



## สรุปผลการทดลอง

1. *L. gasserii* เป็นเชื้อที่ผ่านการคัดเลือกเนื่องจาก สามารถเจริญได้เร็วและดีกว่า *L. johnsonii* และ *L. salivarius* ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณสมบัติที่แบคทีเรียโพรไบโอติกพึงมี ทำให้สามารถประหยัดเวลาในการผลิตเซลล์และได้เซลล์ในปริมาณมากเพียงพอเพื่อนำไปใช้
2. สารละลาย MNF 10% เป็นความเข้มข้นที่เหมาะสมในการเป็นสารปกป้องเซลล์ มากกว่าความเข้มข้นของสารละลาย MNF ระดับอื่นเนื่องจากเชื้อมีการรอดชีวิตหลังทำแห้งสูงและการลดลงของเชื้อระหว่างเก็บรักษาไม่แตกต่างจากความเข้มข้นระดับอื่น
3. อุณหภูมิลมเข้าและอัตราการป้อนมีผลต่อ การรอดชีวิตของเชื้อผง โดยการรอดชีวิตแปรผกผันกับอุณหภูมิแต่จะแปรผันตรงกับอัตราการป้อน ส่วนปริมาณความชื้นนั้นไม่ขึ้นกับอุณหภูมิลมเข้าแต่ขึ้นกับอัตราการป้อนตัวอย่าง ซึ่งภาวะที่ผ่านการคัดเลือกนั้นคือ ที่อุณหภูมิลมเข้า  $160^{\circ}\text{C}$  และอัตราการป้อนตัวอย่าง  $16\text{ mL/min}$  ซึ่งให้เชื้อรอดชีวิตเท่ากับ 92.68 % และมีปริมาณความชื้นเท่ากับ 2.22 %
4. สารละลาย MNF 7 % + sucrose 3 % เป็นสัดส่วนที่เหมาะสมที่สุดเนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มการรอดชีวิตของเชื้อหลังทำแห้งได้มากกว่าสัดส่วนอื่นซึ่งเชื้อรอดชีวิตหลังทำแห้งถึง 97.05 % อีกทั้งเชื้อยังมีการรอดชีวิตสูงกว่าการใช้สารละลาย MNF 10 % เป็นสารปกป้องเซลล์เพียงชนิดเดียวเมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลานาน
5. เชื้อผงที่บรรจุในถุง laminated aluminium foil และเก็บรักษาที่  $4^{\circ}\text{C}$  เมื่อเวลาผ่านไป 16 สัปดาห์มีจำนวนเชื้อเหลือรอดสูงกว่าการเก็บที่  $30^{\circ}\text{C}$
6. เชื้อผงที่ผลิตจากวิธีพ่นกระจายสัดส่วน MNF 7 % + sucrose 3 % มีการรอดชีวิตเท่ากับ 97.05 % ใกล้เคียงกับเชื้อที่ผลิตจากวิธีแช่เยือกแข็ง ซึ่งมีเชื้อที่รอดชีวิตเท่ากับ 99.01 % และมีความคุ้มค่าในแง่ต้นทุนการผลิตสูงกว่า
7. เชื้อผงที่เก็บรักษาในอุณหภูมิ  $30^{\circ}\text{C}$  มีอัตราการลดลงสูงกว่าที่  $4^{\circ}\text{C}$  และการทำแห้งแบบพ่นกระจายมีอัตราการลดลงของเชื้อสูงกว่าการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เมื่อเก็บรักษาเป็นเวลา 16 สัปดาห์
8. การนำเชื้อผงที่ผลิตได้ไปใช้นี้ สามารถบริโภคในรูปของการนำไปอัดเป็นเม็ด capsule หรือสามารถบริโภคในรูปผง สำหรับการบริโภคในรูปผงนี้ ควรนำไปผสมกับอาหารชนิดอื่นก่อนนำไปรับประทาน เนื่องจากเชื้อผงมีส่วนผสมที่เป็นน้ำตาล จึงอาจมีรสหวานที่ผู้บริโภคน่าพึงพอใจได้ โดยปริมาณการบริโภคนั้น ควรบริโภควันละ 1 g เป็นประจำทุกวัน เนื่องจากการบีบตัวของลำไส้จะทำให้มีการขับจุลินทรีย์ออกจากร่างกายทุกวัน