

เอกสารประกอบการฝึกอบรมวิชาชีวะเกษตรกรรมระยะสั้น

เรื่อง การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก



โดย นางสุนนา หงอสกุล

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สารบัญ

หน้า

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก.....	3
สูตรอาหารเห็ดในถุงพลาสติก.....	4
การผสมอาหารเห็ด.....	4
การบรรจุและอัดถุง.....	5
การนึ่งฆ่าเชื้อ.....	6
การเขี่ยเชื้อลงถุงอาหารเห็ด.....	7
การปักหมัเชื้อ.....	7
การเปิดดอก.....	8
การดูแลรักษาและการเก็บดอกเห็ด.....	10

การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก

การเพาะเห็ดในถุงพลาสติกเป็นวิธีที่นิยมมากในปัจจุบัน เนื่องจากใช้เป็นการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเพาะให้เกิดประโยชน์ ได้แก่ ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อน เช่น ขี้เลื่อยไม้ยางพารา ขี้เลื่อยไม้มะม่วง ขี้เลื่อยไม้ขนุน หรืออาจใช้ฟางสับเป็นวัสดุเพาะ โดยเห็ดที่นำมาเพาะในถุงพลาสติกได้มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เห็ดสกุลนางรม เห็ดหอม เห็ดหูหนู เห็ดขอนขาว เห็ดลม (เห็ดบด) เห็ดตีนแรด เห็ดเข็มเงิน เห็ดยานาหงิ เห็ดหูกวาว เห็ดหลินจือ เป็นต้น การเพาะเห็ดชนิดต่าง ๆ ในถุงพลาสติกจะมีขั้นตอนและวิธีการคล้ายกัน อาจจะแตกต่างกันบ้างในการเลือกสูตรอาหารให้เหมาะสมกับชนิดของเห็ด และการเปิดดอกเห็ดแต่ละชนิดที่แตกต่างกันไป ส่วนวิธีการอื่น ๆ เหมือนกันทุกขั้นตอน คือ

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติกมีหลายชนิด ได้แก่

1.1 วัสดุอุปกรณ์ในการเตรียมอาหารเห็ด เช่น ข่ง พั่ว ตาซัง บัรดน้ำ เครื่องผสมอาหารเห็ด ไม้กวาดทางมะพร้าว ขี้เลื่อย รำละเอียด น้ำตาลทราย แป้งข้าวเหนียว ปูนขาว ยิบซัม ดีเกลือ เป็นต้น

1.2 วัสดุอุปกรณ์ในการบรรจุและอัดถุง ได้แก่ ถุงพลาสติกเพาะเห็ด คอขวด สำลี ยางรัดฝาครอบพลาสติก เครื่องอัดถุง เครื่องบรรจุและอัดถุง ตาซัง เป็นต้น

1.3 วัสดุอุปกรณ์ในการนึ่งฆ่าเชื้อ ได้แก่ หม้อนึ่งลูกทุ่งหรือถังนึ่ง เตาศระสุกหรือเตาประหยัดเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงที่ใช้ เช่น ไม้ฟืน หรือแก๊สหุงต้ม ถาดบรรจุและลำเลียงถุงเห็ด เป็นต้น

1.4 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขี่ยเชื้อเห็ด ได้แก่ หัวเชื้อเห็ดในเมล็ดข้าวฟ่าง ถุงอาหารเห็ดที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว แอลกอฮอล์เข้มข้น 75 % สำหรับฆ่าเชื้อ ตะเกียงแอลกอฮอล์และแอลกอฮอล์ 95% สำลี เป็นต้น

1.5 วัสดุอุปกรณ์ในการบ่มเชื้อ เช่น ถาดลำเลียงถุงเชื้อเห็ด หรือรถเข็น โรงพักบ่มถุงเชื้อเห็ดพร้อมชั้นวาง

1.6 วัสดุอุปกรณ์ในการเปิดดอก เช่น ถาดลำเลียงถุงเห็ด มีดหรือคัทเตอร์ที่คมและสะอาด โรงเรือนเปิดดอก เป็นต้น

1.7 วัสดุอุปกรณ์ในการดูแลรักษา ได้แก่ อุปกรณ์ให้น้ำ เช่น บัรดน้ำ สายยาง หัวฉีดพ่นน้ำ หรือระบบให้น้ำแบบพ่นฝอย เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีเครื่องมือที่ใช้วัดความชื้นสัมพัทธ์ในบรรยากาศในโรงเพาะเห็ด ซึ่งเรียกว่า เทอร์โมมิเตอร์ตุ้มเปียก-ตุ้มแห้ง

2. สูตรอาหารเห็ดในถุงพลาสติก

การเพาะเห็ดในถุงพลาสติกจะใช้ซีลี้อยู่ไม่ยั้งพาราเป็นอาหารหลัก และมีอาหารเสริมหลายชนิดเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของท้องถิ่นหรือชนิดของเห็ด เช่น รำละเอียด น้ำตาลทราย แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า กากน้ำตาล เป็นต้น สูตรอาหารที่ใช้มีหลายสูตรแตกต่างกันไปตามตำราและฟาร์มแต่ละแห่ง แต่สูตรที่ใช้ได้ดีกับเห็ดหลายชนิด เช่น เห็ดหูหนู เห็ดสกุลนางรม เห็ดขอนขาว เห็ดลม เห็ดหลินจือ มีส่วนประกอบดังนี้คือ

ซีลี้อยู่ไม่ยั้งพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	6-8	กิโลกรัม
น้ำตาลทรายหรือแป้งข้าวเหนียว	2	กิโลกรัม
ปูนขาว	1-2	กิโลกรัม
ยิบซัม	2	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
น้ำสะอาด	60-70	ลิตร(กิโลกรัม)

ในสูตรนี้อาจตัดน้ำตาลทรายและยิบซัมออกไปจากสูตรก็ได้ สำหรับปูนขาวและยิบซัมใส่เพื่อช่วยในการปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของสูตรอาหาร ให้มีความเป็นกลางพอเหมาะต่อการเจริญเติบโตของเห็ด ส่วนดีเกลือนั้นเป็นสารที่มีชื่อทางเคมีว่า แมกนีเซียมซัลเฟต ดีเกลือใส่ลงไปเพื่อช่วยในการเร่งการเจริญเติบโตของเห็ด ช่วยกระตุ้นให้เห็ดออกดอกเร็วขึ้น ดีเกลือมีลักษณะคล้ายน้ำตาลทราย มีจำหน่ายตามร้านขายยาทั่วไป

3. การผสมอาหารเห็ด

ในการผสมอาหารเห็ดนั้นควรจะคลุกเคล้าส่วนที่แห้งให้เข้ากันดีเสียก่อน เช่น ซีลี้อยู่ รำละเอียด แป้งข้าวเหนียว ยิบซัม ปูนขาว ยกเว้นการผสมดีเกลือนั้นควรจะนำดีเกลือละลายน้ำเสียก่อน จึงผสมกับส่วนผสมข้างต้น การผสมอาหารเห็ดอาจใช้เครื่องผสมอาหารหรือผสมเองด้วยแรงคน วิธีการผสมมีดังนี้คือ

3.1 **ปรับสูตรอาหารให้เป็นไปตามปริมาณงานที่จะทำ** เช่น ใช้น้ำซีลี้อยู่จาก 100 กิโลกรัม เป็น 200, 300, 400 หรือ 500 กิโลกรัม และจะต้องปรับสูตรวัสดุอื่น ๆ ตามไปด้วยทุกรายการ

3.2 **ชั่งหรือตวงซีลี้อยู่ไม่ยั้งพาราให้ได้ตามสูตร** เทเป็นกองยาว ให้ง่ายประมาณ 1 เมตร ยาวไปจนหมดซีลี้อยู่

3.3 **ชั่งส่วนผสมอื่น ๆ ตามสูตร** ได้แก่ รำละเอียด น้ำตาลทรายหรือแป้งข้าวเหนียว ปูนขาว และยิบซัม หวานทับซีลี้อยู่ที่ละอย่างจนหมด ถ้าใช้ปูนขาวที่ทำจากเปลือกหอยอาจต้องร่อนด้วยตาข่ายมุ้งเสียก่อน เพื่อให้ได้แต่ผงละเอียด

3.4 ผสมทุกส่วนเข้าด้วยกัน โดยใช้พลังตักผสมพลิกอาหารไปมาด้านซ้าย--ขวา จนส่วนผสมเข้ากันดี

3.5 ผสมดีเกลือกับน้ำ ใส่ดีเกลือลงในบัวรดน้ำ ใช้ไม้คนจนละลายหมด จึงนำไปรดในส่วนผสมพร้อมกับผสมให้เข้ากันอีก 3-4 รอบ ให้อาหารมีความชื้นประมาณ 65-70% อย่างสม่ำเสมอ หากซีลี้อยเปียกน้ำฝนหรือมีความชื้นสูงก่อนนำมาใช้ ปริมาณน้ำที่เติมต้องลดลง

3.6 ตรวจสอบความชื้นอาหารเห็ดด้วยการสัมผัส โดยกำซีลี้อยไว้ในมือให้แน่น แล้วปล่อยมือออก ซีลี้อยจะจับตัวเป็นก้อนหลวม ๆ แสดงว่ามีความชื้นพอเหมาะ หากไม่จับตัวเป็นก้อนหรือซีลี้อยแตกกระจายออกจากกันแสดงว่าแห้งเกินไป ต้องแก้ไขด้วยการเติมน้ำให้พอดี หากซีลี้อยเกาะกันเป็นก้อนและขณะกำมีมีน้ำไหลเยิ้มออกตามง่ามนิ้วมือ แสดงว่าเปียกเกินไปต้องแก้ไขด้วยการเติมเกลือแห้งลงไปจนความชื้นพอดี เมื่อผสมอาหารเห็ดได้แล้วจะต้องอัดถุงให้เสร็จภายใน 3 วัน หากเกินกำหนดนี้ส่วนผสมจะเน่าเสียหายได้

4. การบรรจุและอัดถุง

ในการบรรจุและอัดถุงอาจใช้เครื่องทุ่นแรงก็ได้ ซึ่งขั้นตอนและวิธีการจะแตกต่างกันไปตามชนิดของเครื่องทุ่นแรง แต่ในที่นี้จะอธิบายถึงการบรรจุและอัดถุงด้วยมือ ตามขั้นตอนดังนี้คือ

4.1 บรรจุซีลี้อยลงถุง นำถุงพลาสติกเพาะเห็ดมาคลี่ออก แล้วตักซีลี้อยบรรจุลงในถุง ๆ ละ 1 กิโลกรัม

4.2 ปรับแต่งกันถุงให้เรียบ โดยกระแทกกันถุงกับพื้นให้กันถุงเรียบและแน่น ถุงตั้งตรงไม่เอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง

4.3 อัดถุงให้แน่น โดยใช้มือหรือขวดแบนทุบปากถุงให้ซีลี้อยในถุงแน่นสม่ำเสมอ ควรระวังถุงจะปริแตกหรือฉีกขาด หากถุงขาดหรือแตกจะต้องเปลี่ยนถุงใหม่ทันที ไม่เช่นนั้นเมื่อนำไปนึ่งและเขี่ยเชื้อ จะทำให้มีเชื้อปนได้ภายหลัง

4.4 การปรับแต่งหน้าถุง เมื่ออัดถุงให้แน่นแล้ว ต้องปรับแต่งหน้าถุงซีลี้อยโดยใช้ฝ่ามือค่อย ๆ แต่งหน้าถุงให้รูปกระต๊อว่า มองดูให้เรียบร้อยและสวยงาม

4.5 การสวมคอขวด นำคอขวดพลาสติกมาสวมลงในปากถุง แล้วดึงปลายถุงให้คอขวดติดแน่นอยู่กึ่งกลางปากถุง แล้วพับชายถุงลงและดึงให้แน่น ใช้ยางรัดชายพลาสติกให้ติดแน่นกับคอขวดที่ปากถุง

4.6 การอุดจุกสำลี ให้นำสำลีมาฉนวนพันเป็นก้อนกลม ๆ คล้ายจุกขวด แล้วใส่จุกสำลีลงในคอขวดให้แน่นและเต็มคอขวด ควรพันก้อนสำลีให้เหมือนกันเท่านั้น เพื่อความสะดวกต่อการเขี่ยเชื้อ โดยขณะเขี่ยเชื้อ เมื่อดึงจุกสำลีจะต้องดึงขึ้นมาได้ทั้งหมดทีเดียว ไม่ต้องดึงอยู่หลายครั้ง หรือหลายก้อน

4.8 การปิดทับจุลสารี โดยอาจสวมฝาครอบพลาสติก หรืออาจปิดทับด้วยกระดาษรัดด้วยยางให้แน่น เพื่อป้องกันไม่ให้ลำลีเปียกน้ำขณะนั่งฆ่าเชื้อ เนื่องจากจะทำให้เกิดเชื้อปนเปื้อนได้ภายหลัง โดยเชื้อปนจะเจริญตามน้ำเข้าไปในถุงซึ่งเสียได้

ทำต่อไปจนเสร็จทุกถุง ให้ทุกถุงมีขนาดสม่ำเสมอเท่ากัน ได้มาตรฐานเดียวกัน คือ มีน้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม มีความสวยงามเรียบร้อย ถุงตั้งได้ตรง ไม่เอียงหรือล้มง่าย

5. การนั่งฆ่าเชื้อ

ให้นำถุงอาหารเห็ดที่บรรจุและอัดเสร็จแล้วไปนั่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในถุง เพื่อฆ่าเชื้อที่จะมาแย่งอาหารจากเชื้อเห็ดหลังจากเขี่ยเชื้อแล้ว อุปกรณ์ที่ใช้นั่งฆ่าเชื้อถุงอาหารเห็ด มักนิยมดัดแปลงถึงนั่งที่ทำจากถังน้ำมัน ขนาด 200 ลิตร โดยมาตัดฝาด้านบนออก และทำตะแกรงทรงกลมขนาดพอดีสวมลงในถังนั่งได้ ความสูงของตะแกรงประมาณ 20-25 เซนติเมตร ซึ่งเรียกว่าหม้อนั่งลูกทุ่ง โดยทั่วไปหม้อนั่งลูกทุ่ง หรือถังกึ่งหนึ่ง ๆ จะบรรจุถุงเห็ดนั่งได้ ประมาณ 60-70 ถุง วิธีการนั่งฆ่าเชื้อถุงอาหารเห็ดในหม้อนั่งลูกทุ่ง ทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้คือ

5.1 เติมน้ำลงในถังนั่ง การนั่งฆ่าเชื้อถุงอาหารเห็ดจะใช้ความร้อนจากไอน้ำเดือด ดังนั้นจึงต้องเติมน้ำลงในหม้อนั่งลูกทุ่งที่เตรียมไว้ให้พอเหมาะ โดยมากมักจะให้ระดับน้ำปริมาตรประมาณในถังนั่ง ควรระวัง ถ้าใส่น้ำน้อยเกินไป อาจทำให้ไหม้ได้

5.2 การบุถังกึ่งนั่ง หากไม่มีถังกึ่งนั่งในถังนั่ง จะต้องใช้ผ้าดิบหรือกระสอบป่านเรียงบุโดยรอบในถังกึ่งนั่ง เพื่อป้องกันไม่ให้ถุงพลาสติกที่สัมผัสกับผนังของถังกึ่งนั่งละลายขณะนั่ง

5.3 การวางถุงอาหารเห็ดในถังกึ่งนั่ง เมื่อเตรียมถังกึ่งนั่งเรียบร้อยแล้ว ลำเลียงถุงอาหารเห็ดลงไปเรียงในถังกึ่งนั่งหรืออาจใส่ในถังกึ่งนั่งก่อน โดยจะต้องวางถุงเห็ดในแนวตั้งขึ้น อย่าให้ล้มเอียง เพราะจะทำให้ฝาครอบหลุด ทำให้จุลสารีเปียกน้ำได้ แล้วปิดฝาดังนั่งให้สนิท

5.4 ติดไฟต้มน้ำจนน้ำเดือด จะสังเกตได้ว่าน้ำเดือด เมื่อมีไอน้ำพุ่งตรงและแรง จึงเริ่มจับเวลาในการนั่งให้ต่อเนื่องกันไปจนครบเวลา โดยน้ำต้องเดือดอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเชื้อเพลิงที่ใช้จะต้องให้สม่ำเสมอตลอดเวลาที่นั่ง โดยปกติอุณหภูมิขณะนั่งประมาณ 95 องศาเซลเซียส ก็เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อในถุงอาหารเห็ด

5.5 เวลาในการนั่ง ขึ้นอยู่กับจำนวนถุงที่นั่ง คือ

นั่งครั้งละ 100-200 ถุง ใช้เวลานั่งนาน 1½ - 2 ชั่วโมง

นั่งครั้งละ 201-500 ถุง ใช้เวลานั่งนาน 2½ - 3 ชั่วโมง

นั่งครั้งละ 501-700 ถุง ใช้เวลานั่งนาน 3½ - 4 ชั่วโมง

เมื่อครบเวลาให้ดับไฟ รอให้เย็น จึงนำถุงซึ่งเสียลำเลียงไปไว้ในห้องเขี่ยเชื้อ ถุงซึ่งเสียจะเย็นตัวช้า ใช้เวลาประมาณ 5 - 6 ชั่วโมง จึงจะเขี่ยเชื้อได้

6. การเย็บเชื้อลงถุงอาหารเห็ด

ในการเย็บเชื้อลงถุงอาหารเห็ด สถานที่ที่ใช้เย็บเชื้อควรเป็นห้องที่อับลมหรือปิดได้มิดชิด ไม่มีลมโกรก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ ควรทำความสะอาดพื้นห้องหรือพื้นโต๊ะที่ใช้เย็บเชื้อ โดยการเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อเสียก่อน และผู้เย็บเชื้อควรล้างมือให้สะอาดและเช็ดมือด้วยแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อเสียก่อน สำหรับขั้นตอนและวิธีการเย็บเชื้อลงถุงอาหารเห็ด มีดังนี้คือ

6.1 การเตรียมขวดเชื้อเห็ด ใช้เชื้อเห็ดที่อยู่ในเมล็ดข้าวฟ่าง โดยนำขวดหัวเชื้อเห็ดในเมล็ดข้าวฟ่างมาเคาะให้เมล็ดข้าวฟ่างร่วนกระจาย แล้วเปิดปากขวดออก ลนปากขวดด้วยเปลวไฟจากตะเกียงแอลกอฮอล์ โดยเชื้อเห็ดต้องตรวจสอบแล้วว่าไม่มีเชื้อปนเปื้อน และเป็นขวดที่เชื้อเห็ดเพิ่งเดินเต็มใหม่ ๆ หรือเชื้อไม่อ่อนหรือแก่เกินไป

6.2 การเปิดจุกสำลีถุงขี้เลื่อย ใช้มือด้านที่ถนัดถือขวดหัวเชื้อเห็ด มืออีกข้างดึงจุกสำลีที่อยู่ปากถุงอาหารเห็ดออกแล้วถือไว้ อย่างวางลงบนพื้นเป็นอันขาด เพราะจะติดเชื้อได้

6.3 การใส่เชื้อเห็ด รีบเทเชื้อเห็ดในเมล็ดข้าวฟ่างลงไปปากถุงประมาณ 30-40 เมล็ด ขั้นตอนนี้หากไม่ชำนาญ อาจใช้ช้อนตักเชื้อเห็ดที่ทำจากช้อนโต๊ะ นำมาตัดด้านข้างให้ผอมลง เพื่อสอดเข้าไปตักเชื้อเห็ดในขวดเชื้อได้ โดยต้องลนไฟฆ่าเชื้อช้อนตักเชื้อและทิ้งให้เย็นในอากาศสักครู่ก่อน จึงนำมาตักเชื้อออกจากขวดประมาณ 25-30 เมล็ด แล้วรีบเทลงในปากถุงอาหารเห็ดอย่างรวดเร็ว แล้วรีบปิดจุกสำลี

6.4 การปิดทับจุกสำลีด้วยกระดาษ หลังจากใส่เชื้อเห็ดแล้ว ต้องปิดทับจุกสำลีด้วยกระดาษที่ตัดขนาดพอดีให้หุ้มคอขวดได้ แล้วรัดด้วยยางให้แน่น การปิดทับจุกสำลีด้วยกระดาษจะช่วยป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกไม่ให้เข้าไปปนเปื้อนในถุงก่อนเชื้อเห็ดได้ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันไม่ให้แมลงหวี่เห็ดเข้าไปตอมและวางไข่ในถุงก่อนเชื้อเห็ดได้อีกด้วย

เย็บเชื้อลงถุงต่อไปจนแล้วเสร็จด้วยวิธีเดียวกัน หากมีเชื้อเห็ดเหลืออยู่ในขวดให้ทิ้งไป ไม่ควรนำมาใช้อีก เพราะอาจมีเชื้อปน

7. การปักบ่มเชื้อ

หลังจากการเย็บเชื้อลงถุงแล้ว ต้องนำถุงเชื้อเห็ดไปปักบ่มเชื้อ จนเส้นใยเห็ดเจริญเติบโตเดินถึงก้นถุง และเส้นใยรัดตัวเป็นจุดหรือตุ่มเล็ก ๆ จึงพร้อมจะนำไปเปิดดอกในโรงเพาะเห็ด สถานที่ปักบ่มเชื้อก่อนเชื้อเห็ดจะต้องเป็นที่สะอาด ปราศจากฝุ่นละออง อยู่ในที่ร่ม ไม่โดนแดดส่องถึง จะทำให้เชื้อเห็ดตายได้ เป็นที่แห้ง และถ้าเป็นที่มืดก็จะได้ เพราะจะทำให้เส้นใยเห็ดเดินเต็มก่อนเร็วขึ้น ขณะปักบ่มเชื้อไม่ต้องรดน้ำ แต่ต้องคอยดูแลรักษาไม่ให้ศัตรูเห็ดมารบกวนทำลาย โดยเฉพาะไรเห็ด มด และหนู อายุการบ่มเชื้อเห็ดแต่ละชนิดไม่เท่ากัน เช่น

เห็ดนางรม นางฟ้า ขอนขาว ประมาณ 25-30 วัน

เห็ดหูหนู	ประมาณ 35-40 วัน
เห็ดเป่าฮื้อ เห็ดยานาหงิ	ประมาณ 45-60 วัน
เห็ดลม เห็ดตีนแรด	ประมาณ 60-70 วัน
เห็ดหอม	ประมาณ 90-120 วัน

8. การเปิดดอก

การเปิดดอก คือ การนำถุงเชื้อเห็ดที่ผ่านการพักบ่มเชื้อจนเส้นใยเจริญเติบโตจากปากถุง จนถึงก้นถุงและเส้นใยอัดกันแน่น ไปเปิดดอกโดยเปิดส่วนใดส่วนหนึ่งของถุง เพื่อให้ถุงน้ำและอากาศในโรงเพาะเห็ด รดน้ำดูแลรักษาในโรงเพาะเห็ด จนเห็ดออกดอก เรียกว่า การเปิดถุงให้เห็ด ออกดอกหรือการเปิดดอก ดังนั้นหากถุงซึบซาดเห็ดก็จะออกดอกตามรอยซึบซาดได้ วิธีการเปิดดอกในเห็ดแต่ละชนิด ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามลักษณะความต้องการของเห็ดแต่ละชนิด หากไม่ถูกต้องจะทำให้ได้ผลผลิตน้อยหรือเห็ดอาจไม่ออกดอกเลย วิธีการเปิดดอกมีอยู่ 5 วิธี คือ

8.1 การเปิดปากถุง ใช้กับเห็ดนางรมนางฟ้า เป่าฮื้อ เห็ดหลินจือ เห็ดเข็มทอง เห็ดโคนหลวง เห็ดยานาหงิ โดยมีวิธีการเปิดดอกดังนี้คือ

8.1.1 ดึงกระดาษและสำลีสอก เหลือไว้เฉพาะคอขวดและยางรัด

8.1.2 ขนก้อนเชื้อเห็ด(เห็ดถุง)เข้าไปวางเรียงในโรงเพาะเห็ด อาจวางตั้งบนพื้นหรือวางบนชั้นวางก้อน

8.1.3 รดน้ำที่พื้นทรายหรือพื้นโรงเพาะเห็ด และรดน้ำก้อนเชื้อเห็ด

8.1.4 นานประมาณ 1 สัปดาห์ เห็ดจะเริ่มออกดอก โดยดอกจะออกทางปากถุง ให้เก็บดอกเมื่อถึงระยะที่เหมาะสม ซึ่งเห็ดแต่ละชนิดจะเก็บในระยะที่แตกต่างกันไป การเก็บดอกต้องดึงก้านดอกออกให้หมดอย่าให้มีเศษเหลือค้างในปากถุงหรือคอขวด เพราะจะทำให้เน่าเสียได้ภายหลัง

8.2 การเปิดดอกโดยการกรีดข้างถุง ใช้กับเห็ดหูหนู โดยมีวิธีการเปิดดอกดังนี้คือ

8.2.1 ดึงกระดาษปิดคอขวดและจุกสำลีสอกจากก้อนเชื้อเห็ด

8.2.2 ใช้ยางรัดปากถุงไม่ให้น้ำซึมเข้าไปได้

8.2.3 ใช้มีดสะอาดและคมกรีดข้างถุงจากบนลงล่าง ในแนวเฉียงประมาณ 4-5 รอย

8.2.4 นำก้อนเชื้อเห็ดไปวางเรียงในโรงเพาะเห็ด อาจใช้วิธีแขวนก้อนเชื้อเห็ดด้วยเชือกหรือชั้นแขวนพลาสติก

8.2.5 รดน้ำที่พื้นโรงเพาะเห็ดและที่ก้อนเชื้อเห็ด นานประมาณ 1 สัปดาห์ เห็ดหูหนูจะเริ่มออกดอกตามรอยกรีด

8.3 การเปิดดอกด้วยวิธีตัดปากถุง ใช้กับเห็ดขอนขาว เห็ดลม นิยมเปิดดอกโดยการตัดปากถุงที่เลยซี่เลื่อยออกมาให้หมด มีวิธีการดังนี้คือ

8.3.1 เมื่อก่อนเชื้อเห็ดที่บ่มไว้มีเส้นใยเดินจนถึงก้นถุงแล้ว ให้สังเกตเส้นใยเห็ดว่ามีสีดำปะปนและมีตุ่มเห็ดเล็ก ๆ เกิดขึ้น จึงดึงกระดาษและสำลีออกจากคอขวดให้หมด

8.3.2 นำก้อนเชื้อเห็ดเข้าไปวางเรียงบนชั้นวางก้อนเชื้อเห็ดในโรงเพาะเห็ด ให้ยึดปากถุงออกให้กว้าง โดยไม่ต้องรดน้ำ 3-5 วัน หากยึดปากถุงแล้วมีเส้นใยเห็ดติดออกมา ให้รอจนเส้นใยไม่ติดปากถุง จึงยึดปากถุงอีกครั้งหนึ่ง

8.3.3 เมื่อครบ 3-5 วัน ให้ตัดปากถุงออกให้ยาวเท่าซี่เลื่อย รอจนผิวหน้าของซี่เลื่อยแห้งและมีสีดำสลับขาว ขั้นตอนนี้เรียกว่า “การบ่มหน้าก้อนเชื้อเห็ด” เพื่อให้หน้าก้อนเชื้อเห็ดแห้ง จะทำให้มีอายุการเก็บดอกยาวนานขึ้น

8.3.4 หลังจากผิวหน้าของก้อนเชื้อเห็ดแห้งแล้ว ให้เริ่มรดน้ำที่ก้อนเชื้อเห็ดและในโรงเพาะเห็ดให้มีความชื้นพอเหมาะแก่การออกดอก

8.3.5 หลังจากนั้นประมาณ 2 สัปดาห์ เห็ดจะเริ่มออกดอก โดยเห็ดชุดที่ 1-2 ให้เก็บโดยการตัดที่โคนก้านดอกเห็ด เพราะว่าจะเหนียวดึงออกได้ยาก จนสามารถดึงออกได้ง่ายจึงเก็บโดยการดึงในรุ่นหลัง ๆ

8.4 การเปิดดอกด้วยการเปลือยถุง ใช้กับเห็ดลมและเห็ดหอม มีวิธีการดังนี้

8.4.1 เมื่อก่อนเชื้อเห็ดที่บ่มไว้มีเส้นใยเดินจนถึงก้นถุงแล้ว ให้รอจนก้อนเชื้อเห็ดมีสีเหลืองและมีตุ่มดอกเห็ดเล็ก ๆ เกิดขึ้น จึงเอากะดาษปิดปากถุง สำลีและคอขวดออก

8.4.2 ใช้มีดที่คมและสะอาดกรีดเอาถุงออก 7 ใน 8 ส่วน เหลือก้นถุงไว้ 1 ใน 8 ส่วน แล้วเจาะรูก้นถุงด้วยตะปูขนาด 2 นิ้วประมาณ 3-4 รอย เพื่อไม่ให้มีน้ำขังภายหลัง นำก้อนเชื้อเห็ดไปวางเรียงในโรงเพาะเห็ดในแนวตั้งให้เป็นแถว

8.4.3 สำหรับเห็ดลมใช้เวลาประมาณ 10-15 วัน เห็ดจะเริ่มออกดอก

8.4.4 สำหรับเห็ดหอมหลังจากเปลือยถุงแล้วต้องบ่มก้อนต่อไปอีก โดยให้ใช้ผ้าพลาสติกคลุมปิดก้อนเอาไว้ประมาณ 1 เดือน โดยไม่ต้องรดน้ำ รอจนเส้นใยเริ่มรัดตัวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลทั่วก้อนดีแล้ว จึงเปิดผ้าพลาสติกออก แล้วรดน้ำนานประมาณ 10-15 วัน เห็ดจะเริ่มออกดอก อาจช่วยกระตุ้นให้เห็ดหอมออกดอกดีขึ้น โดยใช้น้ำเย็นจัดรดที่ก้อนเชื้อเห็ด หรือนำก้อนเปลือยที่บ่มเส้นใยแล้วไปแช่ในน้ำเย็นจัด

8.5 การเปลือยถุงแล้วกลบดิน นิยมใช้กับเห็ดตีนแรด โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้คือ

8.5.1 ให้เปิดถุงโดยการเปลือยถุงออกให้หมด

8.5.2 นำถุงที่เปลือยไปวางกลบลงบนพื้นดินที่อยู่ใร่มเงาต้นไม้ โดยกลบดินให้มิดก้อนเห็ด หาชะพอน้ำ เศษฟางมาคลุมดิน แล้วรดน้ำให้ดินชุ่ม

8.5.3 นานประมาณ 20-30 วัน เห็ดตีนแรดจะเริ่มออกดอกมาจากใต้ดิน

9. การดูแลรักษาและการเก็บดอกเห็ด

เมื่อนำก้อนเชื้อเห็ดไปเปิดดอกในโรงเพาะเห็ดแล้ว จะต้องดูแลรักษาดังนี้

9.1 การรดน้ำ รดน้ำเห็ดวันละ 2-3 ครั้ง เพื่อให้มีความชื้นและอุณหภูมิพอเหมาะกับความ ต้องการของเห็ดแต่ละชนิด โดยทั่วไปความชื้นในโรงเพาะเห็ดที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของ เห็ดประมาณ 85-90%

9.2 การระบายอากาศ ควรระบายอากาศในโรงเพาะเห็ดด้วยการเปิดโรงเรือนทิ้งไว้อย่างน้อย วันละ 15-30 นาที เพื่อเพิ่มก๊าซออกซิเจนและระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงเพาะเห็ด เนื่องจากในระยะที่เห็ดออกดอกจะต้องการก๊าซออกซิเจนสูง

9.3 การดูแลรักษาไม่ให้มีโรคและแมลงศัตรูเห็ดระบาดในโรงเรือน ควรจะต้องป้องกัน ด้วยการทำความสะอาดโรงเรือนอย่างดีก่อนนำก้อนไปเปิดดอก โดยทำสะอาดพื้นโรงเรือนด้วย น้ำยาฆ่าเชื้อหรือคลอรีน แล้วโรยพื้นด้วยปูนขาว และอาจฉีดพ่นยาฆ่าแมลงพวกเซฟวิน 85 แล้ว ปิดโรงเรือนทิ้งไว้ก่อนประมาณ 10-15 วัน จึงนำก้อนเชื้อเห็ดเข้าไปเปิดดอก นอกจากนี้ควรมีการพัก โรงเรือนเพาะเห็ด อย่างน้อยปีละ 1 เดือน เพื่อลดการสะสมโรคและแมลงศัตรูเห็ด

9.4 การเก็บเกี่ยว สำหรับการเก็บดอกเห็ดนั้นควรเก็บก่อนทำการรดน้ำในตอนเช้า การเก็บ ดอกเห็ดจะมีระยะที่เหมาะสมแก่การเก็บดังนี้คือ

9.4.1 เห็ดขอนขาว เห็ดลม ควรเก็บขณะที่ดอกกำลังเริ่มบาน หากดอกบานจะเหนียว โดยชุดแรกให้ตัดก้านดอกเห็ดให้ชิดขี้เล็กน้อย ในรุ่นหลัง ๆ ให้รอจนกว่าจะดิงดอกเห็ดออกมาได้โดย ไม่มีเศษขี้เล็กน้อยติดออกมาด้วย จึงเก็บโดยการดิงดอกเห็ด

9.4.2 เห็ดนางรม เห็ดนางฟ้า เห็ดเป๋าฮื้อ เห็ดฮังการี เห็ดภูฐาน เห็ดนางนวล ให้เก็บดอก ในขณะที่ยอดดอกบานพอเหมาะ แต่ขอบดอกยังไม่บานย้วย

9.4.3 เห็ดหูหนู ให้เก็บขณะที่ดอกบานเต็มที่ หรือเก็บเมื่อดอกบานย้วยเต็มที่ โดยการ ดิงจากถุง

9.4.4 เห็ดหลินจือ ต้องรอจนกว่าด้านล่างของดอกเห็ดหรือครีบบेलี้นเป็นสีเหลือง หรือ ดอกมีการปล่อยสปอร์แล้ว จึงจะเก็บดอกได้ จะมีสารตัวยามากกว่าระยะอื่น การเก็บดอกทำได้ โดยการดิงดอกออกมาหรือใช้มีดตัดก้านให้เสมอกับขี้เล็กน้อยก็ได้ รวมเวลาที่ออกดอกจนเก็บเกี่ยวได้ นานประมาณ 70-80 วัน

9.4.5 เห็ดยานางหิ เก็บเมื่อกลุ่มดอกเห็ดโตเต็มที่ แต่ขอบหมวกดอกยังไม่บานออก ยืดขอบหมวกดอกกับก้านดอกยังไม่ขาดออก โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางหมวกประมาณ 3 – 10 ซม. และมีก้านยาวประมาณ 5-11 ซม.

9.4.6 เห็ดตีนแรด เก็บในขณะที่ขอบหมวกเห็ดยังงุ้มอยู่

9.4.7 เห็ดหอม ควรเก็บดอกเห็ดในขณะที่หมวกดอกยังบานไม่เต็มที่ ถ้าเก็บเพื่อตากแห้ง ควรเก็บเมื่อหมวกดอกบาน ประมาณ 60 % หรือเมื่อเยื่อที่ยึดหมวกกับก้านเริ่มขาดออกจากกัน และควรตัดก้านให้เหลือไม่เกิน 1 ซม. ถ้าเก็บเพื่อบริโภคดอกสด อาจปล่อยให้ดอกบาน 70-80 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ควรให้บานเต็มที่ ไม่ควรให้ดอกเห็ดถูกน้ำ จะทำให้เน่าเสียเร็ว และควรตัดก้านให้เหลือประมาณ 0.5 นิ้ว

หลักการที่กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้ง 9 ขั้นตอนนี้นำไปใช้กับการเพาะเห็ดในถุงพลาสติกได้ทุกชนิด

เอกสารอ้างอิง

กรมอาชีวศึกษา. 2540. ทักษะเห็ด กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ.

พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธ์. 2540. การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติก. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การทำเชื้อเห็ดและการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. หน้า 43-46.

พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธ์. 2540. การเพาะเห็ดสกุลนางรม เห็ดหูหนู เห็ดตีนแรด และเห็ดยาคานาหงิ. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การทำเชื้อเห็ดและการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. หน้า 31-35.