

ÖZET/ABSTRACT

Bu çalışmada silan modifiyeli fenol formaldehit ve üre formaldehit tutkalı ile yönlendirilmiş yonga levhalar (OSB) üretilmiştir. Silanın OSB levhaların fiziksel ve mekanik özellikleri üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada kızılçam odun yongaları (strandlar) kullanılmıştır. % 0, 1, 2, 3 oranlarında silan ile modifiye edilen fenol ve üre formaldehit tutkalları OSB üretiminde kullanılmıştır. Elde edilen levhaların yoğunluk, su alma ve kalınlığına şişme gibi fiziksel özellikleri ve eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülü, iç yapışma direnci ve vida tutma direnci gibi mekanik özellikleri belirlenmiştir. Yapılan testlere göre, silan ilavesinin OSB levhaların fiziksel özelliklerden su alma ve şişme miktarlarını %10-30 arasında değişen oranlarda iyileştirdiği belirlenmiştir. Silan modifiyeli FF tutkalı ile üretilen OSB levhaların mekanik özelliklerin ortalama %10 oranında arttırdığı buna karşın silan modifiyeli UF tutkalı ile üretilen örneklerde yüzeye dik vida tutma direnci hariç diğer mekanik özelliklerin azaldığı belirlenmiştir. Fiziksel ve mekanik özelliklerden en iyi sonuç %3 silan ilaveli fenol formaldehit tutkalı ile üretilen levhalarda olduğu bulunmuştur.

The aim of this study was to determine physical and mechanical properties of oriented strand particleboards (OSB) prepared with silane modified phenol formaldehyde and urea formaldehyde. Scotch pine wood strands were used to the study. The adhesives obtained with adding of 1%, 2% and 3% silane were used to manufacture the OSBs. The physical such as density, water absorption and swelling, and mechanical properties such as flexure strength (MOR), elasticity module at flexure (MOE), internal bonding strength (MOR), and screw holding strength of the resulting OSBs panels was determined. According to the test done, The water absorption and swelling in the physical properties of adding silane in the OSBs obtained was determined to be improve as 10-30% and improving ratio for the mechanical properties of the same OSBs were also found to be at 10%. The best results obtained in the physical and mechanical properties were found to be to 3% silane modified phenol formaldehyde.