227987

ได้ทำการเตรียมเอ็น-อะซิทิล-ดี-กลูโคซามีนจากการย่อยไคทินด้วยไคทิเนสดิบจาก *Trichoderma* sp. G และเอ็น,เอ็น-ไดอะซิทิลไคโทไบโอสจากการย่อยไคทินด้วยเอนไซม์จาก *Bacillus* sp. W เอนไซม์ดิบจาก *Trichoderma* sp. G มี pH และอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการทำงานที่ pH 4.0 อุณหภูมิ 40°C และเอนไซม์ดิบจาก *Bacillus* sp. W มี pH และอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการทำงานที่ pH 4.0 และ pH 9.0 อุณหภูมิ 50°C โดยเอนไซม์จาก *Trichoderma* sp. G สามารถย่อยไคทินให้ผลิตภัณฑ์น้ำตาลหลักเป็นเอ็น-อะซิทิล-ดี-กลูโคซามีน และเอนไซม์จาก *Bacillus* sp. W สามารถย่อยไคทินให้ผลิตภัณฑ์น้ำตาลหลักเป็นเอ็น,เอ็น-ไดอะซิทิลไคโทไบโอส โดยเอนไซม์ทั้งสองแหล่งสามารถย่อยไคทินได้ดีเมื่ออัตราส่วนของเอนไซม์ต่อไคทินเป็น 1 mU/mg และที่ความเข้มข้นของไคทินเป็น 30 mg/ml ที่อุณหภูมิ 40°C และ 50°C ตามลำดับ ในระยะเวลา 8 วัน เมื่อทำการย่อยไคทิน 200 mg ในสภาวะที่เหมาะสม เอนไซม์ดิบจาก *Trichoderma* sp. G สามารถผลิตเอ็น-อะซิทิล-ดี-กลูโคซามีนได้ 36 mg (18%) และเอนไซม์ดิบจาก *Bacillus* sp. W สามารถผลิตเอ็น,เอ็น-ไดอะซิทิลไคโทไบโอส 28 mg (14%) ด้วยการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค HPLC จากการทดลองสามารถแยกผลิตภัณฑ์น้ำตาลทั้งสองชนิดออกจากของผสมในปฏิกิริยาได้โดยอาศัยการจับกับผงถ่านกัมมันต์ และชะผลิตภัณฑ์น้ำตาลด้วยเอธานอล โดยที่ 25% เอธานอล สามารถชะเอ็น-อะซิทิล-ดี-กลูโคซามีน และที่ 30% เอธานอลสามารถชะเอ็น,เอ็น-ไดอะซิทิลไคโทไบโอสให้หลุดออกได้ ในการทดลองสามารถเตรียมเอ็น-อะซิทิล-ดี-กลูโคซามีนได้ถึง 54% เมื่อใช้เทคนิคการผสมเอนไซม์จาก *Bacillus* sp. W และ *Trichoderma* sp. G ในอัตราส่วนของเอนไซม์ผสมต่อไคทินที่ 2:1

227987

Crude chitinase from *Trichoderma* sp. G and *Bacillus* sp. W were investigated for potential utilization in the preparation of *N*-acetyl-D-glucosamine and *N,N'*-diacetylchitobiose from chitin. Crude chitinase from *Trichoderma* sp. G and *Bacillus* sp. W were characterized. The optimum pH and temperature were pH 4.0 and 40°C for *Trichoderma* sp. G, while pH 4.0, 9.0 and 50°C for *Bacillus* sp. W. Hydrolytic products from both enzymes, analyzed by HPLC, found a major products of *N*-acetyl-D-glucosamine and *N,N'*-diacetylchitobiose for *Trichoderma* sp. G and *Bacillus* sp. W, respectively. The optimum ratio of enzyme to chitin was 1 mU/mg, the optimum substrate concentration was 30 mg/mL for both enzymes and was incubated at 40°C and 50°C, respectively. The hydrolysis of 200 mg of chitin with 200 mU of the both crude chitinase for 8 days under the optimum condition gave 36 mg *N*-acetyl-D-glucosamine and 28 mg *N,N'*-diacetylchitobiose as determined by HPLC. The hydrolytic products from both enzymes were isolated by using activated charcoal column. *N*-acetyl-D-glucosamine was eluted by 25% ethanol and *N,N'*-diacetylchitobiose was eluted by 30% ethanol, respectively. Mixing chitinase from *Trichoderma* sp. G and *Bacillus* sp. W can be used to prepare *N*-acetyl-D-glucosamine 54% yield, with optimum ratio 2:1.