

การใช้เชื้อราเพื่อช่วยในการผลิตเยื่อกระดาษจากไม้เศรษฐกิจและไม้โตเร็ว

นัยนา ทองเจียม¹ รัตนา หม่อมณี¹

บทคัดย่อ

การทดลองผลิตเยื่อกระดาษจากไม้กฤษณาอายุ 3, 4 และ 5 ปี โดยใช้เชื้อเห็ด 4 ชนิดคือ (*Trametes versicolor*) เห็ดตีนปลอก (*Lentinus tigrinus*) เห็ดนางรม (*Pleurotus ostreatus*) และเห็ดเป่าฮื้อ (*P. cystidiosus*) ในขบวนการหมักชิ้นไม้ ระยะเวลา 67 วัน นำชิ้นไม้มาต้มเยื่อด้วยกรรมวิธี Formacell แล้วทดสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของแผ่นกระดาษที่ผลิตได้ตามมาตรฐานของ TAPPI พบว่าในไม้กฤษณาอายุ 3 ปี ต้มด้วย Formic acid 15% อุณหภูมิ 150°C นาน 1 ½ ชั่วโมง เห็ดเป่าฮื้อให้ ผลผลิตเยื่อกระดาษและมีคุณสมบัติทางฟิสิกส์ดีกว่าเห็ดชนิดอื่น ไม้กฤษณาอายุ 4 ปี ต้มด้วย Formic acid 10% ในสภาวะเดียวกัน เห็ดนางรมให้ผลผลิตและคุณสมบัติทางฟิสิกส์ดีโดยใช้สารเคมีน้อยลง สำหรับไม้กฤษณาอายุ 5 ปี ต้มด้วย Formic acid 10% อุณหภูมิ 150°C นาน 1 ชั่วโมง เห็ดเป่าฮื้อให้ผลผลิตเยื่อและคุณสมบัติทางฟิสิกส์ดีกว่าเห็ดชนิดอื่น เหมาะสมในการใช้เพื่อลดสารเคมีและประหยัดพลังงานในการต้มเยื่อ

คำหลัก : เชื้อรา การผลิตเยื่อกระดาษ ไม้เศรษฐกิจ ไม้โตเร็ว

¹นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

Biopulping of economic wood and fast growing species

NAIYANA THONGJIEM RATANA MORMANEE

ABSTRACT

Biopulping of agar wood (*Aquilaria crassna*) was made from pretreatment of 3-5 years aged chips for 67 days with 4 species of white rot fungi, *Trametes versicolor*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus* and *P. cystidiosus*. Formacel process was applied in pulp cooking, then pulp and paper quality were tested in accordance with TAPPI standard. The result showed that pretreatment of 3 years aged agar wood chips cooking in formic acid 15 % 150°C 1 ½ hrs, *Pleurotus cystidiosus* gave the best performance. Pretreatment of 4 years aged agar wood chips were cooked in formic acid 10 % in same condition, *Pleurotus ostreatus* gave higher yield and higher brightness when reduce chemical use. To reduce cooking time, pretreatment of 5 years aged agar wood chips were cooked in formic acid 10 % 150°C 1 hr., *P. cystidiosus* showed higher yield, higher strength and higher brightness than others. Therefore, it can be used to reduce chemical and save energy in cooking process.

Keywords : Fungi biopulping economic wood fast-growing species