

Streszczenie

Charakterystyka płyt wiórowych wytworzonych z różnym udziałem cząstek słomy wybranych gatunków zbóż

Celem przeprowadzonej pracy było zbadanie możliwości wykorzystania słomy pszennej i żytniej jako surowca alternatywnego mogącego stanowić dodatek do produkowanych płyt wiórowych trójwarstwowych zaklejanych żywicą UF. W ramach przeprowadzonych badań zostało wytworzonych 9 wariantów płyt wiórowych o gęstości 650 kg/m^3 i grubości 16 mm ze zróżnicowanym udziałem dwóch gatunków słomy. Wytworzone warianty charakteryzowały się dodatkiem słomy pszennej lub żytniej na poziomie: 0%, 5%, 10%, 25% i 50%. Płyty zostały poddane badaniom: profilu gęstości, wytrzymałości na zginanie statyczne, modułu sprężystości przy zginaniu, wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe, oporu przy osiowym wyciąganiu wkrętów, spęcznieniu i nasiąkliwości po 2 i 24 godz. moczenia w wodzie. Badania pokazały, że dodatek słomy pszennej lub żytniej powoduje niekorzystny wpływ na właściwości mechaniczne oraz zwiększenie spęcznienia płyt po 2 i 24 godz., natomiast wpływa pozytywnie na zwiększenie gęstości warstw zewnętrznych płyt.

Słowa kluczowe: płyta wiórowa, słoma pszenna, słoma żytnia, surowiec alternatywny

Summary

Characteristics of particle boards made with different proportion of straw particles of selected cereal species

The objective of this dissertation was to investigate the possibility using wheat and rye straw as an alternative raw material that could be an addition to the three-layer particle boards bonded with UF resin. In the framework of the research, nine variants of particle boards with a density of 650 kg/m^3 and a thickness of 16 mm with different share of two straw species were produced. The produced variants differed in terms of following levels of wheat or rye straw: 0%, 5%, 10%, 25% and 50%. The boards were subjected to the following tests: den sity profile, static bending strength analysis, Young's modulus of elasticity in flexure, tensile strength perpendicular to the board planes, ability to hold screws, swelling and water absorption after 2 and 24 hours of soaking in water. The results of the study revealed that the addition of wheat or rye straw causes an adverse effect on the mechanical features and increases the swelling of the plates after 2 and 24 hours, nevertheless it has positive impact on increasing the density of the outer layers of the plates.

Keywords: particleboard, wheat straw, rye straw, alternative raw material