

# **İNŞAAT MALZEMİ BİLGİSİ**

**Prof. Dr. Metin OLGUN**

**Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü**

<b>HAFTA</b>	<b>KONU</b>
<b>1</b>	Giriş, yapı malzemelerinin önemi
<b>2</b>	Yapı malzemelerinin genel özellikleri, mekanik özellikler
<b>3</b>	Yapı malzemelerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri
<b>4</b>	Yapı malzemelerinin sınıflandırılması, ahşap ve ahşap ürünleri
<b>5</b>	Doğal taşlar ve toprak malzemeler
<b>6</b>	Harçlar
<b>7</b>	Beton
<b>8</b>	Betonarme
<b>9</b>	Beton ürünleri
<b>10</b>	Metal malzemeler
<b>11</b>	Plastikler
<b>12</b>	Yalıtım malzemeleri
<b>13</b>	Yapılarda malzeme ihtiyacının belirlenmesi
<b>14</b>	Yapılarda malzeme ihtiyacının belirlenmesi, öğretim programının değerlendirilmesi

# 1. GİRİŞ, YAPI MALZEMELERİNİN ÖNEMİ

Yapı malzemesi genel olarak; yapının bünyesinde yer alan ve inşaatında kullanılan her türlü ham ya da yarı veya tam olarak işlenmiş maddeler şeklinde tanımlanabilir. Doğada bulunan ham malzemelerin işlenerek yapıda kullanılabilir duruma getirilmesi, yapı tasarımlarının yapılarak gerekli projelerinin hazırlanması ve seçilecek uygun malzemelerle yapının inşa edilmesi mühendislerin sorumluluk alanları içerisinde yer alır. Bu nedenle yapının ve yürütülecek faaliyetin başarısı için sadece yapı tasarımının iyi yapılması değil, yapının kullanım amacına bağlı olarak çeşitli elemanlarında kullanılacak en uygun malzemelerin seçimi de son derece önem taşır. Bunun gerçekleşmesi, mühendisin kullanabileceği malzemelerin özelliklerini çok iyi bilmesi ile olasıdır.

Tarımsal yapı ve tesisler, üretim amacıyla kurulduklarından temel hedef yüksek miktar ve kalitede verimin elde edilmesi, böylece gelirin en üst düzeye çıkarılmasıdır. Bunun sağlanması, yapı içerisinde yetiştirilecek canlıların ya da depolanacak ürünün yapısal, çevresel ve üretim tekniği ile ilgili isteklerinin en uygun düzeyde oluşturulması ile olasıdır. Bunun gerçekleşmesi ise amaca uygun malzemelerin doğru olarak seçimine bağlıdır.

Tarımsal yapılar; tarım işletmelerinde bulunan kırsal konutlar, bitkisel ve hayvansal üretim yapıları, koruma ve depolama yapıları, ürün değerlendirme ve pazarlama yapıları, su ürünleri yapıları, içme ve kullanma suyu tesisleri, atık su sistemleri, gübre depoları, biyogaz tesisleri, toprak ve su koruma yapıları, sulama ve drenaj tesisleri, tarla içi yolları ve çitler gibi yapı ve tesisler şeklinde olabilirler.

Tarımsal amaçlı kurulan bu yapı ve tesislerin diğer yapılardan çeşitli yönlerden farklılıkları bulunmaktadır. Nitekim tarımsal yapılar geniş alanlar üzerine kurulan tek ya da iki katlı yapılardır. Tarımsal yapıların maliyetlerinin düşük, çiftçi kullanımları için fonksiyonel ve yöre koşullarına uygun olmaları gerekir.

Yukarıda kısaca belirtilen nedenlerden dolayı tarımsal yapıların planlanması ve projelenmesinde kullanılacak yapı malzemelerinin seçimi, faaliyetin başarısı yönünden büyük önem taşımaktadır. Günümüzde yapı malzemeleri konusunda görülen hızlı gelişmeler sonucunda çok sayıda yeni malzemeler ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak da kırsal alanda kurulan tarımsal yapılarda da kullanılabilen malzeme seçenekleri artmaktadır. Her bir malzeme kendine özgü özelliklere sahiptir. Malzemelerden en üst düzeyde yararın sağlanması, onların özelliklerine uygun yerlerde kullanılmaları ile gerçekleşebilir.

## Uygun Yapı Malzemesinin Seçilmesi

Belirli bir yapı için en uygun malzemenin seçimi kolay bir işlem değildir. Seçimde malzemenin çeşitli özelliklerinin göz önünde bulundurulması gerekir. Herhangi bir amaç için en uygun malzeme, kullanım yerine bağlı olarak yeterli dayanım ve estetik görünüme sahip, kendinden beklenen fonksiyonları yerine getirebilen en ucuz malzemedir.

Tarımsal inşaatta uygun malzeme seçiminde dikkate alınacak genel özellikler şunlardır:

***Malzemenin dayanıklılığı:*** Yapı malzemesinin servis ömrü boyunca etkili olabilecek zarar verici dış etkilere karşı yeterli dayanıma sahip olması ve kendisinden beklenen fonksiyonu yerine getirmesi gerekir.

***Malzemenin maliyeti:*** Kırsal alanda bulunan tarım işletmelerinin parasal olanakları genellikle kısıtlıdır. Bu nedenle, malzemenin fiyatı, inşaat yerine getirilmesi ve inşaatta kullanılması olanak oranında ucuz olmalıdır.

***Malzemenin görünüşü:*** Yapının çevresi ile iyi bir uyum sağlaması da oldukça önemlidir. Her ne kadar tarımsal yapılarda öncelikle fonksiyonellik gelmekte ise de yapının çevresi ile estetik bir bütünlük içinde olması da önem taşır.

***Yapının servis ömrü:*** Bir yapının servis ömrü sadece projesinin iyi yapılması ve işçilik kalitesinin artırılması ile sağlanamaz. Burada en önemli etmenlerden birisi de yapı elemanlarında kullanılacak malzemelerin iyi seçilmesi, yerine iyi yerleştirilmesi ve yeterli bakımının yapılmasıdır.