

## ÖZET/ABSTRACT

Bu çalışmada, *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus robur* L., *Abies bornmülleriana* Mattf., *Pinus nigra* Arn.'nın öz odun, diri odun ve ağaçlardaki öz ve diri odunlarının bulunum yüzdelere göre tam odunlarının kimyasal bileşimleri, anatomik yapıları ve ibrelili ağaçlar için Kraft metodu, yapraklı ağaçlar için soda metodu kullanılarak elde edilen kağıtların fiziksel ve optik özellikleri incelenmiştir.

Çalışmada kullanılan ağaç türlerinin öz odunlarından yapılan Holoselüloz ve alfaselüloz, % 1'lik NaOH çözünürlüğü, soğuk su çözünürlüğü, sıcak su çözünürlüğü ve alkol çözünürlük oranları diri odunlarına göre farklı çıkmıştır.

Çalışmada kullanılan ağaç türlerinin kendi içlerinde yapılan değerlendirme de ise Karaçam hariç Göknar, Meşe ve Kayın'dan elde edilen pişirmelerde verim olarak öz odunlardan yapılan pişirmelerin hamur verimleri dirilerine göre yüksek çıkmıştır.

Çalışmada kullanılan ağaç türlerinin öz odunlarının lif uzunlukları, diri odunların liflerine göre kısa çıkmıştır.

*Pinus nigra* Arn.'nın öz ve diri odunlarının kraft metodu kullanılarak yapılan pişirmelerinde; öz odunlarından yapılan kağıtların patlama, gerilme, kopma direnç özellikleri ve parlaklık ile opaklık değerlerinin ve diri odunlarından yapılan kağıtlara göre yüksek olduğu, ancak yırtılma direnç özelliğinin ve yüzey düzgünlüğü ile hava geçirgenliği özelliğinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

*Abies bornmülleriana* Mattf.'in öz ve diri odunlarının kraft metodu kullanılarak yapılan pişirmelerinde; öz odunlarından yapılan kağıtların patlama, gerilme, kopma direnç özellikleri ve parlaklık ile opaklık değerlerinin ve diri odunlarından yapılan kağıtlara göre yüksek olduğu, ancak yırtılma direnç özelliğinin ve yüzey düzgünlüğü ile hava geçirgenliği özelliğinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

*Quercus robur* L., öz ve diri odunlarının soda metodu kullanılarak yapılan pişirmelerinde; öz odunlarından yapılan kağıtların fiziksel özelliklerinin diri odunlardan elde edilen kağıtlara göre yüksek çıktığı ancak optik özelliklerinin düşük çıktığı tespit edilmiştir.

*Fagus orientalis* Lipsky'in öz ve diri odunlarının soda metodu kullanılarak yapılan pişirmelerinde elde edilen hamurlardan; öz odunlarından yapılan kağıtların fiziksel özelliklerinin diri odunlardan elde edilen kağıtlara göre düşük çıktığı (serbestlik derecesi 50 olan kağıdın hava geçirgenliği ve yüzey düzgünlüğü özellikleri düşük çıkmıştır.) ancak optik özelliklerinin yüksek çıktığı tespit edilmiştir.

In this study, sapwood and heartwood of *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus robur* L., *Abies bornmülleriana* Mattf. and *Pinus nigra* Arn's chemical compound, anatomic structure, according to the sapwood and heartwood percentage of these trees are studied. Physical and optical properties of formed papers using Kraft method for hardwood and soda method for softwood are also inspected.

Holoselüloz and alfaselüloz, be comprised by sapwood used in the study, 1% NaOH solubility, cold and hot water solubility, and solubility percentage of alcohol are reported to be different from the ones of heartwood.

Comparing the trees used in the study, sapwood pulps are reported more yield than heartwood pulps in cooking process of *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus robur* L., *Abies bornmülleriana* Mattf. (excepting *Pinus nigra* Arn's).

Fiber lengths of sapwood of the trees used in this study are reported to be shorter than the ones of heartwood.

In cooking process of *Pinus nigra* Arn.'s sapwood and heartwood using kraft method, eruption, stretching, and sunder resistance, brightness, and opacity of papers formed from sapwood are reported to be better than the papers formed from heartwood. On the other hand, laceration resistance, surface smoothness, and air permeability of papers formed from sapwood are reported to be worse than the ones of heartwood.

In cooking process of *Abies bornmülleriana* Mattf.'s sapwood and heartwood using kraft method, eruption, stretching, and sunder resistance, brightness, and opacity of papers formed from sapwood are reported to be better than the papers formed from heartwood. On the other hand, laceration resistance, surface smoothness, and air permeability of papers formed from sapwood are reported to be worse than the ones of heartwood.

Considering the pulps, formed by cooking sapwood and heartwood of *Quercus robur* L. using soda method, papers made by sapwood are reported being physically stronger but optically weaker than the papers made by heartwood.

Considering the pulps, formed by cooking sapwoods and heartwood of *Fagus orientalis* Lipsky using soda method, papers made by sapwoods are reported being physically weaker (The papers with 50% degree of freedom are reported to be weaker in terms of air permeability and surface smoothness) but optically stronger than the ones of heartwood.