

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การพรีทรีทแก๊นตะวันด้วยอัลตราซาวด์เป็นวิธีการที่มีศักยภาพในการช่วยเพิ่มปริมาณร้อยละของผลผลิตปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และปริมาณฟีนอลิกในสารละลายตัวอย่างได้ สามารถสกัดองค์ประกอบต่างๆ ได้มากกว่าตัวอย่างควบคุม (สกัดด้วยน้ำร้อนเพียงอย่างเดียว) โดยประสิทธิภาพในการสกัดขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย คือ อุณหภูมิของการพรีทรีท เวลาในการพรีทรีท และระดับแอมพลิจูด ซึ่งร้อยละของผลผลิตปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และปริมาณฟีนอลิกจะเพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มอุณหภูมิ เวลา และระดับแอมพลิจูดของการพรีทรีท โดยการพรีทรีทที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ระดับของแอมพลิจูดร้อยละ 100 เป็นเวลา 10 นาที ก่อนการสกัดด้วยน้ำร้อน เป็นสภาวะที่เหมาะสมที่สุด ที่ทำให้ได้ร้อยละของผลผลิต ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์และปริมาณฟีนอลิกสูงที่สุด สำหรับการสกัดอินนูลินด้วยอัลตราซาวด์เป็นวิธีการสกัดที่ดีวิธีหนึ่งเมื่อเทียบกับการสกัดด้วยน้ำร้อนเพียงอย่างเดียว เนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการสกัดให้สูงขึ้น ซึ่งความยาวสายอินนูลินอยู่ในช่วง 3-10 เป็นสัดส่วนที่สูง ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความยาวสายในช่วงนี้คือแอมพลิจูดและอุณหภูมิที่ใช้ในการสกัด ซึ่งสภาวะของการสกัดที่เหมาะสมกับการสกัดอินนูลินช่วงความยาวสายนี้คือระดับแอมพลิจูดร้อยละ 60 อุณหภูมิในการสกัดต่ำ เพราะการใช้แอมพลิจูดสูงจะทำให้เกิดพลังงานความร้อนสูงแล้วเมื่อรวมกับอุณหภูมิในการสกัดที่สูงด้วยจะทำให้โพลีแซคคาไรด์เกิดการสลายตัวเป็นโมเลกุลเล็กได้ง่าย การสกัดด้วยอัลตราซาวด์เป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่ง นอกจากสามารถสกัดได้เพิ่มขึ้นแล้วยังช่วยลดอุณหภูมิและระยะเวลาในการสกัดให้สั้นลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่งได้