

ÇARŞAMBA OVASINDA ÇELTİK TARIMI

Paddy-field plantations in the plain of Çarşamba

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ZAMAN*



Özet :

Çarşamba ovası Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü'nde yer almaktadır. Oluşumunda başta Yeşilirmak olmak üzere; Terme çayı, Büyüklü deresi, Abdal ırmağı, Kocaman çayı, Miliç ırmağı ve Akçay'ın önemli katkıları olmuştur. Ovanın kuzeyinde Karadeniz, güneyinde ise giderek yükselen dağlık saha bulunmaktadır. Batıda Derbent burnundan başlayan ova, doğuda Akçay ırmağına kadar uzanmaktadır. Kuzey-güney doğrultusundaki en geniş yeri, Yeşilirmak'ın menderesler çizerek aktığı orta bölümde, en kuzeydeki Cıva burnu ile en güneydeki Kumköy arasındaki sahadır. Doğu batı doğrultusunda 65 km'lik bir uzunluğa, kuzey-güney doğrultusunda ise 35 km'lik bir genişliğe sahiptir. İdari açıdan Çarşamba, Terme, Tekkeköy ve Salıpazarı ilçeleri sınırları içerisinde bulunmaktadır. Yüzölçümü arazilerinin bir bölümü ovada kalan köylerin alanları ile birlikte 1366.8 km²'dir.

Araştırmamızın konusunu oluşturan Çarşamba ovasında çeltik tarımı, 500 yıldan daha fazla bir süreden beri yapılmaktadır. Ancak son yıllarda çeşitli nedenlerden dolayı gerek ekiliş alanları ve gerekse de verim miktarında bir azalış söz konusudur. Oysa Çarşamba ovasında çeltik bitkisinin yetişmesi için, uygun doğal koşullar bulunmaktadır. Özellikle sıcaklık değerleri, su kaynakları, toprak ve topoğrafik özellikleri bakımından elverişli arazilere sahiptir.

* Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum.

** Akçaabat Lisesi Coğrafya Öğretmeni, Trabzon

Abstract :

The Çarşamba plain is located in the middle Blacksea region. The Yeşilirmak river, Terme, Büyüklü, Abdal, Kocaman, Miliç and Akçay streams are important for its formation. The Blacksea is at the north of the plain and growing hills at its south. The valley begins from cape Derbent in the west and stretches far to the Akçay river in the east. The largest area in its north-south is the area which from its center, where the Yeşilirmak draws meanders, stretches to cape Civa far north to Kumköy in the south. This area is 35 km wide. Administratively it is within the Çarşamba, Terme, Tekkeköy and Salıpazarı boundaries. Çarşamba plain extends over an area of 1366.8 km² which also includes a small area stretching into the village.

In Çarşamba, the subject of our study, paddy-fields are planted more than 500 years. But in recent years there is a decrease in production and planting area because of various factors. Anyway the plain has ideal natural conditions for paddy-field plantation. Especially water resources, daily temperatures and the topographic features of the soil are suitable and ideal.

ÇARŞAMBA OVASINDA ÇELTİK TARIMI

Paddy-field plantations in the plain of Çarşamba

GİRİŞ

Çarşamba ovasını kuzeyden Karadeniz kıyısı, güneyden ise Canik dağlarının kuzey yamaçları sınırlamaktadır (Şekil 1). 50 m eşyükseleti eğrisi, asıl deltayı oluşturan alüvyial sahayı güneydeki Neojen araziden ayırmaktadır. Delta alanından sonra güneye doğru giderek yükselen dağlık sahanın yükseltisi 1200 m.ye kadar çıkmaktadır.¹



Şekil 1. Çarşamba Ovasının Lokasyon Haritası.

Samsun'un doğusunda Derbent burnu falezleri geçildikten sonra, Çarşamba ovasının batı ucunu oluşturan ince bir kıyı ovasına girilmektedir. Tekkeköy kasabasının bulunduğu yerde genişliği 4 km.yi bulan kıyı ovası, doğuya doğru hızla genişlemekte ve asıl deltaya geçilmektedir. Yeşilirmak'ın menederesler çizerek aktığı orta bölümde deltanın kuzey-güney doğrultusunda en

geniş yeri, kuzeyde Civa burnu ile güneyde Kumköy arasında 33 km'dir. Ovanın bu doğrultudaki eğimi % 0.1'dir. Batı bölümünde Çarşamba ovasını güneyden sınırlayan ve eski kıyıyı oluşturan ölü falezler, Derbent burnundan Tekkeköy'e kadar 6-7 km.lik bir mesafede, kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanırlar. Daha ileride bu ölü falezler tamamıyla silinerek Çarşamba güneyinde yerlerini Neojen tepelik sahaya bırakırlar. Güneyde Suat Uğurlu barajına doğru bir dil gibi sokulan ova burada son bulmaktadır.²

Doğu bölümünde Çarşamba ovası, Terme çayı doğusunda kıyı ovası özelliği kazanmaktadır. Doğuya doğru daralmaya başlayan kıyı ovası, Akçay vadisinde biraz genişledikten sonra tekrar hızla daralmaktadır. Ovanın doğu sınırını oluşturan Akçay ile batıda Derbent burnu arasındaki mesafe 65 km'dir.³

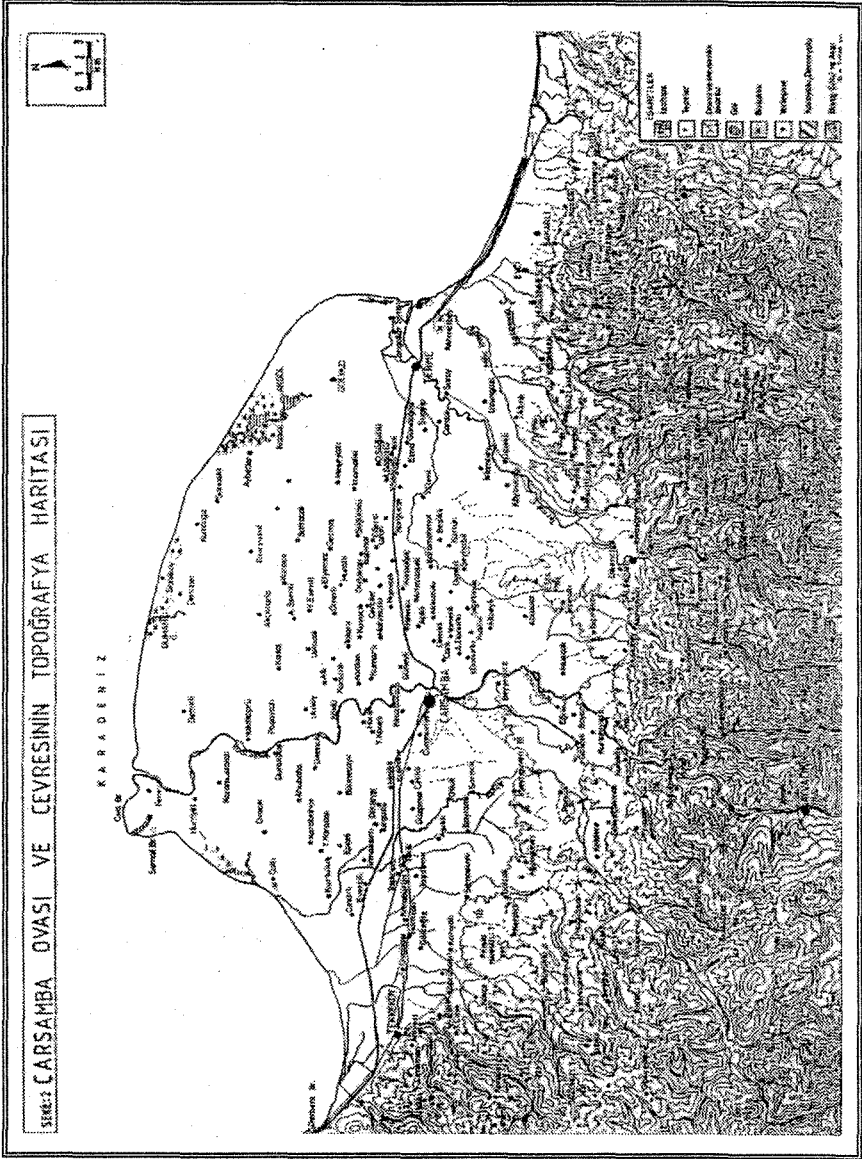
0-50 m eşyüksele eğrileri arasında Çarşamba ovasının alanı 1030 km²dir. Güneyde 50 m eğrisinin biraz üzerinde yer alan ve arazilerinin bir bölümü ovada kalan köylerin alanları ile birlikte bu değer, 1366.8 km²'ye yükselmektedir. Bu ovanın oluşumunda başta Yeşilirmak olmak üzere, batıda Büyüklü deresi ve Abdal ırmağı, doğuda Terme çayı, Kocaman çayı, Miliç ırmağı ve Akçay'ın büyük katkıları olmuştur⁴ (Şekil 2).

Çarşamba ovası idarî bölünüşü bakımından Samsun ilinin Çarşamba, Terme, Tekkeköy ve Salıpazarı ilçeleri toprakları içerisinde bulunmaktadır. Yaklaşık 1366.8 km²'lik alana sahip olan ovanın 642 km²'si (% 47.0) Çarşamba, 571.4 km²'si (% 41.8) Terme, 119.1 km²'si (% 8.7) Tekkeköy ve 34.3 km²'lik (% 2.5) alanı ise Salıpazarı ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır.⁵

Araştırmanın konusu oluşturan Çarşamba ovasında çeltik tarımına geçmeden önce gerek ülkemizde gerekse de dünyada çeltik yetiştiriciliği ve dağılışı hakkında açıklama yapmanın yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Dünyada ve Türkiye'de Çeltik Tarımının Başlıca Özellikleri

Buğdaygiller familyasının Oryaza türünden olan çeltiğin, tanınan çeşit sayısı 25'den fazladır. Tarımı en fazla yapılanları, Oryaza sativa ve Oryaza glaberrima türleri oluşturmaktadır. Bunlardan ilki Asya, Avrupa ve Amerika kıtalarında yetiştirilmekte olan tüm kültür çeşitlerini kapsamaktadır. İkincisi ise (Oryaza glaberrima), Afrika'nın tropikal bölgelerinde kültürü yapılan siyah daneli, düşük nitelikli bazı çeşitleri içermektedir.^{6,7} Ayrıca çeltiğin, yetişme devresinin büyük çoğunluğunu su içinde geçiren ova çeltiği ve doğal ya-



Şekil 2. Çarsamba Ovası ve Çevresinin Topoğrafya Haritası

ğışlar ile dağlık bölgelerde (muhtemelen Tropikal kuşak) yetişen dağ çeltiği olarak iki gruba ayırmak mümkündür.⁸

Çeltik, pirinç olarak temel gıdalardan birisidir. Nişastasının çok kolay hazmedilebilir olması, protein kalitesinin üstün olması yanında ekonomik olarak büyük miktarlarda üretilebilmesi, pirincin insan beslenmesindeki önemini daha uzun süre korumasını sağlayacaktır.⁹ Özellikle de Güney, Güneydoğu ve Uzakdoğu Asya ülkeleri nüfusunun temel beslenme kaynağını oluşturmaktadır. Dünya nüfusu içerisinde önemli bir paya sahip olan bu ülkelerin nüfusunun bütün zorluklara rağmen beslenebilmesi ve kitleler halinde açlıktan ölmemesi, pirinç sayesinde mümkün olmaktadır. Böylece pirinç, çok eskiden beri dünyanın bu bölgelerindeki nüfusun temel geçim kaynağı olmuştur.¹⁰

Çeltik, yeryüzünde buğdaydan sonra en geniş ekim alanı, buğday ve mısırdan sonra en fazla üretimi olan kültür bitkisidir. Dünyada çeltik yetiştiren ülkeler arasında; Çin başta gelmekte, onu sırasıyla Hindistan, Endonezya, Bangladeş ve Tayland izlemektedir.¹¹ Aynı zamanda da anayurdunun bu ülkeler ve muhtemelen de Hindistan olduğu ve M.Ö.3000 yıllarında Güney Hindistan'dan Çin'e, M.Ö.1000 yıllarında Java'ya doğru yayılmıştır. Avrupa'da ise çeltiğin tanınması, M.Ö.300 yıllarında olmuştur. ABD'inde çeltik 17. yüzyıl sonlarında yetiştirilmeye başlanmıştır. Ülkemizde ise söz konusu bitkinin ne zamandan itibaren tanındığı kesin olarak bilinmemekle birlikte, günümüzden 500-600 yıl önce olduğu tahmin edilmektedir. Ancak, kültüre alınıp, geliştirilmiş daha yüksek verime sahip, yabancı tohumların yurda getirilip ekilmesine ise, 1930'lardan sonra başlanmıştır.¹²

Türkiye, çeltik bitkisinin yetişmesi için gerekli uygun koşullara sahiptir. Özellikle sıcaklık ve toprak özellikleri bitkinin yetişmesi için oldukça elverişlidir. Toplam ve günlük ortalama sıcaklık değerleri bitki için yeterlidir. Toprak açısından değerlendirildiğinde de tava oluşturacak arazilere sahiptir. Bu nedenle de çeltik tarımı ülkemizde daha çok tarıma sonradan açılmış delta ovalarında ve akarsuların vadi tabanlarında yaygınlaşmıştır.¹³ Böylece çeltik alanları ile akarsuların dağılışı arasındaki paralellik, yağışların azlığından ortaya çıkan su sorununun sulama yöntemleriyle giderilmeye çalışılmasıyla ilgilidir. Yine de ülkemizde çeltik, tahıllar içinde gerek ekim ve gerekse de üretim miktarı bakımından çok geniş bir orana sahip olmamakla¹⁴ birlikte ekiliş alanları DİE verileri (1998) dikkate alınıp incelendiğinde; Marmara (33 547 ha), Karadeniz (22 271 ha), Güneydoğu Anadolu (2645 ha), Akdeniz (902 ha), İç Ana-

dolu (296 ha), Doğu Anadolu (221 ha) ve Ege Bölgesi (118 ha) şeklinde sıralanabilmektedir.

Çeltik, suda yetişen ve çok verim sağlayan bir bitki olduğundan dönüme daha fazla verim verir. Bu bakımdan sulu tarımda, suyu en iyi değerlendiren bitkilerden biridir. Sulama işletmeleri içinde sudan, uzun zaman ve devamlı olarak istifade edilmesi yolunu temin eder. Ayrıca tuzlu arazilerin ıslahında ve bunun ucuz ve rantabl olarak yapılmasında kullanılan çeltik ile yıkama metoduyla arazi ıslahı yapılırken, diğer taraftan da çeltik yetiştirmek ve dolayısıyla ıslah maliyetini düşürmek mümkündür.¹⁵

Türkiye'de 1998 yılındaki verilere göre, 60 000 hektar ekilişi ve 189 bin ton üretimi olan çeltiğin, toplam tahıl ekim alanı (14 074 700 ha) içinde % 0.4, toplam tahıl üretiminde (33 060 972 ton) ise yaklaşık % 0.6 paya sahipken,¹⁶ dünya toplam tahıl üretimindeki çeltiğin payı ise % 25 gibi yüksek bir düzeyde bulunmaktadır.¹⁷

Çeltik, yurdumuzdaki ekim alanı yıldan yıla dalgalanmalar gösteren bir tahıl cinsidir. Ekim alanındaki bu dalgalanmalar, üretim miktarını da geniş çapta etkilemektedir. Dekara ise çeltik verimi 316 kg kadardır.¹⁸ Bu duruma göre, ülkemizde dekara çeltik verimi 150-200 kg olan, dünya ortalamasından daha fazla, ancak dekara 500-700 kg üretimi olan Japonya, ABD, Mısır, İtalya, İspanya gibi ülkelerden daha az verime sahiptir.¹⁹

Ülkemizde çeltik ekimi izne bağlı kültür bitkilerindedir. Çeltik tarımı yapmak isteyen çiftçi, 3039 Sayılı Yasaya göre kurulan İlçe Çeltik Komisyonu'na gerekli belgelerle başvurur. Çeltik ekilecek alan, bu komisyonca belirlenir ve çiftçilere çeltik ekme ruhsatı verilir. Çeltik tarlalarının sivrisinekleri barındırdığı ve sıtmaya yol açtığı görüşünden hareket edilerek, yurdumuzda çeltik ekimi bazı yasal kısıtlamalar altına alınmıştır. Örneğin; çeltik ekimine toplu yerleşme alanlarına çok yakın olmayan yerlerde izin verilmekte, çeltik ekiminin yaygın olduğu ovalarda kesik sulama öngörülmekte, denetlenmesi güç ve birbirinden çok uzak olan yerlerde, çeltik ekimine izin verilmemektedir. Ayrıca sulama suyu sağlama ve dağıtımındaki güçlükler ve anlaşmazlıklarda çeltik ekimini kısıtlayan etkenlerdir.²⁰

Çeltik yetiştiriciliğinde aile işgücü tam olarak kullanılabilenekte, yüksek pazar değeri nedeniyle çeltik, yetiştiricisi için güvenilir bir gelir kaynağı olabilmektedir. Tuzlu ve alkalın toprakların ıslahında çeltik yetiştirme ayrı bir

önem taşımakta ve bu alanlarda çeltik yetiştiriciliği sayesinde hem arazi ıslah edilmekte hem de yüksek verim ve kazanç sağlanmaktadır.²¹

Çeltiğin Coğrafi İstekleri ve Sahaya Uyumu

Dünyada 450 Kuzey ve 350 Güney enlemleri arasında yetiştirilen çeltik, adaptasyon istekleri az çok değişik olan çok sayıda çeşitleri kapsar. Tek yıllık bir kültür bitkisi olan çeltiğin, gün uzunluğuna ve sıcaklığına duyarlılık bakımından değişik çeşitleri bulunmaktadır. Ayrıca çeltiğin kısa gün bitkisi ve uzun gün bitkisi özellikleri gösteren değişik türleri ile toprak nemliliğinin yüksek olduğu yağışlı bölgelerde, su altında bırakmaksızın yetişen ve kırçeltiği adı verilen çeşitleri de vardır. Aslında çeltiğin, birim kuru madde yapmada tükettiği su, öteki tahıl cinslerinin tükettiğinden pek fazla değildir. Ancak, besin maddeleri alabilmeleri için köklerin bol su içinde bulunması gerekmektedir. Bu ise tarla topraklarının sürekli suyla doymuş olmasını gerektirir. Bu nedenle, çeltik yetiştirmede kullanılan suyun büyük bir kısmı toprağın doyma noktasına ulaşmasını sağlar. Bir kısmı da akışla, sızma ve buharlaşmayla kaybolur. Tüm bu nedenlerle çeltik yetiştirilen tarlada tüketilen su miktarı yüksektir.²²

Çeltik, su içinde çimlenebilen ve suda erimiş oksijenden kökleri yararlanabilen tek tahıl cinsidir. Öteki tahıllar, kökleri birkaç gün su altında kaldıktan sonra, havasızlıktan çürürler. Oysa çeltik bitkisi suda erimiş oksijen ile yapraklarda fotosentez sırasında açığa çıkıp, köklere ulaşan oksijenden yararlanmaktadır. Bitki yetişme süresi içinde gerekli oksijenin büyük kısmını bu yolla sağlamaktadır.²³

Gerekli suyun sağlanması çeltik tarımı için çok önemlidir. Bununla birlikte, çeltiğin değişik gelişme dönemlerindeki su istekleri de değişiktir. Ekimden hemen sonra, çimlenme ve ilk yapraklarının çıkışı sırasında tavaların su altında kalması genç bitkilerin gelişmelerini yavaşlatır. Bu nedenle, tavaların nemli fakat göllenmemiş bir durumda bulunması gerekir. Bu sırada kökleriyle toprağa iyice tutunmuş çeltiklere verilecek suyun yüksekliği, yaprakları örtmeyecek kadar olmalıdır. Ayrıca rüzgârlara açık olan yerlerde, rüzgârın etkisiyle oluşan dalgalanmalarda bitkilere zarar verebilir.²⁴ Çimlenen danelerin sürüklenmelerine ve köşelerde toplanmalarına sebep olabilir ve dağılımı olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, tava büyüklüğünü belirlerken yetiştirilecek çeşidin türü ve rüzgârın yönü ve şiddeti, dikkate alınmalıdır. Ayrıca sıcak ve soğuk

rüzgârlarda döllenmeye kötü etki etmekte, olgunluk devresinde esen şiddetli soğuk rüzgârlar ise bitkiyi yatırmaktadır.²⁵ Akıntısı az olan sular, durgun sulara göre oksijen bakımından daha zengin olduğundan ve daha az yosun tutacağından; akıntılı tavalarda çeltik, durgun sulu tavalardan daha iyi yetişir. Sapa kalkma ve çiçeklenme sırasında bitkinin su tüketimi en yüksek seviyeye ulaşır.²⁶

Çeltik aslında sıcak bölgelerin ürünüdür. Dolayısıyla da sıcaklık istekleri oldukça fazladır. Don olaylarının görülmediği ve günlük sıcaklık ortalamalarının 18 ila 20 °C'nin altına düşmediği bölgeler bu ürünün yetiştirilmesi için uygundur.²⁷ Çimlenme döneminde minimum sıcaklığı 12 °C olan çeltik, günlük ortalama sıcaklığın 20-23 °C olduğu yerlerde daha iyi yetişme şartlarını bulur.²⁸ Uygun iklim şartları da araştırma sahamız olan Çarşamba ovasında mevcuttur. Nitekim, Samsun ve Çarşamba Meteoroloji istasyonları ile yağış ölçümlerinin yapıldığı (1960-1974) Terme yağış istasyonunun verileri, bu durumu doğrulamaktadır. Gerçekten de bu istasyonlara ait sıcaklık verileri incelendiğinde, Çarşamba ovasında çeltiğin çimlenme dönemi olan mayıs ayının ortalama sıcaklığı, Samsun'da 15.6 °C, Çarşamba'da 15.1 °C'dir. Bu değerlerin her ikisi de çeltiğin çimlenme sıcaklığı olan 13 °C'nin üzerindedir. Aynı şekilde yetişme dönemi boyunca 18-20 veya 20-23 °C olması gereken ortalama sıcaklıklar; Samsun'da 20.3 °C, Çarşamba'da ise 20.2 °C'dir. Ayrıca çeltik, vejetasyon süresince 3500-4000 °C'lik sıcaklık toplamı ister. Bu ise günlük sıcaklıkların 20 °C'nin üzerinde gitmesini ifade eder ki, bu durumda sahada mevcuttur. Böylece Çarşamba ovası ve çevresinin çeltik tarımı için, sıcaklık şartları bakımından oldukça iyi şartlara sahip olduğu söylenebilir.

Çeltik bitkisinin yetişmesi için, sıcaklıklar kadar yağış miktarı ve nemin de önemi büyüktür. Çünkü bu bitki, ürün olgunlaştırma devresi sonuna kadar bol su ister. Ancak geçmişten kalma bir kanaat olarak, bu bitkiyi bir bataklık bitkisi sanmak, doğru değildir. Çünkü daha önce de belirtildiği gibi durgun bataklık suları, çeltiğin bitkisel gelişmesini önlediği gibi, tohum olgunlaştırmasını da güçleştirir. Bu nedenle, "çeltik tavaları"nın hafif eğimli olması ve fazla suların, akışlarla değişmesi gerekir.²⁹

Çeltik tohumları, çok nemli bir ortamda çimlenir ve gelişir. Gelişme devam ederken bitkinin kök sistemi, içinde erimiş oksijen bulunan sudan yararlanmak zorundadır. Bu da ancak, berrak ve yavaş yavaş akıp değişen bir su ortamında gerçekleşir. Öte yandan durgun bataklık sularında, erimiş oksijen

yoktur. Bitki büyüdükçe, havanın oksijeninden de fotosentez yoluyla yararlanmaya başlar. Ancak, bitki büyüyüp çiçek açma devresine erişince, su isteği daha da artar. Dolayısıyla yetiştirme devresi boyunca çeltik bitkisi, asgari 1000-12000 mm yağış ister. Havanın oransal nemi ise, % 75-80'den düşük olmamalıdır.³⁰ Bu bakımdan ele alındığında da ortalama yıllık yağış miktarı, Samsun'da 721.4 mm, Çarşamba'da 972,3 mm, Terme'de ise 978.4 mm kadardır. Yetiştirme devresindeki (nisan-eylül) yağış miktarları ise Samsun'da 273.7 mm, Çarşamba'da 371.3 mm, Terme'de 352.6 mm civarındadır. Bu değerlere göre çeltik tarımı için gerekli olan yağış miktarının yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle gerekli olan su açığı sulama yoluyla karşılanmaktadır. Benzer durum gerek ülkemizin diğer bölgelerinde, gerekse de dünyada yetiştirme devresi sıcaklık ortalamaları yüksek ve toplam yağış tutarı 250-300 mm.yi aşmayan yarı kurak iç bölge ovalarında da sulama yapmak suretiyle yapılabilmektedir. Örneğin; ülkemizde Ergene havzası, Antalya ovası, Çukurova ve Hatay ovası ile dünyada Nil deltası, Batı Türkistan havzaları, İspanya, Fransa ve İtalya'da durum böyledir. Zaten sulamalı tarım sistemi zorunluluğu nedeniyle, bu gibi bölgelerde çeltik tarımı, hemen tümüyle su boyu ovalarına toplanmıştır.³¹ Çünkü hasattan bir iki hafta öncesine kadar devam ettirilen sulama için bol ve temiz su kaynağına ihtiyaç vardır ve suyun sıcaklığı bu esnada, 13 °C'den az olmamalıdır.

Çeltik bitkisinin gelişmesinde ve verimin yüksek olmasında neminde etkisi büyüktür. Daha önce de belirtildiği gibi havanın nemi, 70-80 dolayında olmalıdır. Samsun'da yıllık nispi nem oranı % 72, Çarşamba'da % 75'dir. Çeltiğin yetiştirme dönemindeki ortalama nispi nem miktarı Samsun'da % 74.2, Çarşamba'da ise % 77.8 kadardır.

Toprak istekleri bakımından pek seçici değilse de; derin, tınlı ve besin maddelerince zengin topraklarda çeltik daha yüksek verim sağlar. Geçirgenliği yüksek olan kumlu topraklar, fazlaca su kaybına yol açtıkları ve besin maddelerince fakir olduklarından, çeltik yetiştirmeye elverişli değildir. Ekim sırasında ovaların iyice bulandırılması, toprak içindeki gözeneklerin koloidal parçacıklarla tıkanmasını ve tohumun üstünde ince bir mil örtüsünün oluşmasını sağlar. PH'sı 4.5-7.5 arasındaki topraklarda yetişebilmektedir.³² Ancak besin maddelerince zengin veya gübre kullanmak suretiyle zenginleştirilmiş olan milli alüvyal topraklar, en uygun çeltik tarımı topraklarıdır. Toprakların

hafif killi, kumlu ve kireçli olması gerekir. Kum, kil veya kireç oranı yüksek topraklar, bu ürünün tarımına uygun değildir.³³

Araştırma sahasını oluşturan Çarşamba ovası topraklarının % 95'i alüvyal karakterdedir. Geriye kalan % 5'lik kısım ise, yükseltisi 150 m civarında olan engebeli alanlardaki kahverengi orman toprakları özelliğindedir. Yukarıda da belirtildiği gibi alüvyal topraklar çeltik tarımı için uygun olan PH'ları 5-7.5 arasında değişen topraklardır. Ovadaki toprakların derinliği 40-150 cm arasında değişmektedir.³⁴ Başta Yeşilırmak olmak üzere, Büyüklü deresi, Apdal ırmağı, Terme çayı, Kocaman çayı, Miliç ırmağı ve Akçay'ın gerideki dağlık alanlardan taşıdıkları alüvyonları bu sahada biriktirmeleri ile oluşmuşlardır.

Çeltik, ekildiği topraklardan çok fazla besin maddesi kaldırdığı için gübre isteği fazladır. Bu nedenle, kimyevi gübre verilerek, toprakların besince zenginleştirilmesi gerekmektedir. Yetiştirilen çeşitlere ve toprağın durumuna göre verilecek gübre miktarı ve çeşidi, değişebilmektedir. Yine de bu miktar, hektar başına, 60-70 kg ile 100-120 kg arasında olmalıdır. Ancak kimyevi gübrelerin geniş çapta çözülme yada yıkanmaya uğraması söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle, tarlanın çiftlik gübresiyle gübrelenerek organik maddelerce zengin tutulması gerekir.³⁵ Ayrıca her yıl aynı tarlaya çeltik ekilmesi, giderek birim alana verimi düşürür. Bu nedenle, dönüşümlü üretim yapılmalıdır. Aynı tarlaya 3-4 yıl ekim yapıldıktan sonra, baklagiller grubundan bir ürün ekilmeli ve daha sonraki yıllarda çeltik ekimi yapılmalıdır.³⁶

Bu ürünün tarımında, arazinin rölyef şartları da çok önemlidir. Bitki kök sisteminin, belli bir düzeye kadar su içinde kalması gerekir. Bu nedenle de tarlanın birkaç cm yüksekliğe kadar su ile kaplanması için eğimin çok az ve tava adı verilen parsellerin kenarlarının, belli bir yüksekliğe kadar sedlerle çevrili olması gerekir. Araziyi kolayca tavalara ayırabilmek için, tarım bölgelerinde eğim çok olmamalıdır.³⁷

Çeltik Tarımının Beşerî Esasları

Çarşamba ovasında tarlaların çeltik ekimine hazırlanmasına İlkbahar mevsiminde başlanmaktadır. Tarlalar, ekime başlamadan önce, hem toprağı havalandırmak ve oksijenle zenginleştirmek hem de mikroorganizmaların çoğalmasını sağlamak için traktörle derin bir şekilde sürülmektedir. Daha sonra ise tarla, geçmiş yıllarda hayvanlar ile çekilen (at, öküz) tapan adı verilen tahta kalaslar ile, günümüzde ise traktöre takılan tesviye aletleri ile düzeltilmekte-

dir. Bundan sonra ise, çeltiğin su altında yetişen bir bitki olması sebebiyle seddeler (toprak duvarlar) ile çevrili tavalar ve bu tavalara su sağlayan kanallar hazırlanmaktadır. Tarlanın en yüksek kesiminden ana sulama kanalı, en alçak yerinden ise ana tahliye kanalı ve tavalara su sağlayan diğer dağıtım kanalları geçirilmektedir. Kanalların açılması bel, kazma, kürek veya traktör ile çekilen kanal pullukları ile yapılmaktadır. Son yıllarda bu iş, hem daha kısa sürede gerçekleştirilmesi, hem de insan gücüne oranla daha düşük olması sebebiyle traktör ile yapılmakta, ancak kanalların düzeltme işlemlerinde ise yine kazma, bel ve kürek gibi aletler kullanılmaktadır. Açılan su kanalları, tarlanın ve aynı zamanda da tavaların büyüklüğüne ve ihtiyaç duyulan su miktarına bağlı olarak, 30-50 cm. derinliğinde ve 50-70 cm genişliğinde olabilmektedir.

Tavalar ise, çeltik ekilecek alanın genişliğine göre, 150 m² ile 300 m² arasında değişmektedir. Tavaların büyüklüğünde tarlanın eğiminin etkisi büyüktür. Eğim çoğaldıkça tavaların yüzölçümü küçülmekte, çok az eğimli ve düz yerlerde ise tavaların alanı büyümektedir. Ancak, çeltik ekim zamanı kuvvetli rüzgâr esen bölgelerde, tavaların çok geniş yapılması doğru değildir. Çünkü tava büyük olunca, rüzgârla suyun dalgalanması artmakta ve yeni ekilen çeltik tohumları dalgalar tarafından sürüklenerek, toprağa tutunmaları engellenmektedir. Ayrıca su tahliye imkânları da o nisbette zorlaşmaktadır. Küçük tavalarda ise, suyun dağıtımı daha kolay olmaktadır. Fakat tavaları küçültmenin ve seddelerin yapılmasının masraflı olması, gerekli olan toprağın tavalardan içerisinden alınması ile çukurların oluşması, yapılan seddelerin ekilecek alanları azaltması gibi sakıncaları bulunmaktadır.³⁸

Bu işler dikkate alınıp, tarlalara su verildikten sonra, tavalarda alçak ve yüksekte kalmış kısımlar var ise onlar tekrar düzeltilmektedir. Çünkü tarlanın düzleştirilmemesi halinde çukur yerlerde fazla su birikmesinden dolayı çeltik tohumlarının zarar görmesi, yüksek yerlerde ise su eksikliğinden bitkinin gelişmesinin yavaşlaması söz konusu olmaktadır.

Çeltik yetiştirilen alanların hepsinde olduğu gibi, Çarşamba ovasında da çeltik ekim zamanını, yetiştirilen çeşidin vejetasyon süresi, hava ve sulama suyu sıcaklığı belirlemektedir. Daha öncede belirtildiği gibi, sıcaklık isteği belirgin olan çeltiğin çimlenmesi için minimum sıcaklığın 12 °C olması gerekmektedir. Tohumun ekileceği suyun sıcaklığı da bunun üzerinde bulunmalıdır. Araştırma sahasında ekim, belirtilen şartların uygun hale geldiği 20 Nisan

ile 20 Mayıs arasında yapılmaktadır.

Çarşamba ovasında genelde Osmancık, Drago, Arco, Ripe ve Baldo çeltik türleri ekilmektedir. Ancak, ekime başlamadan bir-iki gün önce tohumlar ıslatılarak, şişirilmekte ve bu esnada, su üstüne çıkan cılız daneler ayıklanmaktadır. Ekilen tohum miktarı ise, yöredeki çiftçilerle yaptığımız mülakatlardan öğrendiğimize göre, dekara 12-25 kg arasında değişmektedir.

Tarlaların ekime hazırlanması aşamasında da belirtildiği gibi, tavalardaki su seviyesi, 5-10 cm. ye ulaşınca ve tapanlama işleri bittikten sonra, ekime geçilmektedir (Fotoğraf 1). Çarşamba ovasında çeltiğin ekiminde çoğunlukla elle serpmeye yöntemi, çok az olarak da fideleme metodu kullanılmaktadır. Daha önce çimlenmeye alınmış yani şişirilip, ayıklanmış tohumlar, tavalar su ile doldurulduktan sonra tecrübeli ekiciler, tava içerisinde gidiş ve dönüşler yaparak, önceden bulandırılmış olan suyun üzerine, olabildiğince eşit dağılacak şekilde tohumları serpmektedir. Bu işlemden sonra yaklaşık bir hafta beklenmekte ve tavalardaki su seviyesi tohumların toprağa tutunup, köklerini salıp ve ilk yapraklarını verene kadar, 2-3 cm yüksekliğinde tutulmaktadır. İkinci hafta, tavalara yeniden su verilmekte ve su seviyesi 4-5 cm.ye ulaşınca kadar devam edilmektedir. Bitkiler büyüdükçe su seviyesi de arttırılmaktadır. Bu dönemde, yaprakların su altında kalmamasına dikkat edilmektedir.



Fotoğraf 1. Ekime Hazır Hale Getirilmiş Çeltik Tavalardan Bir Görünüşü.

Ekimden 15-20 gün sonra, yabancı otların ayıklanması ve gübreleme yapılması için, birkaç günlüğüne tarlalara verilen su tekrar kesilmektedir. Böylece bu sırada, hem yabancı otlar temizlenmekte hem de çeltik alanlarına ekilecek gübrelerin, su tarafından tavalardan yıkanarak uzaklaştırılması engellenmektedir. Zararlı otlar ile bazen elle ayıklama suretiyle mücadele edilmekte, bazen de kimyevi ilaçlar ile otlar yok edilmektedir. Yabancı otların ayıklanması işlemi ekimden sonra birkaç kez yapılmaktadır.

Çeltiklerin büyüme ve gelişmelerine göre gerek duyulursa ekimden sonra 1.5-2 ay içerisinde ikinci, bundan 20-30 gün sonra ise üçüncü gübreleme yapılmaktadır. Su seviyesi ise çeltik büyüdükçe arttırılmaktadır. Ancak, başaklama devresine kadar zaman zaman kesilmekte ve tavalardan çekilmesi sağlanmaktadır. Başaklamadan sonra da toprağın çatlamasının önlenmesi için tarlalara su verilmekte, hasattan 10-15 gün önce ise, tarlanın zemininin kurumması için tamamen kesilmektedir. Bu işlem, çiftçilerin belirttiğine göre, başakların aşağıya doğru sarktığı zaman yapılmaktadır (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2. Hasat Öncesi Çeltik Tarlalarından Bir Görünüş

Çarşamba ovasında çeltik hasatı, fındık işlerinin bittiği eylül sonu ile ekim ayı başında yapılmaktadır. Hasat, çoğunlukla biçerdöverler (Fotoğraf 3) ile ancak, küçük aile işletmelerinin bazılarında ise orakla gerçekleştirilmektedir.

Çeltikler özel olarak hazırlanan harmanlarda kurutulmaktadır (Fotoğraf 4). Kurutma işlemi o günlerdeki hava durumuna bağlı olarak, 3 ila 7 gün kadar sürmektedir.

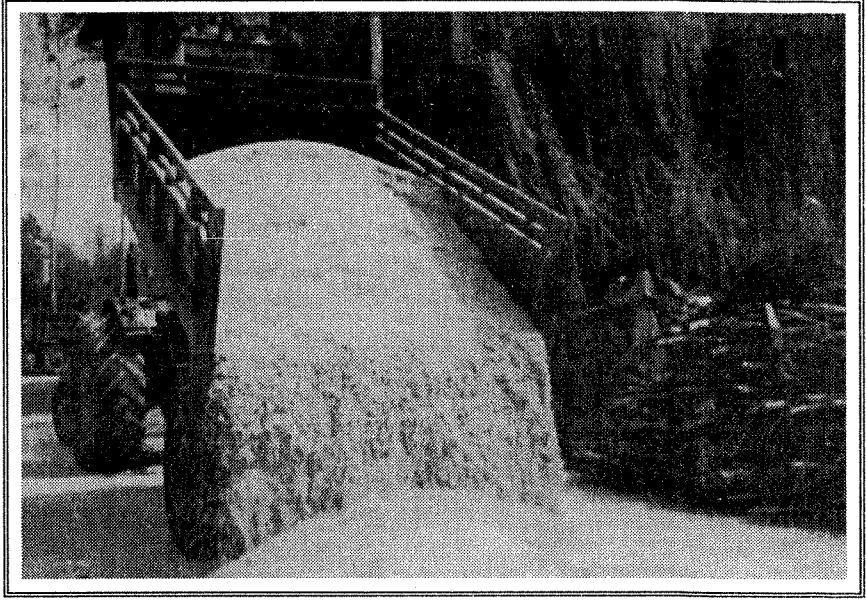
Hasat ve harman işleri bittikten sonra çeltikler çuvallanmaktadır. Bazı çiftçiler, kuruttukları çeltikleri depolamakta, bazıları da Terme ve Çarşamba'da bulunan fabrikalara satmaktadır.

Çarşamba Ovasında Çeltik Tarımının Tarihsel Gelişimi

Çarşamba ovasında çeltik tarımının ne zaman başladığı kesin olarak bilinmemektedir. Ancak, 1455 yılında Terme ve Çarşamba'da (Arım) çeltik tarımının yapıldığını gösteren veriler mevcuttur. Nitekim 1455 yılında Terme'de üretilen ürünler içerisinde çeltiğin oranı % 0.12, 1485'de % 6.7 ve 1520'de ise % 6.3 kadardı. Çarşamba'da ise bu oran 1455'de % 14.9, 1485'de % 19.4 ve 1520'de % 23.8'dir.³⁹ Bu rakamlardan da anlaşılacağı gibi bu yıllarda, Terme ve Çarşamba'da çeltik üretimi oldukça önemlidir. Canik Sancağı'nın genelinde ise



Fotoğraf 3. Biçerdöverler ile Çeltik Hasatı Yapılması.



Fotograf 4. Hasat Edilen Çeltiğin Römorklar ile Harman Yerine Taşınması.

1485 yılında yetiştirilen ürünler içerisinde çeltiğin payı % 15 iken, 1576'da % 4'e düşmüştür. Şüphesiz bu azalışta 16. yüzyılda Çarşamba ve Terme'deki çeltik arglarının kaldırılarak, yerlerine kendir ekiminin başlatılması etkili olmuştur.⁴⁰ Böylece Çarşamba, Terme ve Ünye kazalarında bu dönemde halk, bedel-i avâriz karşılığı kendir yetiştiriyor ve eski kanun gereği yılda üç gün hassa çeltiğiyle uğraşıyordu. Bunu yapmayanlar ise yine kanun gereği hizmet karşılığı bir miktar akçe veriyorlardı.⁴¹

Çeltik ekimi yapılan yıllarda Reâyâ topraklarından elde edilen pirincin geliri (bahre-i çeltük) çok önemli değildi. Asıl üretim Hassa arglarında yapılıyor ve ürünün üçte ikisi Hassa'ya (bu yörede Amasya'daki şehzadeye veya bazen bir zaima yahut bir padişah vakfına), kalan kısmı ise Çeltükçiyen veya Piringçiyen denilen üreticilere kalıyordu. Bazı yerlerde ise bu ürün Mirî ve üreticiler arasında yarı yarıya paylaşılıyordu. Gerek paylaşılan, gerekse de kayıt defterlerindeki rakamlar, tohum dışındaki toplam üretimin üçte ikisini ifade ediyordu. Bu durumda elde edilen gelir içerisinde toplam tarım öşrünün Çarşamba ve Samsun'da % 15-20, Terme ve Bafra'da ise % 6-13'ünü oluşturuyordu. Toplam üretim içerisinde ise pirincin payı daha azdı.⁴²

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde de Terme'de çeltik tarımı yapılmaktaydı. Bu konuda H. 1320 (M. 1902-1903) tarihli Trabzon Vilâyeti Salnamesi'nde Terme'nin etrafındaki suların çokluğundan ve bunların oluşturduğu bataklıklarda çeltik tarımının yapıldığından, üretilen çeltiğin çoğunluğunun da dışarıya satıldığından bahsedilmektedir. Çeltik tarımının doğu ve güneydeki köylerde yapıldığı ve Terme'nin havasının yaz mevsiminde müsaait olmadığı için, pirinç tarımı yapılan köylerde ve kasabada yaşayan halkın Üçpınar ve Karacalı gibi yaylalara gittiği belirtilmektedir.⁴³

İlçe Tarım Müdürlüklerinden edindiğimiz bilgilere göre, Cumhuriyet döneminde de Çarşamba ovasında çeltik üretimi; Sakarlı, Kocaman, Akçay, Bazlamaç, Evcı, Dikencik, Dibekli, Bafracalı ve Çinik gibi köy yerleşmelerinin akarsu vadi tabanlarında yer alan alanlarında yapıyordu. 1930'larda geçim tipi şeklinde yapılan çeltik tarımının, tarım alanları içerisinde çok az bir alanda ekimi yapıyordu. 1960'lardan sonra ise yapay kanallar (Fotoğraf 5) ile ova-
daki bataklık alanlarının drene edilmesiyle çeltik alanlarının gittikçe arttığı belirtilmektedir. Ayrıca bu artışta ticarî bir ürün karakteri kazanmasının da etkisi söz konusudur.



Fotoğraf 5. Bataklık Alanların Drene Edilmesi İçin Açılmış Kanallardan Biri.

Yeşilirmak üzerinde 1979 yılında Hasan Uğurlu, 1982'de Suat Uğurlu barajlarının inşa edilerek hizmete açılmasıyla da bu yıllardan sonra çeltik alanlarının (özellikle Çarşamba ilçesinde) genişlediği görülmektedir. Çünkü bu

yıllara kadar Yeşilirmak nehrinin İlkbahar'da sık sık taşması, tarım alanlarına büyük zararlar vermekte, hatta bu sahaları sınırlandırmaktaydı. Ovadaki çeltik alanları 1990'da tarım alanları içerisinde daha yüksek bir orana (yaklaşık % 4.2) sahipken, bu yıldan sonra daha önce belirtilen nedenlerden dolayı gittikçe azalarak 2000 yılında % 2.7'ye kadar düşmüştür.⁴⁴

Şüphesiz bu azalışta, son yıllarda çeltik birim fiyatının düşük olarak belirlenmesi, gübre, tohum, ilaç, akaryakıt ve işçi ücretleri gibi girdi fiyatlarının artması ile diğer bazı ürünlere (fındık, meyve ve sebze., tütün vs g.) oranla daha az gelir getirmesinin önemli etkileri vardır. Ayrıca, diğer tarımsal ürünler ile karşılaştırıldığında tarımının daha zor yapılması ve son yıllarda, özellikle yöredeki çeltik fabrikası sahiplerinin Rusya'dan çok miktarda çeltik ithal etmeleri nedeniyle fiyatlarının düşmesinin de rolü büyüktür. Bu olumsuzluklar, hem çeltik ekimi yapılan alanlarda hem de çiftçi sayısının azalmasında etkili olmuştur. Daha önceleri çeltik üretimi yapılan alanlar, öncelikle fındık bahçelerine ve diğer tahılların üretimine ayrılmaktadır.

Çarşamba Ovasında Çeltik Alanlarının Dağılışı ve Üretimi

Çarşamba ovasındaki çeltik tarımına ayrılmış alanları, çoğunlukla güneydeki yüksek sahadan kaynaklanan Terme çayı, Uzunardıç deresi, Kocaman çayı, Kışla deresi, Yahyalı deresi, Miliç ırmağı, Akçay, Abdal ırmağı ve Büyüklü deresinin ova içerisindeki geniş vadi tabanı düzlükleri oluşturmaktadır. Ayrıca Çarşamba-Terme karayolunun kuzeyinde, taban suyunun yüksek ve drenaj kanallarının bulunduğu başta; Gölyazı Meşeyazı, İmamalisi, Bafracalı, Aybeder, Sütözü, Taşköprü, Ustacalı ve Akçatarla olmak üzere çok sayıda köy yerleşmesinde küçük ve dağınık parsellerde çeltik tarımı yapılmaktadır.

Anlaşılabacağı üzere sahadaki akarsular ile çeltik alanları arasında eski dönemlerden beri bir paralellik söz konusudur. Öyle ki, ovada ilk çeltik tarımının yapıldığı alanlar daima bu akarsuların veya kollarının vadi tabanı düzlükleridir. Bu durum, hiç şüphesiz yetişme devresi boyunca çeltiğin devamlı olarak suya ihtiyaç duymasıyla ilgilidir. Bu akarsuların vadi tabanları günümüzde de çeltik yetiştirilen önemli sahalardandır. Başka bir ifadeyle ovada, çeltik tarımı yapılan köy yerleşmelerinin ve dolayısıyla da çeltik alanlarının önemli

bir kısmı yine bu vadi tabanlarında bulunmaktadır. Örneğin Kocaman çayı ve kolları üzerindeki Kocaman, Hüseyinmescit ve Evcî (Fotoğraf 6), Miliç ırmağı ve kolları tarafından sulanan Bazlamaç, Akçağün, Şeyhli, Altınlı, Terme çayı ve kollarının geçtiği Salıpazarı ilçesi sınırları içerisindeki Dikencik, Yavaşbey, Kalfalı ile Terme'ye bağlı Köybucağı ve Dibekli gibi köy yerleşmeleri bunlardan bazılarını oluşturmaktadır. Ayrıca Yeşilırmak nehrinin yatağı boyunca bazı köy yerleşmelerinde küçük parsellerde çeltik alanlarına rastlanmaktadır. Bu köylere Paşayazı, Vakıfköprü ve Fener örnek teşkil etmektedir. Ovanın batı kesiminde bulunan Abdal ırmağı ve kolları boyunca ise Otluk, İrmaksırtı, Eyerceli, Epçeli ve Kurtuluş köyleri, çeltik sahalarının bulunduğu diğer köy yerleşmeleridir. Büyüklü deresi ve kolları üzerinde ise Tekkeköy ilçesinde çeltik tarımı yapılan Ovabaşı, Karabürün, Sıtmasuyu, Kahyalı, Gölceğiz ve Taşköprü köyleri bulunmaktadır (Şekil 2). Ovadaki çeltik sahaları bu akar-sular ve kolları ile yapay kanallar veya açılan kuyulardan motopomlarla çekilen sular ile sulanmaktadır.



Fotoğraf 6. Evcî Kasabası Çevresindeki Çeltik Tarlalarından Bir Görünüş.

Çarşamba ovasında çeltik ekimi yapılan köy yerleşmelerinin büyük çoğunluğu 50 m yükselti eğrisinin altında bulunmaktadır. Ancak Terme ilçesi sı-

nırları içerisindeki Şeyhli, Dereyol, Bazlamaç, Akçağün, Mescitli, Akçaykarcacı, Oğuzlu ve Kumcağız köyleri ile Ayvacık ilçesinde çeltik yetiştirilen Kocalar, Dikencik Kalfalı ve Yavaşbey köyleri bu yükseltinin üzerinde bulunmaktadır. Çarşamba ve Tekkeköy ilçesinde ise çeltik tarımı yapılan köylerin tamamına yakını bu yükseltiden daha aşağıda bulunmaktadır. Başka bir anlamla, çeltik tarımına ayrılan alanların tamamına yakını 50 m eşyüksekti eğrisinden daha alçakta yer almaktadır (Şekil 2).

Daha öncede belirtildiği gibi Çarşamba ovası, idari bölünüş açısından Çarşamba, Terme, Tekkeköy ve Salıpazarı ilçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Toplam 894534 dekar ekili alanın bulunduğu ovada, çeltik ekimi yapılan alanlar 23741 dekadır. Başka bir ifadeyle ekili alanların yaklaşık % 2.7'sinde çeltik ekimi yapılmaktadır. Bu rakamın, 82 790 dekar çeltik ekimi alanına sahip Samsun ili içerisindeki payı ise % 28.7'dir. Yaklaşık 290 393 hektar ekili alana sahip il tarım arazilerinde 199 654 hektar olan tahıl alanları içerisinde ise % 1.2'lik paya sahiptir. Ülkemizde çeltik ekilen alanların (60 000 ha.) % 4.0'ü, Karadeniz Bölgesi çeltik alanlarının (22 271 ha.) % 10.7'si ve Orta Karadeniz Bölümü çeltik alanlarının ise (15 018 ha.) % 15.8'ini oluşturmaktadır.45

Çarşamba ovasındaki çeltik alanlarının ilçelere göre dağılımı incelendiğinde en fazla ekim alanının Terme ilçesi sınırları içerisinde bulunduğu görülür. Ovanın toplam alanının % 41.8'inin sınırları içerisinde bulunduğu ilçede, toplam ekili alanların (357295 da.) % 4.6'sında (16263 da.) çeltik ekimi yapılmaktadır. Buna karşılık ovanın % 47.0 gibi büyük bir kısmının sınırları içerisinde yer aldığı Çarşamba ilçesinde ise çeltik ekim alanlarının (4803 da.) oranı, toplam tarım alanlarının (44 90 93 da.) % 1.1'i kadardır. Bu ilçede çeltik ekim alanlarının tarım alanları içerisindeki payının Terme'ye göre daha düşük oluğunda, hiç şüphesiz meyve ve sebze üretiminin yanısıra diğer tahıllar (buğday, mısır) ile sanayi bitkilerinin (soya, tütün, şekerpancarı) tarımının daha fazla yapılması etkili olmaktadır. Arazilerin çok az bir kısmının Çarşamba ovasında yer aldığı Tekkeköy ile Salıpazarı ilçelerinde ise, çeltik tarımına ayrılan sahalar çok daha azdır. Gerçektende 2260 dekarlık çeltik ekiliş alanı ile Tekkeköy üçüncü sırada bulunurken, Salıpazarı'nda ise sadece 415 dekar kadar bir sahada çeltik üretimi yapılmaktadır (Tablo 1). Bu ilçelerde çeltik ekimine ayrılan alanların az oluşu, arazilerinin çok az bir alanının ova içerisinde (Tekkeköy ilçesinin % 8.7'si, Salıpazarı ilçesinin % 2.5'i) yer almasından kaynaklanmaktadır. Başka bir anlamla, doğal çevre faktörlerinin ve özellikle de

eğim şartlarının bu durum üzerinde önemli etkileri söz konusudur.

Tablo 1. Mibran Çarşamba Ovasında İlçelere Göre Tarım Alanları İçerisindeki Çeltik Alanlarının (2000).

İlçe	Toplam Tarım Alanı (da.)	Çeltik Alanları (da.)	İlçe Tarım Alanları İçerisindeki % si
Çarşamba	449093	4803	1.1
Terme	357295	16263	4.6
Tekkeköy	65060	2260	3.5

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlükleri verilerinden.

Çarşamba ovasındaki tarım alanları 894534 dekar, çeltik alanları ise 23741 dekadır. Başka bir ifadeyle ova tarım alanlarının % 2.7'sinde çeltik ekimi yapılmaktadır. Bununla yaklaşık % 0.6'sı Çarşamba, % 1.8'i Terme, % 0.25'i Tekkeköy ve % 0.05'i Salıpazarı ilçelerinde bulunmaktadır. İlçelerin tarım alanları içerisinde çeltik alanlarına ayrılan araziler incelendiğinde ise bu oran, Çarşamba'da % 1.1, Terme'de % 4.6, Tekkeköy'de % 3.5 ve Salıpazarında ise % 1.8 kadardır (Tablo 1).

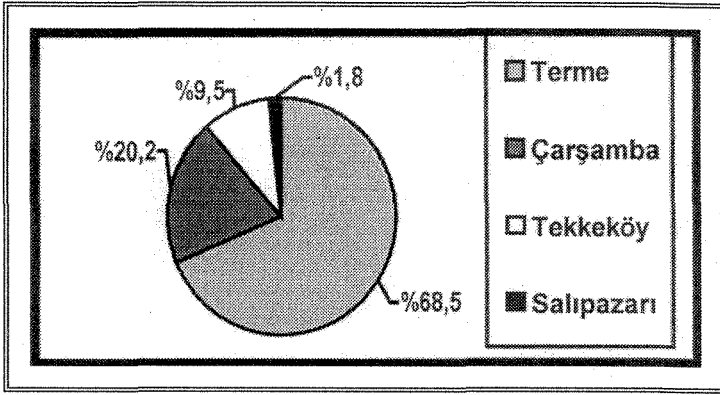
Çarşamba ovasındaki toplam çeltik alanlarının ilçelere göre dağılışı yapıldığında ise % 68.5'i Terme, % 20.2'si Çarşamba, % 9.5'i Tekkeköy ve % 1.8'i de Salıpazarı ilçeleri sınırları içerisinde bulunmaktadır (Tablo 2, Şekil 3).

Tablo 2. Çarşamba Ovasındaki Çeltik Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (2000).

İlçe	Çeltik Alanı (da)	% si
Terme	16263	68.5
Çarşamba	4803	20.2
Tekkeköy	2260	9.5
Salıpazarı	415	1.8
Toplam	33741	100.0

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlükleri verilerinden.

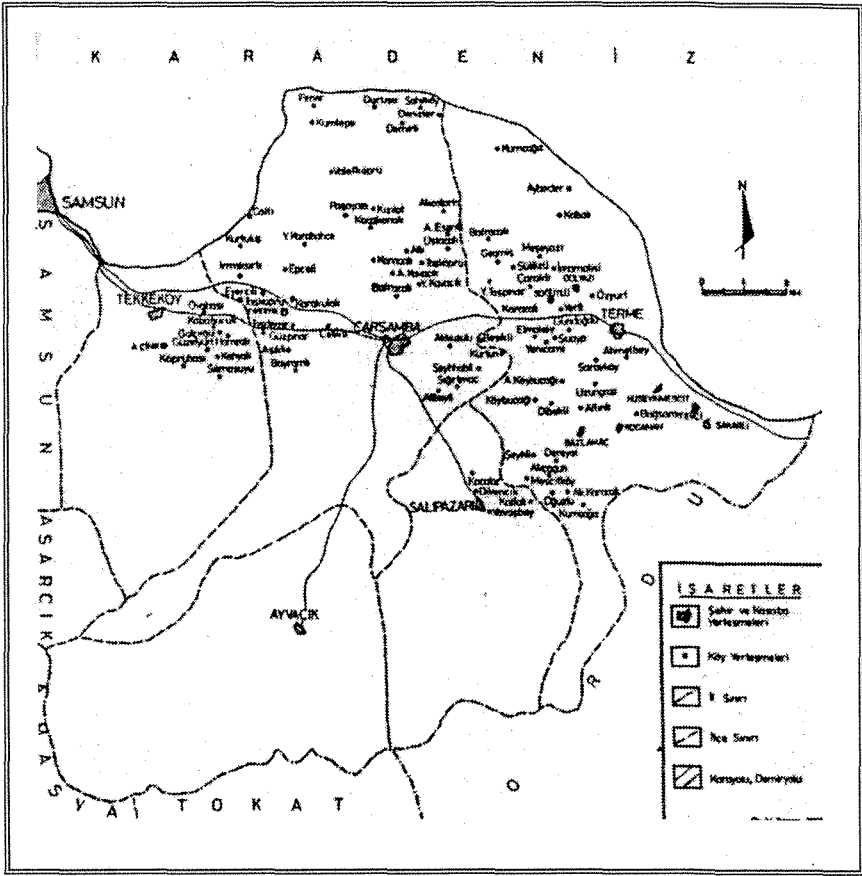
Yıllar itibariyle değişmekle birlikte ovada 2000 yılında 91 yerleşmede çeltik tarımı yapılmıştır. Bu yerleşmelerin 40'ı Terme, 38'i Çarşamba, 9'u Tekkeköy ve 4'ü ise Salıpazarı ilçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır (Şekil 4).



Şekil 3. Çarşamba Ovasındaki Çeltik Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (2000).

Terme ilçesinde en fazla çeltik ekilen köy yerleşmelerini; Şeyhli (2610 da.), Akçagün (1790 da.), Altınlı (1788 da.), Köybucağı (1384 da.) ve Gündoğdu (1178 da.) şeklinde sıralamak mümkündür. 2000 yılından önceki yıllarda çeltik üretimi yapılan, ancak son yıllarda çeltik tarımından vazgeçilen yerleşmeleri ise; Akçay, Çamlıca, Çangallar, Dağdıralı, Karakucak, Kuşçulu, Orta Söğütlü, Taşpınar ve Yüksekayla köyleri oluşturmaktadır (Tablo 3).

Aynı yıl itibariyle (2000 yılı) yerleşmelerdeki ekiliş alanlarının büyüklüklerine göre durumu incelendiğinde ise, 31 yerleşmede çeltik ekilen alanlar 500 dekarın altında iken, 4'ünde 501-1000 dekar, 5'inde ise 1000 dekardan daha fazla ekiliş alanı bulunmaktadır. Ancak önceki yıllara göre gerek çeltik üretimi yapan çiftçi sayısında ve gerekse de ekiliş alanlarında azalışlar söz konusudur. Nitekim 1990 yılında 1266 olan çiftçi sayısı, 1999'da 1024'e, 2000'de ise 781'e düşmüştür. Ekiliş alanları ise 1990'da 24614 dekar iken, 1999'da 22934 dekar, 2000'de ise 16236 dekara inmiştir (Tablo 3).



Şekil 4. Çarşamba Ovasında İlçelere Göre Çeltik Tanımı Yapılan Yerleşmeler (2000).

Tablo 3. Terme İlçesinde Çeltik Tanımı Yapılan Yerleşmeler, Çiftçi Sayıları ve Çeltik Alanları.

Yıllar	1990 Yılı		1999 Yılı		2000 Yılı	
	Çiftçi Sayısı	Ekiliş Alanı (da)	Çiftçi Sayısı	Ekiliş Alanı (da)	Çiftçi Sayısı	Ekiliş Alanı (da)
Ahmetbey	16	428	7	398	7	325
Akçağın	79	1471	77	1856	68	1790
Akçay	1	10	-	-	-	-
Akçaykaracalı	2	24	3	28	7	138
Altınlı	87	2606	77	2960	46	1788
Aşağı Köybucağı	-	-	38	854	27	541
Aybeder	5	103	4	75	7	138
Bağracalı	2	30	2	46	1	6
Bağsaray	4	65	4	65	2	45
Bazlamaç (B)	86	925	54	696	48	402

Beşikli	15	295	11	165	4	48
Çamlıca	-	-	2	12	-	-
Çanaklı	18	272	17	303	14	229
Çangallar	1	10	-	-	-	-
Dağdıralı	5	79	2	16	-	-
Dereyol	5	109	8	132	23	412
Dibekli	60	1193	30	639	8	136
Elmaköy	-	-	-	-	1	13
Evcı (B)	70	626	58	511	38	374
Geçmiş	11	212	11	352	6	99
Gölyazı (B)	11	238	11	575	7	237
Gündoğdu	70	2021	60	1765	40	1178
Hüseynmescit (B)	39	873	24	622	11	323
İmamalısı	13	262	9	188	9	162
Kabalı	2	14	2	28	5	184
Karacalı	11	358	3	85	3	50
Karakucak	6	90	4	74	-	-
Kocaman (B)	46	365	35	289	24	202
Köybucağı	159	3167	61	1484	62	1384
Kumcağız	2	36	1	26	1	16
Kuşçulu	6	79	-	-	-	-
Merkez (Terme)	46	1401	31	1023	22	640
Mescitköy	46	511	41	440	32	298
Mesevazı	2	16	1	36	2	34
Oğuzlu	2	40	-	-	1	20
Orta Söğütü	15	446	9	321	-	-
Özyurt	18	837	22	1122	11	574
Sakarlı (B)	66	349	66	335	39	213
Sarayköy	6	146	5	134	1	30
Söğütü (B)	21	829	10	452	7	178
Sütözü	6	92	1	20	5	75
Seyhli	120	1910	145	2719	136	2610
Suayp	12	218	9	202	6	164
Taşpınar	8	45	-	-	-	-
Uzungazi	56	1481	51	1610	34	971
Yenicami	9	207	6	67	1	4
Yerli	6	115	6	113	6	88
Yukarı Taşpınar	-	-	3	96	5	117
Yüksekyayla	1	10	-	-	-	-
Toplam	1266	24614	1024	22934	781	16236

Kaynak: İlçe Tanım Müdürlüğü verilerinden.

Çarşamba ilçesinde ise 2000 yılında en fazla çeltik ekimi yapılan yerleşmeyi 1305 dekarlık alanıyla Taşdemir köyü oluşturmaktadır. Bu köy, ekiliş alanı toplamıyla, 4803 dekar çeltik ekimi yapılan Çarşamba ilçesinin % 27.2'sine sahiptir. Çeltik ekimi yapılan diğer 37 köy yerleşmesinin her birinde ise çeltik alanları 500 dekarın altında bulunmaktadır. İlçe'de yıllar itibarıyla gerek çeltik ekimi yapılan yerleşme sayısında, gerekse de çiftçi sayısı ve ekiliş alanlarının miktarında dalgalanmalar görülmektedir. Nitekim Tablo 4 incelendiğinde, farklı yıllarda da olsa Çarşamba'ya bağlı 62 yerleşmede çeltik tarımının yapıldığı, ancak 2000 yılında bu sayının, 38'e düştüğü anlaşılmakta-

dır. Aynı dalgalanmalar çiftçi sayısı ve ekiliş alanlarında da görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Çarşamba İlçesinde Çeltik Tanımı Yapılan Yerleşmeler, Çiftçi Sayıları ve Çeltik Alanları.

Yıllar Yerleşmeler	1990		1998		1999		2000	
	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)
Acıklı	1	10	-	-	-	-	-	-
Akçatarla	4	79	12	185	11	134	6	68
Akkuzulu	4	42	4	150	5	130	2	80
Allı	2	24	2	36	6	57	2	8
Alibeyli	1	15	3	75	11	175	3	60
Arımköseli	1	20	1	40	-	-	-	-
Aşağı Dikencik	-	-	1	7	-	-	-	-
Aşağı Esenli	2	30	5	197	1	12	2	37
Aşağı Kavacık	-	-	11	174	14	298	5	105
Aşıklı	-	-	4	130	3	45	1	30
Bafracalı	1	10	-	-	1	25	1	20
Bayramlı	4	56	4	73	4	74	2	29
Çaltı	-	-	4	57	1	4	1	16
Çelikli	1	50	2	75	3	80	1	40
Çınarlık (B)	1	10	4	114	-	-	-	-
Dalbahçe	1	14	1	45	1	50	-	-
Darıtaş	1	30	8	160	8	410	-	-
Demiraslan	-	-	1	40	-	-	-	-
Demirli	2	68	2	100	14	179	12	218
Denizler	11	249	14	328	13	185	6	121
Dikbryk (B)	5	170	7	191	9	209	4	146
Durusu	-	-	2	35	2	22	1	15
Eğrikum	-	-	1	10	1	20	-	-
Epceli	1	25	6	140	-	-	2	140
Eyercili	8	215	7	230	13	297	7	193
Fener	-	-	-	-	-	-	1	80
Güzpınar	15	384	29	833	16	268	7	168
İrmaksırtı	10	435	16	503	16	510	14	360
Karacalı	-	-	-	-	-	-	1	20
Karakulak	5	185	11	343	17	390	12	268
Kızılot	10	218	16	289	23	329	11	206
Kocakavak	-	-	-	-	-	-	1	10
Köklük	-	-	1	15	5	29	-	-
Kumarlı	-	-	-	-	1	6	-	-
Kuntepe	4	147	14	201	27	185	17	257
Kurtuluş	1	60	4	78	3	63	1	20
Körtün	8	187	24	414	23	303	12	191
Muşçalı	-	-	-	-	1	4	-	-
Namazlı	5	81	3	55	2	22	-	-
Otluk	2	35	3	60	4	145	-	-
Ovacık	2	50	2	70	-	-	-	-
Oymalı	6	169	4	93	3	20	1	6
Ömerli	1	15	1	15	-	-	-	-

Paşayazı	2	14	2	13	3	31	2	10
Sahilköy	1	14	8	171	8	104	4	65
Sığırtmaç	-	-	5	68	1	25	1	16
Seyhhabıl	3	85	4	92	3	102	4	95
Taşdemir	60	1598	49	1272	57	1574	50	1304
Taşköprü	2	40	-	-	-	-	3	60
Tatarlı	-	-	-	-	1	10	-	-
Turgutlu	-	-	1	10	1	20	-	-
Ustacalı	7	108	22	361	19	230	10	197
Vakıfköprü	1	20	4	34	4	72	3	20
Yağçılar	2	60	1	60	1	65	-	-
Yamanlı	-	-	1	10	1	18	-	-
Yenikaracalı	-	-	5	140	2	60	-	-
Yenikişla	-	-	1	20	-	-	-	-
Yeşilova	2	20	3	50	4	80	-	-
Yukariesenli	-	-	1	10	-	-	-	-
Yukarıkarabahçe	7	110	-	-	-	-	-	-
Yukarıkavacık	3	20	6	53	8	106	2	23
Zümrüt	4	85	11	222	3	82	4	100
Toplam	216	5257	359	8187	378	7259	220	4803

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlüğü verilerinden.

Tekkeköy ilçesinde ise Güzelyurt, Hamzalı, Kahyalı, Kababürün, Gölceğiz, Aşağı Çınık, Köprübaşı, Ovabaşı, Sıtmasıyü, Kışla ve 19 Mayıs mahallesinde çeltik tarımı yapılan alanlar mevcuttur. Ancak bunlardan Kışla ve 19 Mayıs mahallesinde 1997 yılından beri çeltik üretimi yapılmamaktadır. Bu ilçede de yıllara göre çeltik tarımı ile uğraşan çiftçi sayıları ile ekiliş alanlarında istikrarsızlık göze çarpmakla birlikte 2000 yılında 109 çiftçi tarafından 2260 dekarlık alanda çeltik ekimi gerçekleştirilmiştir (Tablo 5, şekil 4).

Tablo 5. Tekkeköy İlçesinde Çeltik Tarımı Yapılan Yerleşmeleri, Çiftçi Sayısı ve Çeltik Alanları.

Yerleşmeler	1990		1995		1997		1998		1999		2000	
	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)
Aşağı Çınık (B)	10	253	16	460	24	673	18	540	9	236	9	235
Gölceğiz	33	1074	30	671	25	759	19	499	5	110	8	88
Güzelyurt	7	110	17	304	21	493	12	254	10	307	5	50
Hamzalı	40	723	53	1129	42	1301	35	778	26	550	17	326
Kababürün	34	877	44	1202	42	1343	49	1533	28	1100	25	720
Kahyalı	33	834	28	605	28	917	22	735	18	430	11	291
Kışla	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Köprübaşı	20	472	15	409	21	633	16	446	6	125	4	47
Ondokuz Mayıs Mah. (Merkez)	1	40	1	63	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovabaşı	27	430	33	652	39	1034	28	706	24	557	20	329
Sıtmasıyü	1	40	4	160	9	212	11	225	6	155	8	153
Toplam	212	4853	242	5665	251	7363	210	5716	132	3569	109	2260

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlüğü verilerinden.

Çarşamba ovasında hem en az araziye hem de en az çeltik üretimine sahip ilçeyi Salıpazarı oluşturmaktadır. Son yıllarda zaman zamanda olsa bu ilçeye bağlı Dikencik, Kalfalı, Kocalar, Tepealtı ve Yavaşbey köylerinde çeltik ekimi yapılmaktadır (Tablo 6, Şekil 4). Çeltik alanlarının gittikçe azaldığı ilçede 1995 yılında 3 köy yerleşmesinde 1805 dekarlık alanda, 107 çiftçi tarafından çeltik tarımı yapılırken, 2000 yılı itibariyle 4 köy yerleşmesinde 415 dekar sahada, 29 çiftçi çeltik tarımı ile uğraşmaktaydı (Tablo 6).

Tablo 6. Salıpazarı İlçesinde Çeltik Tarımı Yapılan Yerleşmeler, Çiftçi Sayıları ve Çeltik Alanları.

Yıllar	1995		1996		1997		1999		2000	
	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)	Çiftçi sayısı	Ekiliş Alanı (da.)
Dikencik	44	741	42	739	26	483	16	258	8	146
Kalfalı	12	273	17	265	12	188	11	191	6	116
Kocalar	-	-	-	-	1	40	-	-	1	20
Tepealtı	-	-	2	60	5	94	1	20	-	-
Yavaşbey	51	791	53	757	49	642	10	112	14	133
Toplam	107	1805	114	1821	93	1447	38	581	29	415

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlüğü verilerinden.

Çarşamba ovasında çeltik üretiminde dekara ortalama verim 500 ila 600 kg arasında değişmektedir. Bu miktar 316 kg⁴⁶ olan ülke ortalamasının hemen hemen iki katı kadardır. Ovada üretilen çeltik miktarı, ekiliş alanlarının miktarına bağlı olarak değişmektedir. Ekiliş alanlarının fazla olduğu yıllarda doğal olarak üretim de artmakta, azaldığı yıllarda ise düşmektedir.

Araştırma sahasında 2000 yılında 1139 çiftçi aile çeltik tarımıyla uğraşmakta ve bunların da büyük bir bölümü geçimini birinci derecede çeltik tarımından sağlamaktaydı. Aynı yıl çeltiğin kg fiyatı üretilen çeltik türüne göre, 250 bin ila 300 bin TL arasında değişmekteydi. Toplam 13058 ton üretim yapılan Çarşamba ovasında, çeltiğin ortalama kg fiyatı 275 bin TL, dekara ortalama verim 550 kg olarak kabul edilirse üreticilerin eline yaklaşık 3.6 trilyon TL kadar bir paranın geçtiği söylenilebilir. Başka bir ifadeyle 10 dekarlık bir alanda çeltik üretimi yapan bir çiftçi ailenin, çeşitli girdi fiyatları dahil, eline geçen para yaklaşık 1.5 milyar kadardı. Girdi fiyatları düşüldükten sonra elde edilen yıllık kazancın pek fazla olmadığı ve bu durumdaki çiftçi ailelerinin geçimlerinin sağlanmasına katkıda bulunmaktan öteye geçemediği anlaşılmaktadır. Bundan dolayı da Çarşamba ovasında çeltik alanları her geçen yıl itiba-

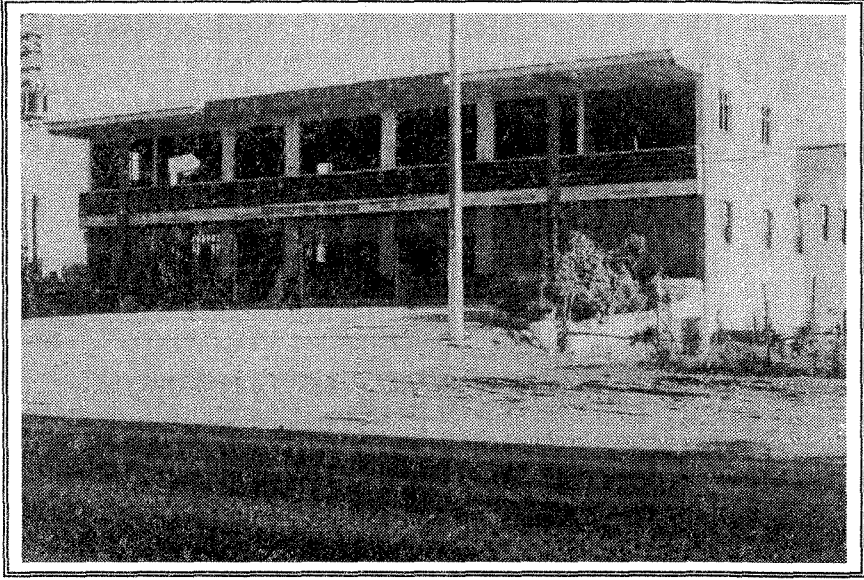
riyle azalmakta ve yerlerine daha fazla gelir getiren ürünlerin (fındık, mısır, gibi) üretimi yapılmaktadır.

Çeltik eskiden yörede dink adı verilen değirmenlerde kabuklarından ayrıştırılarak pirinç haline getiriliyordu. Günümüzde ise hasat ve harman işleri bittikten sonra çeltikler, çuvalanmaktadır. Bazı çiftçiler, kuruttukları çeltikleri depolamakta, bazıları da Terme ve Çarşamba'da bulunan fabrikalara veya Toprak Mahsulleri Ofisi'ne satmaktadırlar. Bu ilçelerde yıllık kapasiteleri 3 bin ton ile 200 bin ton arasında çeltik işleme kapasitesine sahip 16 adet çeltik fabrikası (Tablo 7) bulunmaktadır (Fotoğraf 7). Bu sanayi tesislerinde 2000 yılında 223 iş gücü çalışmaktaydı. Bu fabrikalarda işlenerek pirinç haline getirilen ürün, çuvalanarak ülke içine pazarlanmaktadır. Çeltiğin pirinç haline dönüştürülmesi esnasında kavuz denilen dış kabuğu ise hayvan yemi, yakıt ve gübre olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 4. Terme ve Çarşamba'da Bulunan Çeltik Fabrikaları ve Yıllık Çeltik İşleme Kapasiteleri (2000)

Çeltik Fabrikası	Yıllık Kapasitesi (Ton)	Bulunduğu İlçe	Çeltik Fabrikası	Yıllık Kapasitesi (Ton)	Bulunduğu İlçe
Çalışkanlar	200	Çarşamba	Durucular	10	Terme
Yaralılar	180	Çarşamba	Koç	10	Terme
Toromanlar	120	Çarşamba	Pirsan	7	Terme
Aksoy	25	Terme	Terme	7	Terme
Anadolu	15	Terme	Hes	7	Terme
Kahramanlar	15	Terme	Demirtürkler	6	Terme
Bereket	12	Terme	Tonoğlu	5	Terme
Devranlı	10	Terme	Görgeç	3	Tekkeköy

Kaynak: Yerinde Yapılan gözlemin sonuçlarından (2000).



Fotoğraf 7. Devranlı Pirinç Fabrikasından Bir Görünüş (Terme).

Sonuç ve Öneriler

Çarşamba ovasında çeltik tarımının ne zaman başladığı kesin olarak bilinmemektedir. Ancak, 1455 yılında Terme ve Çarşamba'da çeltik tarımının yapıldığını gösteren veriler bulunmaktadır. Gerçektende 1455 yılında Terme'de üretilen ürünler içerisinde çeltiğin oran % 0.12, 1485'de % 6.7 ve 1520'de ise % 6.3 kadardı. Çarşamba'da ise bu oran, 1455'de % 14.9, 1485'de % 19.4 ve 1520'de % 23.8'dir. Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde de Terme'nin etrafındaki bataklıklarda çeltik tarımı yapılmaktaydı.

Cumhuriyet döneminde de Çarşamba ovasında çeltik tarımının geçim tipi şeklinde yapılmasına devam edilmiş ve ekiliş alanları ve üretimi 1960 yılından itibaren ticarî bir karakter kazanmasının da etkisiyle giderek artmaya başlamıştır. Bu artış, 1990 yılına kadar devam etmiştir. Ancak bu yıldan sonra azalmaya başlamıştır. Nitekim 1990 yılında Çarşamba ovasındaki tarım alanları içerisindeki çeltik alanları % 4.2'lik bir paya sahipken, bu oran 2000 yılında % 2.7'ye düşmüştür. Şüphesiz bu azalışta, son yıllarda çeltik birim fiyatının düşük olarak belirlenmesi, gübre, tohum, ilaç ve işçilik gibi girdi fiyatlarının artması ile diğer bazı ürünlere (fındık, tütün gibi) oranla daha az gelir getirmesinin önemli etkileri olmuştur. Ayrıca çeltik yetiştiriciliğinin diğer tahıl-

lardan farklı olarak çok daha fazla işçi, emek ve bilgi istemesi, dolayısıyla tarımın daha zor yapılması ve son yıllarda yöredeki bazı çeltik fabrikası sahiplerinin Rusya'dan pirinç ithal etmelerinin de bu azalışta önemli rolleri bulunmaktadır.

Çarşamba ovasında çeltik alanlarının dağılışı yapıldığında % 68.5'le Terme ilk sırada yer almaktadır. Bunu % 20.2'lik oranla Çarşamba, % 9.5 ile de Tekkeköy ilçeleri izlemektedir. Ovada en az çeltik üretimi ise Salıpazarı ilçesinde yapılmaktadır.

Ovadaki çeltik alanları genelde küçük ve dağınık parsellerden oluşmaktadır. Gerçektende çeltik tarımının yapıldığı 91 köy yerleşmesindeki çeltik alanlarının dağılışı (2000 yılı) yapıldığında 80 köydeki çeltik sahalarının toplamı 500 dekarın altında iken, 5'inde 500-1000 dekar arasındadır. 6 köy yerleşmesinde ise 1000 dekarın üzerindedir. Aynı yıl 23741 dekar alanda, 1139 çiftçi tarafından çeltik ekimi yapılmıştır. Böylece çiftçi başına düşen ortalama çeltik alanı yaklaşık 20.8 dekar gibi bir rakamı ifade etmektedir.

Çarşamba ovasında dekara 500-600 kg arasında değişen verim, dekara 316 kg olan Türkiye ortalamasının çok üstündedir. Bu da ovanın çeltik tarımı için ne kadar uygun şartlara sahip olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Bu nedenle her geçen yıl azalan çeltik alanlarını ve üretimi artırmak için bazı tedbirler alınmalıdır. Bunların bazıları bizce şunlar olmalıdır.

1- Çiftçilerin sorunları (gübre, ilaç, tohum vb.) giderilerek, onlara orta ve uzun vadeli krediler verilmek suretiyle, çeltik üretiminin artırılmasına çalışılmalıdır.

2- Ovadaki bataklıklar drene edilerek, çeltik tarımına açılmalı ve böylece çeltik alanlarının artırılması sağlanmalıdır.

3- Özellikle son yıllarda çeltik alanlarının fındık bahçelerine dönüştürülmesine mümkün olduğunca izin verilmemelidir.

4- Çeltik fiyatlarının artırılması için, devlet tarafından destekleme alımları yapılmalı. Ayrıca fiyat belirlenirken çeltik üretiminde gübre, tohum, ilaç vs. gibi tüm girdiler hesaplandıktan sonra, çiftçileri memnun edecek makul bir fiyat belirlenmelidir.

5- Son yıllarda yöredeki çeltik tüccarları tarafından Rusya'dan ithal edilen pirinç miktarının mümkün olduğunca azaltılması yönünde tedbirler alınmalıdır.

6- Her yıl aynı tarlaya çeltik ekilmesi giderek birim alana verimi düşürmektedir. Bu nedenle dönüşümlü ekim yapılmalıdır. □

Kaynakça

- DOĞANAY, H., 1987, *Tarım Coğrafyası. Atatürk Üniv. Fen-Edeb. Fak. Coğrafya Böl., Ders Notları No: 23, Erzurum.*
- DURLU, A. N., 1966, *Çeltik Yetiştirme Tekniği. Tarım Bakanlığı Çiftçi Broşürleri Serisi, Fon Matb., Ankara.*
- DURLU, A. N., 1975, *Türkiye Çeltik Tarımı. Stauffer Chemical Europe, S. A. Geneva, Switzerland.*
- GÖKGÖL, M., 1960, *Çeltik Tarımı. Tarım Vekâleti Meslekî Kitaplar serisi, D: 13, Ankara.*
- GÖNEY, S., 1986, *Sıcak Bölgelerde Tarım Hayatı. İ. Ü. Ed.Fak.Yay.No: 2732, Coğrafya Enst.Yay.No: 116, İstanbul.*
- GÜNEŞ, T., 1975, *Çeltiğin Türkiye Ekonomisindeki Yeri. Stauffer Chemical Europe S. A. Geneva, Switzerland.*
- KÜN, E., 1985, *Sıcak İklim Tahılları. A. Ü. Tarım Fak.Yay.No: 953, Ders Kitabı No: 275, Ankara.*
- ÖZ, M., 1999, *XV-XVI. Yüzyıllarda Canik Sancağı. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yay. XXVII. Dizi., Sayı: 3, Ankara.*
- ÖZÇAĞLAR, A., 1949, *Çarşamba Ovası ve Yakın Çevresinde Araziden Faydalanma. A. Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi, Derg. Sayı: 3, Ankara.*
- TÜRKOĞLU, N., 1999, *Türkiye'de Çeltik Alanlarının Dağılışı. Ankara Üniv. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi, Derg. Sayı: 7, Ankara.*
- YEDİYILDIZ, B., 1985, *Ordu Kazası Sosyal Tarihi. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay. 598, Kültür Eserleri Dizisi 42, Ankara.*
- DİE, 1998, *Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) İstatistikleri, Ankara.*
- DSİ, 1965, *Çarşamba Ovası Hidrojeolojik Etüd Raporu. Samsun.*
- Çarşamba, Terme, Salıpazarı ve Tekkeköy İlçe Tarım Müdürlükleri Verileri. Trabzon Vilayeti Salnamesi. H. 1302 (M. 1902-1903). Trabzon.*

NOTLAR:

- 1 ÖZÇAĞLAR, A., 1994, Çarşamba Ovası ve Yakın Çevresinde Araziden Faydalanma. A.Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Derg. Sayı: 3, Ankara, s. 94.
- 2 ÖZÇAĞLAR, A., 1994, a. g. m., s. 94-95.
- 3 ÖZÇAĞLAR, A., 1994, a. g. m., s. 95.
- 4 ÖZÇAĞLAR, A., 1994, a. g. m., s. 95-96.
- 5 ÖZÇAĞLAR, A., 1994, a. g. m., s. 117.
- 6 GÖNEY, S., 1986, Sıcak Bölgelerde Tarım Hayatı. I. Ü. Ed. Fak., Yay.No. 2732, Coğrafya Enstitüsü Yay.No.116, İstanbul, s. 111-112.
- 7 TÜRKOĞLU, N., 1999, Türkiye'de Çeltik Alanlarının Dağılışı. Ankara Üniv. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Derg. Sayı: 7, Ankara, s. 209.
- 8 DOĞANAY, H., 1987, Tarım Coğrafyası, Atatürk Üniv., Fen-Edeb.Fak, Coğrafya Bl. Ders Notları, No: 23, Erzurum, s. 108-109.
- 9 DURLU, A. N., 1975, Türkiye Çeltik Tarımı. Stauffer Chemical Europe, S. A. Geneva, Switzerland. s. 35.
- 10 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 107.
- 11 KÜN, E., 1985, Sıcak İklim Tahılları. Ankara Üniv. Tarım Fak.Yay.No: 953, Ders Kitabı No: 275, Ankara, s. 49-50.
- 12 TÜRKOĞLU, N., 1999, a. g. m., s. 209.
- 13 TÜRKOĞLU, N., 1999, a. g. m., s. 210.
- 14 GÜNEŞ, T., 1975, Çeltiğin Türkiye Ekonomisindeki Yeri. Stauffer Chemical Europe S. A. Geneva, Switzerland. s. 8.
- 15 DURLU, N., 1966, Çeltik Yetiştirme Tekniği. Tarım Bakanlığı Çiftçi Broşürleri Serisi, Fon Matbaası, Ankara, s. 3.
- 16 DİE., 1998, Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) İstatistikleri. Ankara, s. 3-4.
- 17 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 50.
- 18 DİE., 1998, Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) İstatistikleri. Ankara, s.5.
- 19 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 112.
- 20 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 52-53.
- 21 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 53-54.
- 22 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 73-74.
- 23 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 73.
- 24 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 74-75.
- 25 DURLU, A. N., 1966, a. g. e., s. 39-40.
- 26 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 75
- 27 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 109.
- 28 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 74.
- 29 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 110.
- 30 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 110.
- 31 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 111.
- 32 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 75-76.

- 33 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 111.
- 34 DSI, 1965, Çarşamba Ovası, Hidrojeolojik Etüd Raporu, Samsun, s. 17.
- 35 KÜN, E., 1985, a. g. e., s. 76.
- 36 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 111.
- 37 DOĞANAY, H., 1987, a. g. e., s. 111.
- 38 GÖKGÖL, M., 1960, Çeltik Tarımı. Tarım Vekâletü Mesleki Kitaplar Serisi. D: 13, Ankara, s. 21.
- 39 ÖZ, M., 1999, XV-XVI. Yüzyıllarda Canik Sancağı. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yay. XXVII. Dizi, Sayı: 3, Ankara, s. 94.
- 40 ÖZ, M. 1999, a. g. e., s. 93.
- 41 YEDİYILDIZ, B., 1985, Ordu Kazası Sosyal Tarihi. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay. 598, Kültür Eserleri Dizisi 42, Ankara, s. 163.
- 42 ÖZ, M. 1999, a. g. e., s. 99.
- 43 Trabzon Vilâyeti Salnamesi, H. 1320 (M. 1902-1903), Trabzon, s. 253-254.
- 44 İlçe Tarım Müdürlükleri Verilerinden.
- 45 DİE., Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) İstatistikleri, 1998, s. 229.
- 46 DİE Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) İstatistikleri, 1998, s. 229.

