thermophilic *Anoxybacillus* sp. สายพันธุ์ JT-12 ที่คัดแยกได้จากตัวอย่างดิน สามารถผลิตน้ำตาลขนาดใกล้เคียงน้ำตาลไซโลเตตระโอสเป็นผลิตภัณฑ์หลักระหว่างการเพาะเลี้ยงในสภาวะที่เหมาะสม คือ พีเอช 7.0 อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 42-72 ชั่วโมง โดยมี birchwood xylan ร้อยละ 0.75 (น้ำหนักต่อปริมาตร) เป็นแหล่งคาร์บอนที่เหมาะสม โดยน้ำตาลที่ผลิตได้นี้สามารถทำให้บริสุทธิ์โดยตกตะกอนด้วยเอทานอล และแยกผ่านคอลัมน์อะมิโน Lichrospher®100 ด้วยวิธี high performance liquid chromatography และตรวจสอบด้วยวิธี mass spectrometry พบว่าค่ามวลต่อประจุ (m/z) เท่ากับ 603.23 ใกล้เคียงกับ 4-*O*-methyl-α-D-glucuronosyl-xylotriose ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

ไซลาโนไลติกเอนไซม์ที่ผลิตจาก thermophilic *Anoxybacillus* sp. สายพันธุ์ JT-12 สามารถผลิตน้ำตาลไซโลโอลิโกแซ็กคาไรด์จากการย่อยไซแลนได้เช่นกัน โดย crude enzymes ย่อย birchwood xylan oat spelt xylan และ larchwood xylan ได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลไซโลโอลิโกแซ็กคาไรด์ที่มีชนิดของน้ำตาลน้อยกว่าการย่อยด้วยไซลาเนสบริสุทธิ์ขนาด 45 กิโลดาลตัล นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยไซแลนชนิดต่างๆ ด้วย crude enzyme แตกต่างกัน โดยเมื่อย่อย birchwood xylan ด้วย crude xylanase ความเข้มข้น 0.1 ยูนิต ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลไซโลสและน้ำตาลไซโลโอลิโกแซ็กคาไรด์ที่มีขนาดใกล้เคียงกับน้ำตาลไซโลเตตระโอสและน้ำตาลไซโลเพนตระโอส crude enzyme ยังย่อย oat spelt xylan ได้น้ำตาลไซโลส และน้ำตาลไซโลโอลิโกแซ็กคาไรด์ขนาดต่างๆ ในช่วงระหว่างขนาดของน้ำตาลไซโลไบโอสและน้ำตาลไซโลเฮ็กซะโอส และย่อย larchwood xylan ได้น้ำตาลไซโลส และน้ำตาลที่มีขนาดใกล้เคียงกับน้ำตาลไซโลเพนตระโอส นอกจากนี้ crude enzyme สามารถย่อยสลายวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ได้แก่ เปลือกข้าวโพด ซังข้าวโพด ฟางข้าว และชานอ้อยได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลขนาดใกล้เคียงกับน้ำตาลไซโลเตตระโอส และย่อยแกลบได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลไซโลสและน้ำตาลขนาดใกล้เคียงกับน้ำตาลไซโลเตตระโอส ซึ่งมีความน่าสนใจต่อการศึกษาต่อเพื่อนำน้ำตาลไซโลโอลิโกแซ็กคาไรด์เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในระดับอุตสาหกรรม

A thermophilic *Anoxybacillus* sp. strain JT-12, isolated from soil samples, could produce xylooligosaccharide, whose size is similar to xylotetraose, as the main product during cultivation at the optimum conditions, pH 7.0, 55°C and incubation time for 42-72 hours using 0.75% (w/v) birchwood xylan as a suitable carbon source. This xylooligosaccharide was purified by ethanol precipitation and separation of mass with amino column, Lichrospher®100, by high performance liquid chromatography. Result of mass spectrometry, mass to charge ratio (m/z) 603.23, showed that it was 4-*O*-methyl-α-D-glucuronosyl-xylotriose. This product has benefits and applications in many fields.

Xylanolytic enzymes that was produced from thermophilic *Anoxybacillus* sp. strain JT-12 could produce xylooligosaccharides from hydrolysis of xylan. Hydrolysis products of birchwood xylan, oat spelt xylan and larchwood xylan by crude enzyme had less type of xylooligosaccharides than those by purified xylanase, molecular weight 45 kDa. Moreover, hydrolysis products of various xylans by crude enzyme were different. When birchwood xylan was hydrolyzed by 0.1 U crude xylanase at 50°C, the hydrolysis products were xylose and xylooligosaccharides whose sizes were between xylotetraose and xylopentaose. The hydrolysis products of oat spelt xylan were xylose and xylooligosaccharides whose sizes were in range of xylobiose and xylohexaose. The hydrolysis products of larchwood xylan were xylose and xylooligosaccharide, whose size was similar to xylopentaose. Furthermore, crude xylanase could hydrolyze corn hull, corn cob, rice straw and bagasse to xylooligosaccharide, whose size was similar to xylotetraose. The enzymes hydrolyzed rice husk to xylose and xylooligosaccharide, whose size was similar to xylotetraose. These hydrolysis products are interesting in further application in industry.