

İNŞAAT MALZEMİ BİLGİSİ

Prof. Dr. Metin OLGUN

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

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

12. YALITIM MALZEMELERİ

Yapılarda yalıtım; ısı, ses, su veya nemin bir ortamdan diğerk ortama yapı elemanları yolu ile olan hareketini engellemek amacıyla yapılır. Tarımsal yapılar üretim amacıyla kurulduklarından başta iç ortam havasının sıcaklık ve nemi olmak üzere diğerk çevresel faktörlerin yetiştirilen canlının veya depolanan ürünün isteklerine uygun düzeylerde tutulması, faaliyetin başarısı yönünden büyük önem taşır. Kırsal konutlar, hayvansal üretim yapıları ve seralar ile koruma ve depolama yapılarında ısı ve nem yalıtımını ön plana çıkarken, toprak su yapılarında su yalıtımını önem kazanmaktadır.

Isı Yalıtımında Kullanılan Malzemeler

Yapılarda kullanılan ısı ve ses yalıtım malzemeleri, menşelerine göre üç grupta toplanabilir. Bunlar: organik esaslı ısı yalıtım malzemeleri, inorganik esaslı ısı yalıtım malzemeleri ve sentetik esaslı ısı yalıtım malzemeleridir.

Organik esaslı ısı yalıtım malzemeleri

Genellikle lif, tane ve köpük şeklindeki malzemelerdir. Bunlara örnek olarak sap, saman, ahşap rendeleri, talaş, kamışlar, sazlar, çeltik kapçığı gibi malzemeler gösterilebilir. Bu malzemeler kırsal alanda genellikle kolay bulunabilen ve ekonomik olan malzemelerdir.

İnorganik esaslı ısı yalıtım malzemeleri

Genellikle lif, toz ve tane şeklindeki malzemelerdir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanları, cam yünü, cüruf yünü, asbest lifleri, heraklit, pamuk ve keçeler, halı ve kilim gibi malzemeler, perlit, sünger taşı (bims) ve vermikulit gibi taneli yalıtım malzemeleri ve gazbetondur.

Sentetik esaslı ısı yalıtım malzemeleri

Plastik köpük, sert köpük veya kimyasal köpük gibi isimlerle de adlandırılmaktadır. Bunlar granüller halde ya da levha (plak) şeklinde üretilmektedir. Sentetik esaslı yalıtım malzemeleri, yapıldıkları plastiğin cinsine göre poliüretan sert köpükler, polistiren sert köpükler ve fenol reçineli sert köpükler olarak sınıflandırılabilirler.

Su ve Nem Yalıtımında Kullanılan Malzemeler

Su yalıtımında kullanılan malzemeler; bitüm esaslı su-nem yalıtım malzemeleri, plastik esaslı su-nem yalıtım malzemeleri, metal esaslı su-nem yalıtım malzemeleri ve mineral esaslı su-nem yalıtım malzemeleri olmak üzere dört ana grupta toplanabilir.

Bitüm esaslı su-nem yalıtım malzemeleri

Bitüm, asfalt ile petrolerin damıtılmasından elde edilen siyah renkli bir malzemedir. Bitümlü malzemeler, bir taşıyıcı tabakaya emdirilerek veya onların üzerine kaplanarak ***yalıtım pestilleri*** (membranları, kartonları, tabakaları) elde edilir.

Plastik esaslı su-nem yalıtım malzemeleri

Yüksek polimerler olarak da adlandırılan plastik esaslı su yalıtım malzemeleri, kimya sanayinin gelişimine paralel olarak hızla artmıştır. Bunlar plastik ve kauçuk esaslı malzemelerdir. Plastik esaslı olanlar ***plastomer***, kauçuk esaslı olanlar ***elastomer*** adını alır. Bunlar sıvı halde ya da hazır plastik membranlar olarak uygulanır.

Metal esaslı su-nem yalıtım malzemeleri

Bu amaçla ***alüminyum folyo*** veya ***bakır folyolar*** bitüm malzemeler için taşıyıcı yüzey olarak kullanılmaktadır. Özellikle su buharı geçirimsizliğinin yüksek olması nedeniyle buhar perdesi olarak kullanılırlar.

Mineral esaslı su-nem yalıtım malzemeleri

Uygun bir granülometriye sahip beton içerisine bazı katkı malzemelerinin eklenmesi ile su geçirimsizliğine sahip beton elde edilir. Bu tip betonlar en az 300 dozajlı yapılmalıdır. Beton kalınlığı artıkça suya karşı direnci de artar.