edebî bir ifade ile anlatmaktadır.

(54) Bu durumu ziraat âlet ve makineleri ithalât istatistikleri de göstermektedir. Aşağıdaki cetveldən anlaşıldığı üzere Türkiye'ye ziraat âlet ve makineleri

olacak; sürme, ekme, hasad gibi mevsimlik ziraat işlerini tamamlamakta sıkıştığı takdirde devlet makinelerinden mâkul ücretler mukabilinde yardımlar görebilecek; bu çiftçiler arasından makine satın almak ve kullanmak kararını verenler bu teşekkülden müsait şartlarla makine satın alabileceklerdi. Yukarıda makalemizin altıncı bölümünde kısaca izah ettiğimiz devlet ziraat makineleri merkezlerine benzeyen bu kurum, çiftçiye örnek olma ve yardım etme vazifelerine ilâve olarak onların makine satın almalarına da vasıta olacaktı.

O zamanın Ziraat Vekili Muhlis Erkmen tarafından ortaya atılan bu fikir evvelâ 3130 sayılı Kanunun Ziraat Vekâletine sağladığı üç milyon liralık munzam tahsisatla işe başladı ve mahdut miktarda ziraat makineleri getirterek muhtelif ziraî bölgelerde gruplar halinde faaliyete geçti. Teşebbüsün ilk yıllarında çiftçiler ziraî makinelere karşı bir ürkeklik ve itimatsızlık duymakta idiler; makinelere ısınmaları, güvenmeleri pek kolay olmadı. Kurumun çiftçilere makine satışları da oldukça ağır gidiyordu. Fakat köylüye ziraat işlerinde yardım usulü pek sevildi ve tutundu. Bunun sebebi, büyük küçük bir çok çiftçilerin mevsimlik işlerini ikmalde sıkıntı içinde bulunmaları ve Kombinalar İdaresince tatbik edilen ücretlerin maliyet masraflarının altında olması, bu suretle çiftçiler için hakiki bir ekonomi sağlaması idi. Maamafih çiftçiye yardım usulünün kısa zamanda dejenere edildiği, hakiki ihtiyacı olanlar yerine köy ağalarının ve nüfuzlu kimselerin bu yardımlardan istifade etmeğe başladığı anlaşılmaktadır. Bu yüzden yer yer büyük anlaşmaz-

ithalâtı 1924 yılından itibaren yükselmeğe başlamış, fakat 1929 ve müteakip yıllarda ithalât ehemmiyetli düşmeler kaydetmiştir. İthalâttaki bu azalmada iktisadî buhran kadar akaryakıt vergi muafiyetinin kaldırılmasının da tesirleri olmuştur.

Yıllar	Ziraat âlet ve makineleri ithalâtı	
	Miktar-Ton	Kıymet-Bin lira
1924	3 970	2 155
1925	5 261	2 715
1926	4 731	2 126
1927	4 750	1 947
1928	4 435	2 298
1929	3 040	1 842
1930	2 406	1 386
1931	1 515	776
1932	1 466	648
1933	573	224
1934	1 452	556
1935	1 209	389

Kaynak : Dış Ticaret İstatistik Yıllıkları, İstatistik Genel Müdürlüğü yayınları.

lıklar çıkmakta, Vekâlete mütemadiyen şikâyetler gelmekte idi. Bir taraftan da makinelerin kendi bölgelerine gönderilmesi için muhtelif bölgelerin çiftçileri ve mebusları taleplerde bulunmakta ve Vekâleti taziyik etmekte idiler. Öte yandan, az bir ücretle devlet makinelerinden faydalanan kimseler bu kolaylığa alışmakta, ziraat işlerinin görülmesi için her zaman bu yardıma güvenerek tenbelliğe temayül etmekte idiler.

Üç yıl müddetle Ziraî Kombinalar bu şekliyle faaliyetine devam etmişti ki İkinci Dünya Harbi bastırdı. Fevkalâde haller dolayısıyla 26 Ocak 1940 tarihinde çıkarılan Millî Korunma Kanunu, 42 nci maddesiyle hükümete "her türlü ziraat âletlerini, makinelerini ve vasıtalarını ve malzemelerini, ziraat ilâçlarını ve tohumları ve damızlık hayvanları lüzumuna göre satabilmek, parasız ariyet veya ödünç veya bir kira mukabilinde olarak ihtiyacı olanlara tevzi edebilmek" selâhiyeti tanıdı. Keza bu kanun hükümleri dahilinde nesredilen 477 sayılı Koordinasyon Heyeti kararı Ziraat Vekâletine devlet arazisinde ziraat yapmak vazifesi veriyor, bu maksat için on milyon liraya kadar sermaye tahsis ediyordu. Bu suretle Kombinalar makinelerini kullanarak devlet eliyle ziraat başlamış oldu.

Ziraî Kombinaların ilk üç yılında hangi nevi ziraat makinelerinden ne miktar getirtildiği, bunların ne kadarının çiftçilere satıldığı hususunda bilgiler elde etmek maalesef mümkün olamamıştır. Maamafih, devlet eliyle ziraatin başladığı 1940 yılında Ziraî Kombinaların elinde 300 traktörün mevcut bulunduğu anlaşılmaktadır. (55) Aynı yıl içinde yeniden 119 traktörle 160 biçer - döğer, 1941 yılında 82 traktörle 20 biçer - döğer, 1942 yılında ise 21 traktörle 70 biçer - döğer daha getirtilmiş, fakat Kombina makinelerinin bir kısmı bu yıllarda halka satılmıştır. Bilâhare çiftçilerin makine, tohumluk, damızlık ve ziraî malzeme ihtiyaçlarını temin maksadiyle Ziraî Donatım Kurumunun kurulmasıyla Kombinaların makine satma işleri azaldı. Harb dolayısıyla gıda maddelerine olan ihtiyacın artması, buna karşılık ziraatçı kolların askere alınması ve ziraat mahsulleri fiyatlarının sıkı bir murakabeye tâbi tutulması sebepleriyle gıda istihsalinin azalması muvacehesinde devrin Ziraat Vekili Dr. Şevket Raşit Hatipoğlu, Ziraî Kombinaları yeniden organize etmiş, devlet arazisindeki ziraî istihsal faaliyetini genişletmiş ve hızlandırmıştır. Evvelâ açık işletmeler şeklinde çalışan bu makine grupları bilâhare devlet çiftlikleri hâline inkılâp etmiş ve Harbin en sıkışık senelerinde ordunun ve büyük şehirlerin ekmeklik hububat ihtiyaçlarını teminde çok faydalı olmuşlardır.

Türkiye ziraatinin makineleşmesinde Ziraî Kombinaların oynadığı rolleri hülâsa etmek icabederse Ziraî Kombinaların köylüye örnek ol-

(55) Ragıp Ziya Mağden, *Ziraî Kombinalar*, Ankara 1949, s. 10.

ma ve rehberlik etme vazifelerini oldukça iyi bir şekilde başardıkları; bu teşekkül sayesinde binlerce köylü gencinin makine kullanma ve tamir etmeyi öğrendikleri; halka ait makinelerin Kombinalar elemanları ve tesisleri yardımıyla tamir edildiği; süyistimal ve dejenere edilmediği müddetçe Kombina makinelerinin çiftçilerin açma, hasad ve harman gibi güç işlerini yapmakta faydalı olduğu; iyi, ıslah edilmiş tohumlukların teksir ve dağıtılmasına yardım ettiği; ve nihayet, mahdut sayıda da olsa ziraat makinelerinin çiftçiler tarafından satın alınmasına delâlet ettiği söylenebilir.

### B i b l i y o g r a f y a

- A. W. Turner ve E. J. Johnson, *Machines for the Farm, Ranch and Plantation*, McGraw-Hill, New York 1948, 793 s.
- H. P. Smith, *Farm Machinery and Equipment*, McGraw-Hill, New York 1948, 520 s.
- B. H. Hibbard, *Agricultural Economics*, McGraw-Hill, New York 1948, 441 s.
- H. C. Taylor, *Outlines of Agricultural Economics*, Macmillan, New York 1931, 614 s.
- Food and Agricultural Organization, *Essential Considerations in Mechanization of Farming*, Washington 1950, 11 s.
- E. L. Berger, et al., *Tractors and Their Power Units*, John Wiley, New York 1952, 496 s.
- T. W. Schultz, *Agriculture in an Unstable Economy*, McGraw-Hill, New York 1945, 299 s.
- D. G. Johnson, *Forward Prices for Agriculture*, The University of Chicago Press, Chicago 1947, 259 s.
- The Yearbook of Agriculture 1940, Farmers in a Changing World*, A.B.D. Ziraat Nezareti neşriyatı, Washington 1940, 1215 s.
- Alhassa R. S. Kiefer, et al. tarafından yazılan "The Influence of Technical Progress on Agricultural Production" bahsi mevzu ile çok yakından ilgilidir.
- J. D. Black, et al., *Farm Management*, Macmillan, New York 1948, 1073 s.
- ECA Ziraat Makineleri Misyonu, *Farm Machinery Needs and Availabilities in European Recovery Program Countries*, Washington 1949, 203 s.
- Türk Ziraat Tarihine Bir Bakış*, Birinci Köy ve Ziraat Kalkınma Kongresi neşriyatı, Ankara 1938, 304 + XVII s.

- Şevket Raşit Hatipoğlu, *Türkiye'de Ziraî Buhran*, Yüksek Ziraat Enstitüsü neşriyatı, Ankara 1936, 120 s.
- Şevket Raşit Hatipoğlu, *Ziraat Âleminde Vâkıalar ve Düşünceler*, Dönüm neşriyatı, Ankara 1939, 117 s.
- Reşat Aktan, *Türkiye'de Ziraat Mahsulleri Fiyatları*, basılmamış doçentlik tezi, Ankara 1953, 432 + XIII s.
- Schmidt, "Anadolu'da Tetkik Seyahati", *Ziraat Vekâleti Mecmuası*, No. 8, Ocak 1927, ss. 3 - 46.
- Marcus, "Adana'da Pamuk Ziraati", *Ziraat Vekâleti Mecmuası*, No. 8, ss. 106 - 177.
- Berkner, "Anadolu'daki Tetkik Seyahati", *Ziraat Vekâleti Mecmuası*, No. 8, ss. 186 - 200.
- Ragıp Ziya Mağden, *Ziraî Kombinalar*, Ankara 1949, 138 s.
- J. B. Davidson, *Agricultural Machinery*, John Wiley, New York 1944, 396 s.
- A. A. Stone, *Farm Machinery*, John Wiley, New York 1942, 524 s.
- The Yearbook of Agriculture 1943 — 1947, Science in Farming*, A. B. D. Ziraat Nezareti yayını, Washington 1947, 944 s.
- Esat Ahmet ve Reşat Rakım, "Memleketimizde Ziraat Âlet ve Makineleri", *1931 Birinci Ziraat Kongresi İhtisas Raporları*, Millî İktisat ve Tasarruf Cemiyeti neşriyatı, Ankara 1931, cilt 1, ss. 1314 - 23. Aynı eserde Ziraat Âletleri Encümeni Raporu, ss. 1344 - 50.
- Agricultural Statistics 1951*, A. B. D. Ziraat Nezareti neşriyatı, Washington 1951, 742 s.
- 1927 Senesi Zirai Tahriri Neticeleri*, Merkez İstatistik Müdüriyeti Umumiyesi neşriyatı, Ankara 1928, 150 s.
- Dış Ticaret İstatistik Yıllıkları*, İstatistik Genel Müdürlüğü neşriyatı.