

**No: 337 – Menş e adı**

**KARACADAĞ PİRİNCİ**

Tescil Ettiren

**DIYARBAKIR VALİLİĞİ**

Bu coğrafi işaret, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kapsamında 04.11.2010 tarihinden itibaren korunmak üzere 28.03.2018 tarihinde tescil edilmiştir.

<b>Tescil No</b>	: 337
<b>Tescil Tarihi</b>	: 28.03.2018
<b>Başvuru No</b>	: C2010/059
<b>Başvuru Tarihi</b>	: 04.11.2010
<b>Coğrafi İşaretin Adı</b>	: Karacadağ Pirinci
<b>Ürünün Adı</b>	: Pirinç
<b>Coğrafi İşaretin Türü</b>	: Menşe adı
<b>Tescil Ettiren</b>	: Diyarbakır Valiliği
<b>Tescil Ettirenin Adresi</b>	: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Vilayet Yanı Yenişehir DİYARBAKIR
<b>Coğrafi Sınırı</b>	: Diyarbakır Merkeze Bağlı Karacadağ Havzası, Çınar, Hazro, Çermik, Kocaköy, Şanlıurfa İli Siverek ve Viranşehir ile Mardin İli Derik ilçe ve köylerinde üretilmektedir.
<b>Kullanım Biçimi</b>	: Markalama

#### **Ürünün Tanımı ve Ayırt Edici Özellikleri:**

**Karacadağ Çeltiği:** Karacadağ çeltiği; 6-7 mm civarında kavuzlu tane uzunluğuna, 4-5 mm civarında tane genişliğine sahip olan orta irilikte tane boyutu özelliği gösteren, saman sarısı ve açık kahve renkte taneyi saran kavuzları olan, 140 ile 150 gün civarında vejetasyon süresine sahip orta geçici, buğdaygiller (Gramineae) familyasının Oryza sativa L. türüne giren yerel kültür bitkilerinin kabukları soyulmamış kavuzlu taneleridir.

**Karacadağ Pirinci:** Oryza sativa L. türüne giren yerel kültür bitkilerinin meyvesi olan çeltiğin, tekniğine uygun olarak kavuzları soyulup; çeşitli parlatma işlemleri uygulanarak embriyonu, meyve kabuğu (pericarp) ve aleuronunun kısmen alınmasından sonra elde edilen; 4-6 mm tane uzunluğu, 3-4 mm tane genişliğine sahip, mat beyaz, açık sarı renkte soyulmuş çeltik ürünüdür.

Bölgenin özel toprak yapısı ve özel sulama suyuna uyum göstermiş olması Karacadağ çeltik ürününü diğer çeşitlerden ayırır. Karacadağ toprakları volkanik püskürtülerin tortulaşmasıyla derin kaya tabakalarından oluşan, kırmızı-kahve renkli, yüzlek bir toprak tabakası durumundadır. Toprak yüzeyi irili ufaklı taşlarla kaplıdır. Bu taşların bir kısmı çeltik ekilen alanlarda kısmen üreticiler tarafından temizlenmiştir. Organik maddece zengin olsa da (%5) derin olmayan bir profile sahiptir.

Karacadağ çeltiği tarımında kullanılan sulama suyunun özellikleri de diğer kültür çeltiklerinden farklılık gösterir. Kültür çeltikleri 15°C'nin üzerindeki sıcaklığa sahip sulama suyu ile yetiştiriciliği yapılırken, Karacadağ çeltiği kış mevsiminde yağın karların erimesiyle göletleri dolduran sular ve kaynak suyu ile sulama yapıldığından 5-10 °C derecedeki su ile yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Pişme esnasında tanelerin su çekme kabiliyeti yüksektir. Lapalaşma ve yapışkanlık özelliği görülmez. Pirinç taneleri pişme esnasında dağılmayıp şeklini korumaktadır. Tane bünyesindeki yüksek protein ve yüksek nişasta ürünü lezzetli kılmaktadır. Karacadağ pirincinde yapılan birçok araştırmada tane ağırlığının %8-11'i protein, %70-80 oranında nişastadan oluştuğu görülmektedir. Karacadağ pirincinin diğer ıslah çeşitlerine nazaran pişme esnasında 2 misli daha fazla bünyesine su çekmesi özellikle tane bileşimindeki bu yüksek protein ve nişastadan kaynaklandığı bilinmektedir. İçerdiği Arginin başta olmak üzere birçok esas amino asitler, vitamin ve enzimler sayesinde büyüme çağındaki çocuklara mama formülasyonunda yaygın kullanım alanı bulmaktadır. Karacadağ çeltiğinde yağ ve lipid oranı % 2'nin üzerinde olması ürünün doğal şartlarda uzun süre bekletilmesini engeller. Taze tüketime daha uygundur.

Yerel popülasyon terimi adından da anlaşılacağı gibi karışık popülasyonlar halinde bulunur. Bu karışık popülasyon özelliği o çeşidin yöre ekolojisine uyumunu, hastalık ve zararlılar başta olmak üzere bazı stres koşullarına dayanıklılığını sağlar. Genetik yapı yönünden onlara avantaj sağlamaktadır. Bu özelliklerinden dolayı ıslah materyali olarak da değer taşımaktadır. Karacadağ çeltiğinin saman sarısı ve açık kahve kavuz rengini taşıması, kılçıklarının sarı veya siyah oluşu ve popülasyon olarak bulunması halk dilinde değişik isimler altında anılmasına sebep olmaktadır. Bazı yörelerde "sarı çeltik" olarak anılırken bazı yörelerde "karakılçık" ismi de kullanılmakta, Karacadağ havzasında genel olarak "Karacadağ çeltiği" ve "Karacadağ pirinci" olarak yaygın kullanım alanı bulmuştur.

Karacadağ çeltiğinin dış görünüm yönünden en dikkati çekici yönü çeltiğin ve pirincin rengidir. Kavuzlu çeltik parlak saman sarısı ile açık kahve tonlarında olduğu gözlenmektedir. Pirinci ise diğer pirinçler gibi açık beyaz değil mat beyaz ile açık sarı renk tonlarındadır. Karacadağ pirinci pişme esnasında içerdiği uçucu yağ asitleri nedeniyle de aromatik özellik taşımaktadır. Piyasada satılan ıslah çeşitleri pişme sonrasında kokusuz ya da pirince özgü samanımsı bir kokuya sahipken Karacadağ pirinci nane kekik karışımı kendine özgü hoş bir kokuya sahiptir. Bu özellik onun sıcak ekolojilere uyum kabiliyetinden ileri gelmiştir.

### **Bitkisel Özellikleri:**

Kök yapısı tüm tahıllarda olduğu gibi saçak köklüdür. Çimlenmeyle birlikte tohumdaki embriyonun bir ucundan kökçük kını (coleorhiza) ve daha sonra da ilk kökçüğün (radicula) çıkışı, daha sonra bir çift embriyonal kökün çıkışı izler. Daha sonra sapın en alt boğumundan adventif köklerin çıkışı gözlenir. Embriyonun öteki ucundan ise başlangıçta renksiz bazen yeşil ya da morumsu bir renk gösteren çim kını uzamaya başlar. Çim kınının çıkışından sonra içinden silindirik ilk yaprak çıkar. Daha sonra çıkan ikinci ve üçüncü yapraklarda normal formda yaprak kını ve yaprak ayası gelişir. Yaprak kınının aya ile birleştiği yerde zarımsı yapıda yakacak (ligula) bulunur. Yaprak ayası kınla birleştikten sonra uçta kulakçığı (auricula) taşır. Kısa ve dik olan yapraklar güneş ışınlarının alt yapraklara ulaşmasına olanak sağlar.

Sap, boğum ve boğum aralarından oluşur. Yukarıya doğru boğum arası uzunlukları artar. Karacadağ Çeltiğinde bitki boyu genellikle uzundur. Yetiştirme koşullarına bağlı olarak 75-120 cm arasında değişir. Ana saptaki boğum ve buna bağlı olarak yaprak sayısı fazladır.

Çeltik bitkilerinde kardeşlenme ilk sapın en alt boğumundan başlar. Kardeş sayısı zaman geçtikçe artar ve toprağı kaplar. Karacadağ Çeltiğinde kardeş sayısı 5-12 arasında değişmektedir. Kardeşlerin salkım bağlama oranı ekolojinin uygunluğu nedeniyle çok yüksektir. Bitki biyolojik verimi 150-400 g/bitki civarındadır. Dekara tane verimi ise 220-600 kg arasında değişmektedir. Karacadağ Çeltiğinde ortalama bitki başına salkım sayısı 2-10; her salkımda ortalama tane sayısı ise 34-83 adet arasında değişmektedir. Her salkımdan harman sonrasında ortalama 1,18-2,39 g ürün elde edilmektedir.

Karacadağ Çeltiğinin çıkıştan hasada dek geçen toplam vejetasyon süresi 140-150 gün civarındadır. Salkımlanma tarihi çıkıştan yaklaşık 120-125 gün sonra gerçekleşmektedir. Karacadağ Çeltiğinin verimli topraklara ve gübrelemeye tepkisi fazla yüksek değerlidir. Verimli topraklarda yatma gösterir.

### **Çiçek Özellikleri:**

Çiçek topluluğu sapın ucunda yer alan ve erselik çiçekleri taşıyan karışık salkım formundadır (panicula). Bir bitkide ortalama 3-7 adet arasında tane bağlayan salkım oluşur. Her salkımda yetiştirme koşullarına göre değişirse de ortalama 50-100 dolaylarında tane oluşur. Bitki boyu ile salkım uzunluğu arasında olumlu ve önemli ilişki vardır. Salkım üzerinde yer alan her başakçık (spicula) çeltikte aynı zamanda bir tek çiçek demektir. Bir çiçek, kayık biçiminde bir içkavuz (palea inferior) ile benzeri biçim ve yapıdaki bir kapçık (palea superior) tarafından sarılıdır. Bu kavuzların ikisine birden "çiçek kavuzları" adı verilir. Başakçık tabanında bir çift dış kavuz (gluma inferior ve gluma superior) bulunur. Dış kavuzlar çok küçülmüş mızrak biçiminde olup, boyları çiçek kavuzlarının yaklaşık 1/3'ü kadardır. Çeltikte 6 tane erkek çiçek tozu kesesi vardır. Dişi organ bir yumurtalık (ovarium), dişicik borusu ve dişicik tepesini (stigma) kapsar. Başakçık içinde dipte bir çift pulcuk (lodivula) yer alır. Başakçıkta iç kavuzun orta damarının uzantısı olarak gelişen bir kılçık bulunur. Kılçıklılık çevre koşullarının geniş çapta etkilediği bir karakterdir. Bir bitkinin değişik salkımlarındaki ve aynı salkımın değişik başakçıklarındaki kılçıkların gelişmesi farklılık gösterir. Genellikle su ve sıcaklık bakımından elverişsiz çevre koşulları çeltikte kılçıklılığı artırır. Çeltik kendine döllen (autogam) bir bitkidir. Fakat en çok %3-4 oranında yabancı tozlanma da görülebilir.

### **Tane Özellikleri:**

Bir çeltik tanesi, karyopsis ile onu yapışmaksızın sıkıca saran iç kavuz ve kapçıktan oluşur. Bu kavuzlar çeltiğin harmanı sonunda da karyopsisten ayrılmaz.

Olgunlaşmış çeltik tanesinde boy ve biçim çevre koşullarından en az etkilenen karakterlerdir. Saman sarısı ve açık kahve tonları arasında değişen Karacadağ çeltiğinde kavuzlu tanenin boyu 6-7 mm civarında genişliği ise 4-5 mm civarındadır. Pirinç fabrikalarında çeltiğin işlenmesinden sonra elde edilen sağlam pirinç tanesi 4-6 mm tane uzunluğu, 3-4 mm tane genişliğine sahip olup, mat beyaz, açık sarı renktedir. Bin tane ağırlığı 20-32 g arasında değişmektedir. Hektolitreye ağırlığı çeltikte 45-55 kg, pirinçte 79-85 kg dolaylarındadır.

## **Kalite Özellikleri:**

Karacadağ Çeltiğinde hasat sonrası tanede nem oranı Türkiye'nin diğer bölgelerine göre düşüktür ve %13-15 kadardır. Ürünlerin kurutulması için ayrı bir işleme ihtiyaç duyulmaz. Tanenin ağırlıkça % 8-12'si proteinli bileşiklerden oluşmaktadır. Bu oran diğer birçok çeltik çeşidinden daha yüksektir. Karacadağ Çeltiğinin en önemli özelliği rengi, aroması, lezzeti ile bölge halkının en çok aradığı çeşit olması, bu bölgede yaşayan insanların damağına hitap etmesidir. Pişme esnasında tanelerin su çekme kabiliyeti yüksektir. Lapalaşma ve yapışkanlık özelliği görülmez. Kavuzlu çeltik parlak saman sarısı ile açık kahve tonlarında olduğu gözlenmektedir. Pirinci ise diğer pirinçler gibi açık beyaz değil mat beyaz ile açık sarı renk tonlarındadır. Karacadağ pirinci içerdiği uçucu yağ asitleri nedeniyle de aromatik özellik taşımaktadır. Piyasada satılan ıslah çeşitleri pişme sonrasında kokusuz ya da pirince özgü samanımsı bir kokuya sahipken Karacadağ pirinci nane-kekik karışımı kendine özgü hoş bir kokuya sahiptir. Bu özellik onun sıcak ekolojilere uyum kabiliyetinden ileri geldiği düşünülmektedir.

Çeltiğin pirince işlenmesinde kırık tane oranı düşüktür. Kırksız sağlam pirinç randımanı % 62-74 arasındadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin asıl çeltik türü olan Karacadağ Pirinci, özellikle tat, koku ve aroması yönünden bölge tüketicileri tarafından aranan ve tercih edilen bir çeşittir. Bölge halkı Karacadağ Pirincinin olduğu yerde diğer çeşitlere ait pirinci tüketmemektedir.

## **Üretim Metodu:**

Karacadağ çeltiği yetiştiriciliğinin yapıldığı alanlarda çeltik ekimi taşlık tarlalarda serpmeye olarak yapılmaktadır. Taşlık alanlarda makinelili toprak işleme imkânı da bulunmaz. Taşsız taban arazilerde ise traktörün girebildiği alanlarda pullukla derin toprak işlemeden sonra ilkbaharda kültivatör ve diskaro ile toprak işlenir ve düz bir ekim alanı oluşturulur. Nisan ortalarından Mayıs sonuna kadar ki dönem aralığında dekara 15-17 kg hesabı ile kuru tohum tarlaya serpmeye olarak atılır ve salma sulama metodu ile tarlalar sulanır. Tava oluşturma işlemi yapılmaz. Sadece suyun akışının sağlanması için belli aralıklarla tarlaya seddeler çekilir. Yabancı otlara karşı herbisit kullanımı son yıllara kadar hiç yapılmazken günümüzde kullanılmaya başlanmıştır. Hasat ilk önce orak ile yapıpıp tarlada kurutulduktan sonra harmanı yapılırdı. Fakat günümüzde düz alanlarda biçerdöver ile yapılabilmektedir.

Sulanabilir alanlarda yetiştiriciliği yapılan çeltik tarımı daha çok kiralama usulü ile gerçekleştirilmektedir. Köy içi veya köy dışından gelen çeltik yetiştiricileri ürüne belli oranda ortak olmak şartıyla arazileri su miktarına göre kullanabilmektedirler. Çeltik ekilen arazi mülkiyet durumu ortalama 30-100 dekadardan oluşmaktadır. Su kaynakları ortak kullanılmakta, arazi sahipleri arazi mülkü genişliğine göre üründen payını almaktadır. Çeltik tarımı sezon boyunca "cenan" adı verilen sulamacılar eliyle yapılmaktadır. Bunlar da ürünün %10'unu kendi payları olarak almaktadır. Arazisi geniş olmayıp az olan ailelerin hesabına bölüşüm sonucunda sadece birkaç çuval pirinç düşmekte bu da onların kışlık geçim kaynaklarını oluşturmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Karacadağ yükseltisi kışın kar yağışının en yüksek olduğu bölgelerdir. Kar sularının Mart ve Nisan aylarında eriyip dereler şeklinde akması sonucunda sulama suyu sağlanabilmektedir. Karacadağ Çeltik ekim alanlarında sulama suyu sıcaklığı bu yüzden düşüktür.

Çeltiğin Türkiye tarımı bakımından önemli bir yönü, tuzlu ve alkali arazilerde yetiştirilmesi ve hatta bu tip arazilerin ıslahında etkili olmasıdır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Karacadağ Çeltiği tarla tarımına elverişli olmayan taşlık alanlarda yetiştirildiğinden bu tür alanların değerlendirilmesiyle İlin ve ülkenin ekonomisine önemli katkıda bulunmaktadır. Sulu alanlarda alternatif bir ürün olarak ve kendine has bir lezzeti olan Karacadağ Pirincine olan talebin artmasıyla Karacadağ Çeltiğinin yetiştirildiği alanlar artmış ve taşlık alanların dışında 1.sınıf tarla toprağına da ekilmeye başlanmıştır.

## **Tarla Hazırlığı:**

Karacadağ çeltiği bölgede daha çok taşlık alanlarda yetiştiriciliği yapılır. Önemli bir tarla hazırlığı Karacadağ çeltiğinde söz konusu değildir. Bölgede taşlık alanlarda toprak işlenmez olarak çeltik üretimi de yapılmaktadır. Tava oluşturma işlemi yapılmaz. Sadece suyun akışının sağlanması için belli aralıklarla tarlaya seddeler çekilir. 1-6 yıl arasında uygulanan münavebe ile aynı tarlaya ekilmektedir. Tarla boş kaldığı yıllarda çeltik anızının çürümesi sağlanmaktadır. Karacadağ'ın bazaltik taşlık alanları Karacadağ pirincine yüksek kalite sunmuştur.

Fakat bölgede bu pirincin rağbet görmesi tarımını taşlık olmayan taban arazilere de genişletmiştir. Bu taban arazilerde uygulanan kültürel yetiştirme teknikleri pirincin kalitesini de düşürmüştür. Derin ve taşsız, su geçirgenliği az, organik maddece zengin taban arazilerde çeltik daha yüksek verim getirir. Fakat kalitesi düşük ürünler elde edilmektedir. Taban arazilerde çeltiğin toprak hazırlığında en önemli konu, tarlanın iyi tesviye edilmesidir. Özellikle son yıllarda kullanılmaya başlanan lazer kontrollü tarla tesviye bıçakları ile mükemmel bir şekilde tesviye edilmektedirler. İyi tarla tesviyesi ile tavalar daha geniş yapılabilmekte, su kontrolü kolaylaşmakta, su tasarrufu sağlanmakta, ilaçlama ve gübreleme uygulamalarından en iyi neticeye varılabilmekte, mekanizasyon kolaylaşmaktadır. Sonuç olarak da yüksek ve kaliteli verim alınmaktadır.

Çeltik tarlası sonbaharda, soklu pullukla derin bir sürüm yapılarak hazırlanır. Kışı bu şekilde geçiren tarla, ilkbaharda kültivatör ile biraz daha yüzlek bir şekilde sürülerek ikilenir. Daha sonra sedde ve tirlerle çevrili tavaların oluşturulmasından sonra diskaro veya kazayağı ile tavalar düzlenir.

## **Tohumluk Seçimi:**

Ekilecek tohum; tohumla taşınan hastalık, zararlılar (yanıklık, fusarium, beyaz uç nemotodu), yabancı ot ve kırmızı çeltik tohumlarından temiz, sertifikalı tohum olmalıdır. Sadece yüksek vasıflı tohum kullanarak verim %20-25 artırılabilir. Bölgede Karacadağ Çeltiğinin sertifikalı tohumluk üretimi yok denecek kadar azdır. Pirinç fabrikaları üreticiden satın aldığı çeltik tohumlarını eleklerden geçirerek içerisindeki yabancı ot tohumları ile diğer yabancı maddeleri temizledikten sonra çiftçilere tohumluk satışını gerçekleştirmektedir. Karacadağ Çeltiğinin sertifikalı tohumluğunu üreten kamu kuruluşu ya da özel sektör bulunmamaktadır.

## **Ekim Zamanı ve Ekim Miktarı:**

Çeltik yazlık ekilen bir bitkidir. İslah çeşitlerinin çimlenmesi için toprak ve su sıcaklığının 18 °C derecenin üzerinde olması gerekirken Karacadağ Çeltiğinin ekildiği alanlarda su sıcaklığı 8-15 °C civarında olması gerekmektedir. Ekim zamanı 20 nisan ayında başlar mayıs ayı sonuna kadar devam eder. Dekara atılan tohumluk miktarı taşlık alanlarda 10-15 kg/da civarındadır. Taşlık olmayan alanlarda ise 15-18 kg/da tohum kullanılmaktadır.

## **Ekim Yöntemi:**

Tohumların çabuk çimlenerek toprağa tutunmasını sağlamak için ekimden 1 gün önce tohumlar ıslatılarak şişmeleri sağlanır ve bu şekliyle ekim yapılır. Çeltik ekimi çoğu kez kuru tohumun elle veya mibzerle serpilmesi şeklinde yapılmaktadır. Genellikle firfir denilen gübre serpmesi makinesi ile ekim yapılmaktadır.

## **Sulama:**

Karacadağ Çeltiği üretiminde kullanılan su dört farklı şekilde temin edilmektedir. Bunlar kaynak suyu, sondaj suyu, göletler, Dicle Nehri ve kollarından temin etme şekilleridir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Karacadağ yükseltisi kışın kar yağışının en fazla olduğu bölgelerden biridir. Kar suları yer altı ve yerüstü kaynaklarını besleyen önemli bir kaynaktır. Bu nedenle Karacadağ çeltik ekim alanlarında sulama suyu sıcaklığı nispeten düşüktür.

Ekimden hemen sonra tavalar veya tarla sulanır. Böylece tohumların çimlenmesi sağlanır. Ekimden 7-10 gün sonra tohumlar çimlenme ve çıkışını tamamladıktan sonra sulamaya bir müddet ara verilir. 5-10 gün bu şekilde beklenerek fidelerin köklerinin toprağa tutunması sağlanır. Daha sonra başlangıçta 2-3 cm derinlikte, bitki büyüdükçe de derinlik artırılarak sulama yapılır. Su derinliği 10-15 cm'ye ulaştığında daha fazla yükseltilmez ve yetiştirme süresi sonuna kadar bu derinlikte tutulur. Tarlada devamlı su bulunması birçok yabancı otun gelişmesini engeller ve çeltiğin gelişmesi için iyi bir ortam yaratır. Çiçeklenmeden 30-40 gün sonra su verilmesi durdurulur.

Çeltiğin kardeşlenmeden 10-12 gün önce, çiçeklenme devresinde ve gübreleme zamanlarında fazla su ihtiyacı vardır. Bu dönemlere, çeltik yetiştiriciliğinde “kritik dönemler” denir.

Tavaya su devamlı bir şekilde verilmelidir. Bu su oksijence zengin olduğundan, bitkinin gelişmesine olumlu etki yapar. Ancak suyun kısıtlı olduğu yerlerde kesikli sulamayla da çeltik yetiştirilebilir. Kesikli sulamada en uygun yöntemler, 3 gün tavaya su verme, 2 gün kesme veya 8 gün su verme, 3 gün kesme şeklinde yapılandır.

Karacadağ Çeltik üretiminde köylüler tarafından kesikli salma sulama yöntemi uygulanmaktadır. Sulama 2-3 günde bir aynı araziye su verilecek şekilde bir sulama aralığı ayarlanmaktadır. Bu sulama yöntemi verim potansiyeli düşük Karacadağ Çeltiği için uygun olabilmektedir ancak modern tarım sisteminde bitkiyi su stresine sokabilecek bir yöntemdir.

### **Gübreleme:**

Çeltik tarlaları sahipleri tarafından kısımlara bölünmüştür. Her arazi parçasına farklı dönemlerde çeltik ekimi yapılır. Bir araziye 2-7 yılda bir çeltik ekimi yapılır. Çeltik ekimi yapılan arazi 1-6 yıl arasında boş bırakılır. Boş kalan araziler hayvanların otlatılması için ayrılır. Bu süre zarfında arazi hayvan gübresi organik maddece zenginleşir.

Taban arazilerde yetiştiriciliği yapılan çeltik için en önemli gübreler azot, fosfor, potasyum ve çinkodur. Ülkemiz topraklarında genelde yeterince potasyum olduğu için, potasyum gübrelemesine genellikle ihtiyaç duyulmaz. Çeltiğin azot ihtiyacı, dekara 15 kg saf azottur. Bu da yaklaşık 75 kg/da amonyum sülfat ticari gübresi verilerek sağlanabilir. Amonyum Sülfat gübresi bulunamazsa onun yarısı kadar (35 kg/da) üre verilerek azotlu gübre ihtiyacı sağlanır. Azotlu gübre 2 veya 3 defada verilmelidir. Üç defada verilecekse, toplam verilecek gübrenin 1/3'ü ekim öncesi, 1/3'ü kardeşlenme başlangıcı ve 1/3'ü salkım oluşum başlangıcı (Gebeleşme başlangıcı) verilmelidir.

Azotlu gübrede en kritik dönem gebeleşme başlangıcı (Ekimden yaklaşık 50- 55 gün sonra)'dır. Bu zamanda çeltik mutlak surette azotlu gübre ile gübrelenmelidir.

Çeltiğin Fosforlu gübre ihtiyacı 8 kg/da olup, tamamı ekim öncesi tarla hazırlığı sırasında toprağa verilmelidir. Fosfor kompoze gübre veya triple süper fosfat ile (yaklaşık 20 kg/da triple süper fosfat) verilebilir.

Çeltikte diğer önemli gübre çinkodur. Çinko ihtiyacı dekara yaklaşık 1 kg saf çinkodur. Toprakta yeterli çinko yoksa ekim öncesi toprağın çinko durumuna göre 2-4 kg/da çinko sülfat gübresi verilerek çinko gübrelemesi yapılabilir. Ekim öncesi çinko gübresi verilmemişse, çıkış sonrası çinko noksanlığı görülen tarlalara, yaprak gübresi şeklinde de çinko verilebilir.

### **Yabancı Ot Mücadelesi:**

Karacadağ Çeltiğinin hem verim kapasitesini hem de kalite özelliğini kısıtlayan en önemli faktör tarlada gelişen yabancı otlardır. Çeltik tarımında yabancı otlara karşı kimyasal mücadele uygulanmadığı için özellikle Darıcan otu bölge pirinçlerinde sürekli sorun teşkil etmekte, diğer yabancı kökenli pirinçlerle rekabet şansını azaltmaktadır. Çeltik alanlarında zararlı yabancı otlarla mücadelede aşağıdaki yöntemler uygulanmalıdır:

**-Kültürel Önlemler:** Ekim tavalalarının iyi tesviye edilmiş olması, ekimden önce tavalardaki yeşil bitki örtüsünü uygun toprak işleme aleti ile bozmak gerekir. Kullanılan çeltik tohumunun yabancı ot tohumlarından arınmış olması gerekir. Çeltik ziraatında iyi düzenlenmiş bir münavebe sistemi çeltik verimini arttırdığı gibi yabancı otların tarlaya yerleşerek sorun haline gelmesine de engel olur.

**-Mekanik Mücadele :** Yabancı otların toprak işleme aletleriyle imhası, akarsularla taşınan yabancı ot tohumlarının sulama suyu ile tarlaya girmesinin önlenmesi için telden elekli torbalar kullanılması, yabancı otların elle temizlenmesi gibi mekanik mücadele yöntemleri önerilebilir.

**-Kimyasal Mücadele :** Yabancı ot mücadelesinde ekim öncesi veya çıkış sonrası kullanılan ilaçlar vardır. Çıkış sonrası kullanılan ilaçlarda fazla geç kalınmamalı, yabancı otlar 2-4 yapraklı iken yabancı ot ilacı atılması tamamlanmalıdır. Ülkemizde en önemli yabancı ot Darıcan'dır. Darıcanla birlikte Topalak, Kurbağa kaşığı, Su ayrığı, Sandalye sazı, Hasır otu, Dip otu, Su menekşesi gibi otlarla da mücadele gerekebilir. Yabancı ot mücadelesi için çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyen ilaçların kullanımı tercih edilmelidir.

Çeltikte yabancı ot mücadelesi, uygulanacak ilacın özelliğine bağlı olarak ekim öncesi ya da ekim sonrası yapılabilir. Ekim öncesi uygulamada, tarlaya su vermeden önce ilaç uygulaması yapılır; tırmık veya kazayağı gibi aletlerle ilaç toprağa karıştırılır ve derhal tarlaya su verilir. Ekim sonrası uygulamada ise tavalardan su boşaltılır, tavalarda toprak yüzeyi tamamen kurumadan, rutubetli haldeyken uygulama yapılır ve iki gün sonra tavalara tekrar su verilir. Bölgede yabancı otlara karşı herbisit kullanımı son yıllara kadar hiç yapılmazken günümüzde kullanılmaya başlanmıştır.

### **Hastalık ve Zararlılarla Mücadele:**

Yaygın olarak bulunan zararlı, çekirge zararlısıdır. İlaçlı mücadelesi önerilmektedir. Çeltik yanıklık hastalığı bazı yıllarda önemli olmakta ve ilaçlı mücadelesi yapılmaktadır.

### **Hasat Zamanı ve Hasat-Harman Yöntemi:**

Eskiden hasat orak ile yapılıp biçilen çeltikler tarlada kurutulduktan sonra harmanı yapılırdı. Fakat günümüzde düz, fazla taşlık olmayan alanlarda biçerdöver ile hasat yapılabilmektedir. Taş oranı yüksek alanlarda ise orak ile biçim yapılıp çeltik bitkileri kuruduktan sonra harman alanına taşınarak biçerdöverler tarafından harmanı yapılmaktadır.

Çeltiğin en uygun hasat zamanı salkımın % 80'inin saman sarısı olduğu zamandır. Bu sırada yapraklar hala yeşil durumdadır. Hasat zamanını en iyi tespit şekli danedeki rutubetin ölçülmesidir. %22-24 rutubette hasat en yüksek kalite ve kırksız randımanı vermektedir. Hasat elle veya biçerdöverle yapılmaktadır. Elle biçimde, önce orakla biçilip kurutulmuş saplar, 4-5 tava içerisine bırakılarak tanelerin kuruması sağlandıktan sonra, batöz veya harman makinesinin bulunduğu yere taşınır. Rutubet oranının yüksekliği, danelerde kızışmaya sebep olabileceğinden, yığınlar fazla yüksek tutulmamalıdır.

Çeltik elle orakla biçilerek hasat, daha sonra harman veya doğrudan biçerdöverle hasat yapılabilir. Son yıllarda biçerdöverle hasat çok yüksek oranlara ulaşmıştır. Özellikle biçerdöverle hasatta dane rutubetine çok dikkat edilmeli ve çeltik % 22-24 rutubette iken biçerdöverde düşük devir ile hasat yapılmalıdır. Aksi takdirde kırksız randıman oranı düşeceği için, pazar değeri de düşer.

Hasat 20 Eylül' de başlamakta, Ekim ayı içinde bitmektedir. Biçerdöverin girebildiği yerlerde biçerdöverle, biçerdöverin giremediği yerlerde ise orakla biçilip kurutulduktan sonra biçerdöver ya da batöz ile harmanlanmaktadır.

Dekara verim ortalama 400 kg civarındadır. Pirinç randımanı kırık taneler ayrılmadan % 60-65 civarındadır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında klasik çeltik tarımı ile Karacadağ eteklerindeki havzada yapılmakta olan Karacadağ çeltikçiliği arasındaki farklar aşağıya çıkarılmıştır.

- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda çeltik tarımında toprak işleme ve tavanın yapılmayıp, klasik çeltik tarımında ise toprak işleme ve tava usulü ile ekim yapılmaktadır.
- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda tarlaların taşlık yapısından dolayı yoğun toprak işleme gerektiren diğer tarla bitkilerinin ekimine imkân vermediği için tarlalar çeltik hasadı sonrası genellikle 1-6 yıl boş bırakılarak dinlendirildiği anlaşılmaktadır. Klasik çeltik yetiştiriciliğinde ise sulama durumuna göre her yıl çeltik ekilmekte veya münavebe uygulanmaktadır.
- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda hasat genellikle elle (orak) yapılmaktadır. Klasik çeltik tarımında ise makineli hasat (Biçerdöver) yapılmaktadır.
- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda taşlık arazilerde ekim yapılmaktadır. Klasik tarımda düz ve düze yakın taşlık olmayan arazilerde ekim yapılmaktadır.
- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda yabancı ot mücadelesi ot yoğunluğuna göre yapılmakla beraber arazinin yapısından dolayı beklenen fayda tam olarak ortaya çıkamamaktadır. Ancak klasik tarımda ise bu durum söz konusu değildir.
- Karacadağ çeltiğinin yetiştirildiği alanlarda yapılan çeltik tarımında genellikle verim ortalaması 400 kg/da iken klasik çeltik tarımında ise 700 kg/da'dır.

## **Kurutma, Depolama ve Pirince İşleme :**

Hasat edilen ürünün depolanabilmesi için tane neminin Türk Gıda Kodeksi Pirinç ve Çeltik Tebliğlerinde yer alan %14,50 oranı aşmayacak şekilde düşürülmesi gerekir. Kurutma işlemi açık havada ve gölgede yapılabildiği çeltik fabrikalarında bulunan kurutma makineleri ile rutubet kontrol altına alınabilir.

Pirince işlemede en önemli kalite unsuru kırksız randımandır. Kırksız randıman her ne kadar ekime başlamadan çeşit seçimi ile başlar ve yetiştirme tekniği ve çevre şartlarından etkilense de, yüksek kırksız randıman için fabrikada da uygun yöntemler kullanılmalıdır. Fabrikaya gelen çeltikler boşaltma ve depolama sırasında dikkatli olunmalı tanelerde gizli kırılmalara neden olacak mekanik hasarlardan kaçınılmalıdır. Fabrikaya gelen çeltik, işlenecek ana kadar uygun depolama şartlarında saklanmalı ve uygun nem oranında işlenmelidir. Yapılan araştırmalar en yüksek kırksız randımanın tanedeki nemin %14 olduğu zamanda alındığını göstermektedir. Nem oranı bu derecenin altına düştükçe veya yükseldikçe kırksız randıman oranı hızla düşmektedir.

Pirince işleme sırasında aynı tane boyutlarına sahip çeşitler birlikte işlenmelidir. Değişik tane iriliğine ait çeltik karışımı aynı zamanda işlenirse randıman düşer. Fabrika en ileri teknolojiyi kullanmalı, pirincin içindeki taş, toprak ve böcekler çok iyi temizlenmelidir. Bölgede çeltiği işleyen pirinç fabrikaları son yıllara kadar eski teknoloji ile çalışmaktaydı. Bu yüzden ürünün paketlenmesi yapılmaz büyük çuvallarla veya dökme bir şekilde satışa sunulurdu. Bu fabrikalarda işlenen Karacadağ pirinci eski teknoloji makinelerle işlendiği için yabancı madde oranı yüksek ve ürün başka çeşitlerle karışık bir şekilde pazara tüketicilerin kullanımına sunulurdu. Bugün Diyarbakır'da modern teknoloji ile çalışan pirinç fabrikaları mevcuttur. Pirince işlenirken ve işlendikten sonra da pirincin içinde kırık, ham, tebeşirimsi, cılız ve kırmızı çeltik taneleri uygun makinelerden geçirilerek temizlenmelidir.

Randıman, özellikle çeltiğin pirince işlenmesinde en önemli kalite kriterlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu kalite kriteri kırıklı ve kırksız randıman şeklinde ifade edilmekle birlikte, ticari anlamda kırksız randıman daha büyük önem taşımaktadır. Kırık miktarı, çeşit, tane uzunluğu ve şekli, azotlu gübre uygulama zamanı ve miktarı gibi faktörlere de bağlıdır. Aynı zamanda, hasat sırasındaki hava koşulları ve tane rutubetinden de etkilenir. Karacadağ çeltiğinin pirinç fabrikalarında işlenirken 100 kg çeltikten 60-75 kg sağlam pirinç randımanı elde etme imkanı mevcuttur.

Protein içeriği, esas olarak pirincin besleme kalitesi açısından önem taşımaktadır. Pirinçte ortalama ham protein oranı çeşitlere ve çevre şartlarına bağlı olarak % 7-8 arasında değişiklik göstermektedir. Karacadağ Pirincinde ise bu oran yetiştirme koşulları ve toprak özelliklerine bağlı olarak % 9-10 civarında değiştiği bilinmektedir.

Çeltik işleme fabrikaları; çeltiği belirli nem oranı aralığına getirerek (%10-13) kavuzdan ve saptan ayıran, temizleyen, parlatan ve sonuçta çeltiği pirince dönüştüren kombine makinelerden oluşmaktadır. Tarladan üreticilerin fabrikaya getirdiği çeltiğin genellikle nem oranı yüksek olduğundan güneşli havalarda beton zemin üzerinde serilerek nem oranı belirli seviyelere getirmek suretiyle kurutulur. Kurutma işlemi tamamen doğal koşullar altında yapılmaktadır. Hasat zamanında Güneydoğu Anadolu ekolojisi sıcak ve yağışsız olduğundan hasadı yapılan çeltik ürünleri genelde pirinç fabrikalarında pirince işlenmeden önce birkaç gün dinlendirilir. Bu arada yüksek olan hasat nemi de biraz düşürülmüş olur. Hasattan sonra kurutma makineleri ile kurutma, kalite açısından ve özellikle yağışlı ve bulutlu havalarda önem kazanmaktadır.

Diyarbakır ilinde pirinç yan ürün işleme teknolojisi gelişmediğinden ürünün işleme esnasında açığa çıkan kırık pirinçler, pirinç soyma ve parlatma ürünleri genellikle hayvan beslemede kullanılmaktadır. Hâlbuki oluşan pirinç yan ürünleri pirinç unu, dondurma, krema sanayilerinde daha yüksek fiyata değerlendirme olanakları bulabilmektedir.

Kurutulan çeltik ürünleri havuzlara alınarak elevatörler yardımıyla eleme sistemine iletilerek sap ve samanlarından ayrılır ve kılçık kırma ünitelerinde kılçıklar kırıldıktan sonra toz, toprak ve yabancı maddelerden temizlenerek kabuk soyucularda kavuzlar taneden ayrılır. Daha sonra pirinç parlatma ünitelerinden geçtikten sonra bütün taneler ve kırık pirinç taneleri birbirinden ayrılır ve renk ayırıcı soltek ünitelerinde beyaz olmayan pirinç taneleri de ayrıldıktan sonra mekanizasyon işlemi bitirilmiş olur.

## **Raf Ömrü:**

Ürün piyasada bulunan tüm pirinçler gibi 1 yıl raf ömrüne sahiptir.



**Denetleme:**

İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, GAP Uluslar Arası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Diyarbakır Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığı, Diyarbakır Ziraat Odası Başkanlığı, Diyarbakır Ziraat Mühendisleri Odası Şube Başkanlığı'ndan müteşekkil olmak üzere oluşturulacak komisyonda görev alacak elemanlar üretim, pazarlama ve satış dâhil olmak üzere sürecin tüm evrelerinde rutin olarak denetimlerini yapacaklardır. Şikâyet olması halinde ayrıca denetimler gerçekleştirilecektir. Denetleme Kurulu her kuruluştan 1 kişi olmak üzere toplam 6 kişiden oluşacaktır. Söz konusu denetim bir ön denetim niteliğinde olup, 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu "Gıda Kodeksi" başlıklı 23 üncü maddesi çerçevesinde, Karacadağ Pirincinin denetimini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı gerçekleştirecektir.