

เห็ดฟาง

เห็ดฟาง (*Volvariella volvacea*) เป็นเห็ดฟาง (Fungi)

ชนิดหนึ่ง ซึ่งจัดอยู่ใน Class Basidiomycetes พบโคทั่วไปในเขตร้อน ในสภาพธรรมชาติเรามักพบเห็ดฟางขึ้นตามกองปุ๋ยคอก กองขยะที่เสาทิ้งไว้ หรือตามตอพงต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน เมื่อฝนตกทำให้มีความชื้นมาก สปอร์ (Spore) ของเห็ดฟางที่หล่นอยู่ตามบริเวณดังกล่าวก็จะเริ่มงอก แล้วเจริญเติบโตเป็นเห็ดฟางขึ้นมา ปัจจุบัน วิชาการต่าง ๆ เจริญก้าวหน้าขึ้น เราสามารถเพาะเห็ดฟางให้เกิดกอกเห็ดได้ทุกฤดู ไม่ว่าจะเป็นฤดูร้อน ฤดูฝน หรือฤดูหนาว และเห็ดฟางยังสามารถเจริญเติบโตได้บนฟางข้าว ในขณะที่มีอากาศอบอุ่น ฉะนั้นประเทศไทยจึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเพาะเห็ดฟาง เพราะประเทศเรามีอากาศอบอุ่นอยู่เกือบตลอดปี และมีฟางข้าวเหลือใช้อยู่มาก

การทำเชื้อเห็ดฟาง

งานในการทำเชื้อเห็ดฟางแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

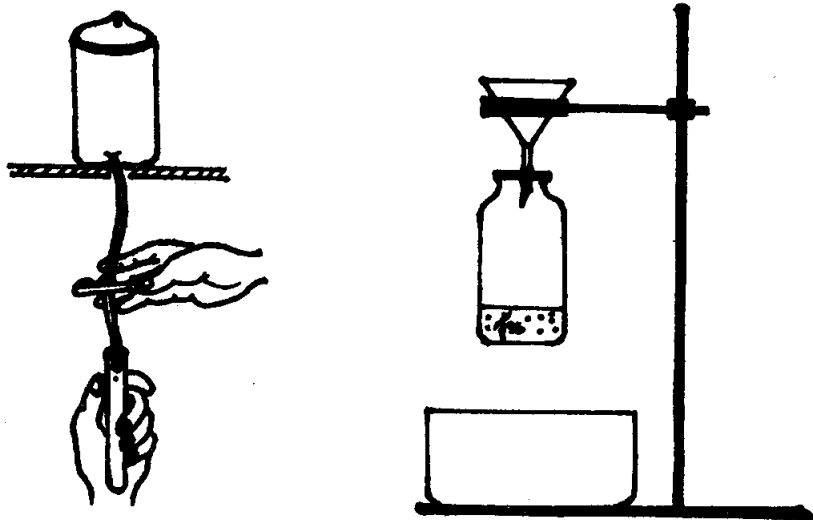
1. การแยกเชื้อออกจากดอกเห็ดใหม่มาเจริญเป็นเส้นใยอยู่บนอาหาร
 ทุน ที่ คี เอ (PDA : Potato Dextrose agar) ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

มันฝรั่งปอกเปลือกหั่นเป็นชิ้นเล็กไว้ต้มเอาแต่น้ำ	200-300 กรัม
น้ำตาลเด็กโทรส (Dextrose)	20-40 กรัม
ทุน (Agar) ใช้ 1.5 - 2.0% คิดเป็นน้ำหนักเท่ากับ	15- 20 กรัม

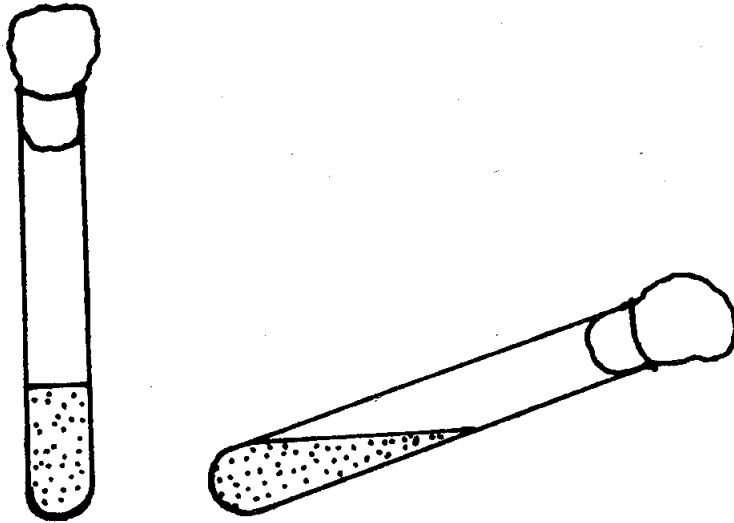
น้ำกลั่น หรือน้ำฝน เติมให้ปริมาตรทั้งหมดเป็น 1000 ล.บ.ซ.ม.
 ซึ่งมันฝรั่งประมาณสองขีดครึ่ง (250 กรัม) ปอกเปลือกออกแล้วหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาดประมาณหนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตร เอาลงต้มในน้ำประมาณ 1 ลิตร (1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ให้ใช้ไฟอ่อน ๆ ขนาดใหญ่น้ำเดือดเล็กน้อยเท่านั้น คำนาน 15 นาที ถ้าไฟแรงน้ำจะ

วิธีเตรียม

ชุ่มทำให้สังเกตเห็นการเจริญของเส้นใยบางชนิดได้ยาก เมื่อครบ 15
 นาที แล้วกรองเอาแต่น้ำ (ก่อนมันฝรั่งไม่เอา) ต้มต่อไปเติมน้ำตาล
 15 กรัม (ถ้าใช้น้ำหมักทำขนมก็ใช้ 18 - 20 กรัม) กวนจนน้ำตาล
 ละลายหมดใช้เวลาประมาณ 8 นาที เติมน้ำตาลเค็มโครส 20 กรัม
 ลงไปที่ละน้อยพร้อมกับใช้แท่งแก้วคนไปควยอย่าให้ไหมติดก้นภาชนะ
 เมื่อละลายหมดก็คววจนกววจะได 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตรพอดี
 หรือใกล้เคียง ถ้าชาก็เติมน้ำร้อนลงไปให้ครบ ถ้าไม่มีน้ำร้อนก็เติมน้ำ
 เย็นลงไปให้ครบ 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วนำไปต้มจน
 เดือดอีกครั้ง แล้วจึงนำไปกรองใส่ขวด หรือหลอดทดลอง (Test
 tube) ระวังอย่าให้อาหารเปื้อนปากขวดหรือหลอด เสร็จแล้ว
 อุดจุกสำลี เอากระดาษหุ้มสำลี นำไปนึ่งที่ความดัน 15 ปอนด์ ต่อ
 ตารางนิ้วเป็นเวลา 20 นาที เมื่อเสร็จนำออกจากหม้อนึ่งปล่อยให้
 งามประมาณว่าอุ่นเกือบจะแข็งตัว (อุ่นแข็งตัวที่ 43 องศาเซลเซียส)
 ระวังอย่าให้อุ่นแข็งตัวก่อนนำหลอดทดลองมาเอียงเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว
 ปล่อยให้วางอุ่นแข็งตัว ค็นำไปใช้ได้



รูปที่ 5 การกรอกอาหารลงในหลอด และขวด



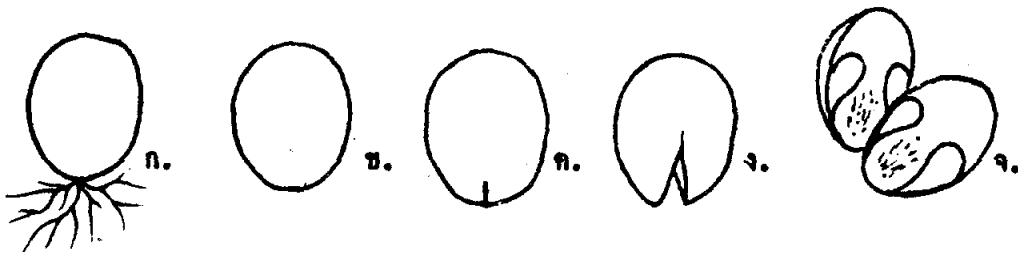
รูปที่ 6 การเอียงหลอดทดลองเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว

การแยกเชื้อจากคอกเห็ด อาจทำได้ 2 วิธีคือ

1.1 การแยกเชื้อจากเนื้อเชื้อของคอกเห็ดมาเพาะบนอาหารร่วน หรือเรียกว่า ทิชชู คัลเจอร์ (Tissue Culture) ทำได้ดังนี้

- เลือกคอกเห็ดที่ยังนุ่มอยู่ และไม่มีรอยปริแตก และคอกควรมีขนาดใหญ่ เนื้อแน่น น้ำหนักมาก คอกเห็ดควรเป็นคอกเห็ดที่เก็บจากแปลงมาสด ๆ อย่าให้คอกเห็ดเปียกน้ำเป็นอันขาด
- ล้างมือฟอกสบู่ให้สะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วล้างด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้ง
- ใช้มีดที่คมและสะอาดเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ แล้วฉีกด้วยมีดไปมาสักสองสามครั้ง แล้วคอยให้มีดเขี่ยสักครึ่งมีด ฉีกเป็นเศษฝางหรือสิ่งสกปรกที่ติดคอกเห็ดออกให้หมด (รูป 7 ก - ข)

- ทำความสะอาดที่ตีกี่ครั้ง แล้วถือ. บริเวณโคนดอกเห็ดให้ลึกเข้าไปประมาณครึ่งเซนติเมตร ไม่ควรให้ลึกกว่านี้ เพราะเราเจียนเพื่อนำร่องให้ง่ายต่อการฉีกดอกของเห็ดเป็นสองซีกเท่านั้น (รูป 7 ก)
- วางมีดให้ห่างออกไปจากดอกเห็ด
- ใช้มือจับดอกเห็ดข้างละมือ กดจับให้แน่นเล็กน้อยเพื่อให้ส้อมหลุดโดยง่าย (อย่าบีบ)
- ค่อย ๆ ฉีกดอกเห็ดออกเป็นซีกแล้ววางกระจายไว้ (รูป ง - จ)

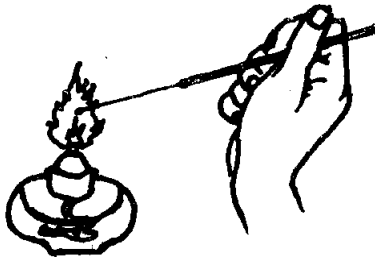


รูปที่ 7 การฉีกดอกเห็ดออกเป็นสองส่วน

- ใช้เข็มสำหรับเข็มน้ำเชื้อ สอนไฟจนร้อนแดง (รูป 8) แล้วปล่อยให้เย็น



เข็มเขี่ย เข็มปลายแบนเข็มนกควาง



รูปที่ 8 เข็มเข็มน้ำเชื้อและวิธีกลนไฟปลายเข็ม

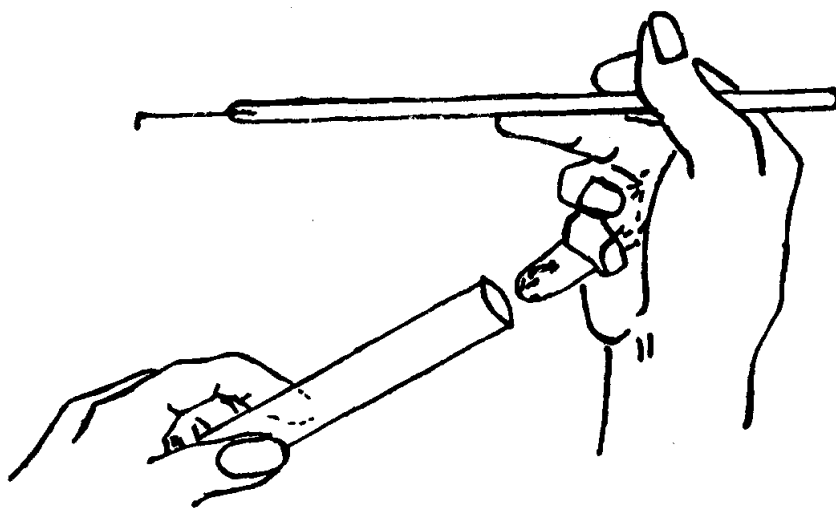
- นำมาตัดเนื้อเยื่อจากตอกเหล็กที่ผ่าซีก ตามรูปที่ 9 โดยใช้มือหนึ่งจับตอกเหล็กอีกมือจับเข็ม



รูปที่ 9 การตัดเนื้อเยื่อจากตอกเหล็ก

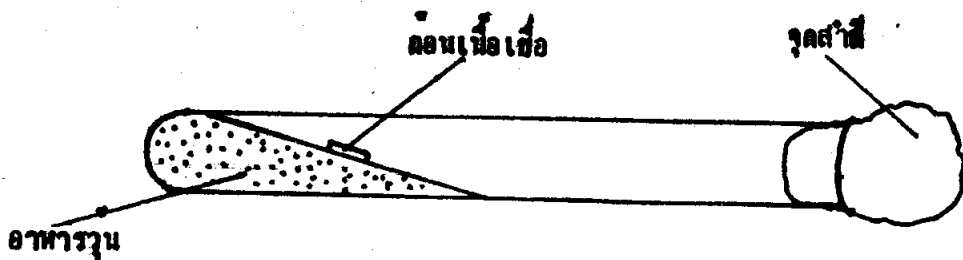
- ตัดเนื้อเยื่อโดยกตปลายเข็มตัดเนื้อเยื่อเล็กน้อย แล้วยกขึ้น
- กตปลายเข็มตัดเนื้อเยื่อในบริเวณเดิมเล็กน้อย
- ใช้เข็มจิ้มลงในเนื้อเยื่อที่ตัดหัวทำไวแล้ว คึงให้ขึ้นเนื้อเยื่อให้ตอกปลายเข็มออกมา

- วางตอกเหล็กลง เอามือจับหลอดแก้วที่มีอาหาร ที่ ดี เอ ยกขึ้นไปหาที่จับเข็ม เข็มซึ่งมีเนื้อเยื่อ ใช้นิ้วก้อยกับนิ้วมือของมือคานที่จับเข็ม เข็มหนีบจุกสำลีสื่อจากปากหลอดแก้ว (รูป 10) แล้วเอาปากหลอดแก้วลงไฟ



รูปที่ 10 การเปิดจุกสำลีสื่อจากหลอด

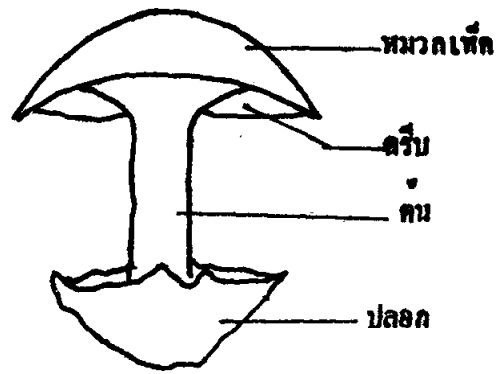
- ค่อย ๆ นำเนื้อเชื้อเห็ดที่คัดออกมาไปวางไว้บนผิววุ้นในหลอกแก้ว* (รูป 11)
- ลนไปปากหลอกแก้วอีกครั้ง แล้วอุดจุกสำลีตามเดิม
- ภายใน 3 - 4 วัน จะเห็นเส้นใย (Mycelium) ของเห็ดฟางเจริญลามออกมาจากเนื้อเชื้อ และประมาณวันที่ 5 หรือ 6 เส้นใยก็จะเจริญเติบโตเต็มหลอก พร้อมทั้งจะขยายเชื้อหรือต่อเชื้อได้



รูปที่ 11 การเพาะเนื้อเชื้อบนอาหารวุ้น

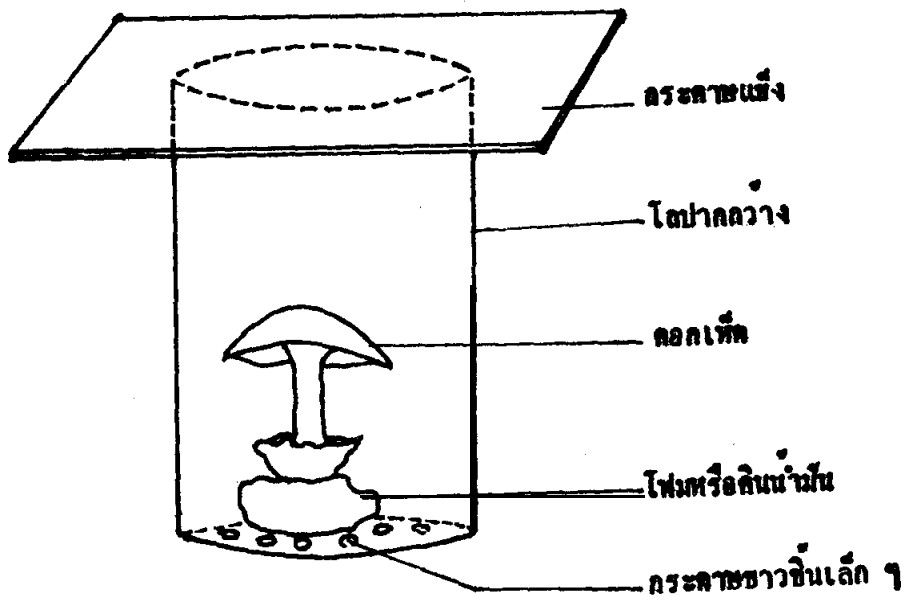
- 1.2 การแยกเชื้อจากสปอร์ของดอกเห็ดมาเพาะบนอาหารวุ้น หรือที่เรียกว่า สปอร์คัลเจอร์ (Spore Culture) ทำได้ดังนี้
- ต้องมีโถปากกว้างที่สะอาด
 - โขงหรือดินน้ำมัน ทำเป็นช่องให้โคนดอกเห็ดวางสวมลงไปได้
 - เลือกดอกเห็ดที่มีขนาดโต ถ้าปลอกแตกออกไปบ้างแล้ว แต่ยังไม่มากพยายามอย่าให้ดอกเห็ดเกิดรอยขาดแผลใด ๆ ถ้ามีสิ่งสกปรกติดมากก็เก็บออก

* ปัจจุบันนิยมใช้ขวดเหล้าแบน เพราะมีที่ที่ตีวงมากกว่า



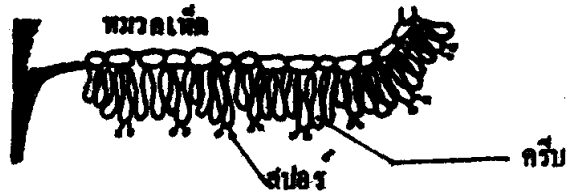
รูปที่ 12 ดอกเห็ดใช้แยกสปอร์

- นำดอกเห็ดวางสวมลงในโคมหรือดินน้ำมัน และให้วางตั้งอยู่โดยไม่มีลม
- นำไปตั้งในโถปากกว้างที่สะอาด และมีกระดาษสีขาวชิ้นเล็ก ๆ วางไว้ที่ก้นโถ เพื่อคูดสปอร์ที่ตกลงว่าเหมาะที่จะเชื้อสปอร์หรือยัง
- ใช้กระดาษแข็งปิดปากโถ



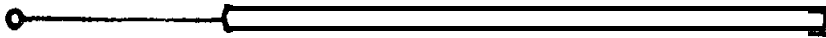
รูปที่ 13 โคมสปอร์

คอกเห็ดจะค่อย ๆ เจริญขึ้นตัวสูงขึ้น และกางรุ่มบานออกเรื่อย ๆ และครีบ (รูป 11) ที่อ่อนสีขาวก็จะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน ชมพู แล้วเข้มขึ้นเรื่อย ๆ จนทั้งครีบและสปอร์มีสีน้ำตาลเข้ม คือสปอร์แก่เต็มวัย จากนั้นก็จะหล่นจากคอกเห็ด



รูปที่ 14 สปอร์บนครีบของคอกเห็ด

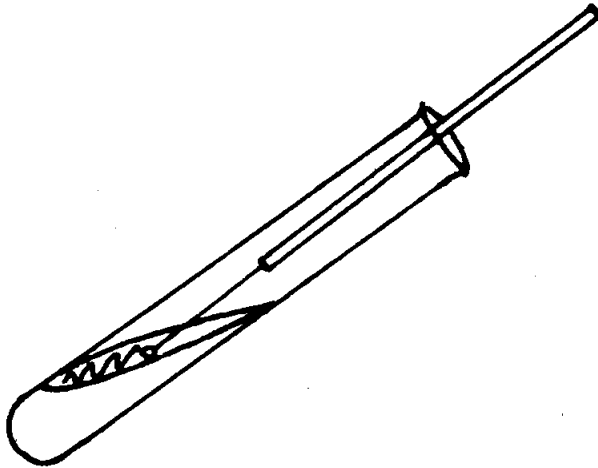
- ระยะเวลาที่สปอร์เริ่มแก่ (คือเริ่มมีสีน้ำตาลเข้ม) เราก็เขี่ยสปอร์ไปเลี้ยงบนอาหารขุน
- การเขี่ยสปอร์ เราใช้เข็มเขี่ยสปอร์ (Loop)



รูปที่ 15 เข็มเขี่ยสปอร์หรือที่เรียกว่าหลูป

- ยกคอกเห็ดออกจากโต๊ะ โดยจับที่โพงหรือคีมม่างกัน อย่าให้ถูกคอกเห็ด
- เอาเข็มเขี่ยไปลงโพงปลายร้อนแดง แล้วปล่อยให้เย็นในอากาศสักครู่ (ประมาณ 10 วินาที)

- นำเข็มเย็บไปลูบผ่านใต้ศรีษะเบา ๆ พอให้มีสปอร์ติดมา
- วางเห็ด หยิบหลอดอาหารขึ้นมา เปิดจุกสำลีด้วยนิ้วก้อยกับฝ่ามือ
- ลนไฟที่ปากหลอด
- แฉงเข็มเย็บเข้าไปในหลอดจนสุด ลากผ่านไปมาบนผิววุ้น ดังรูป 16



รูปที่ 16 การลากเข็มเย็บสปอร์บนผิววุ้น

- เอาเข็มเย็บออกจากหลอด
- ลนไฟปากหลอด
- อุดจุกสำลีคืน
- ประมาณ 3 - 4 วัน จะเห็นเส้นใยเจริญบาง ๆ บนผิววุ้น ในวันที่ 7-8 จะเห็นเส้นใยเจริญขึ้นเต็มไปทั่วผิวหน้าวุ้น พร้อมทั้งจะย้ายเชื้อไปเลี้ยงบนอาหารวุ้นหลอดใหม่ หรือใช้ต่อเชื้อลงกระป๋องได้เลย

✦ ปัจจุบันนิยมใช้ขวดเหล้าแทน เพราะมีพื้นที่ผิวมากกว่า

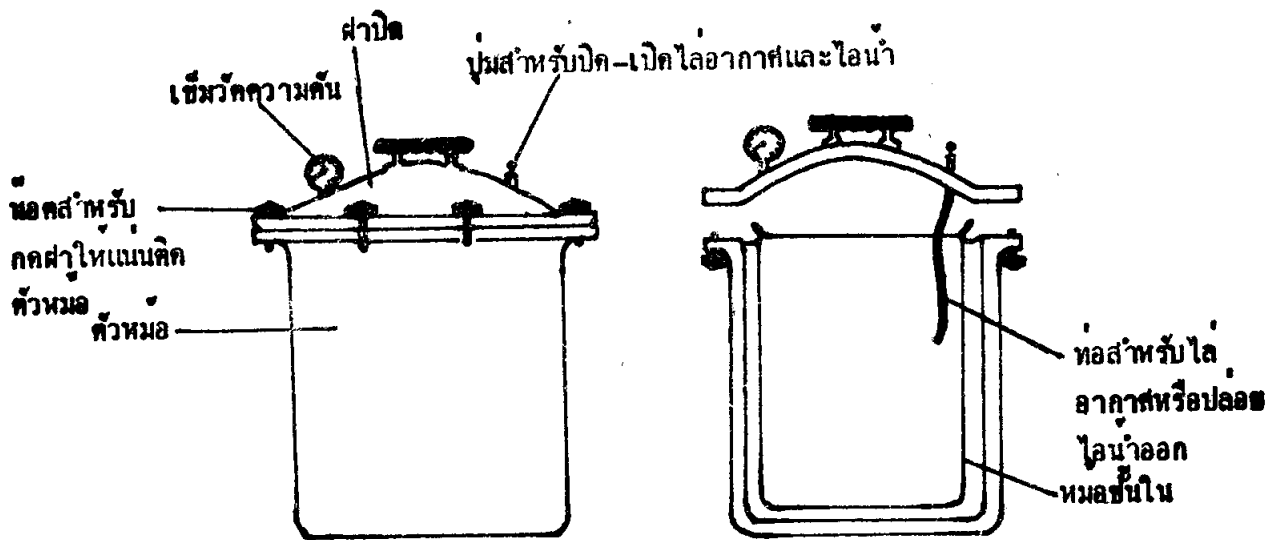
2. การทำเชื้อเห็ด

หลังจากที่เราแยกเชื้อจากดอกเห็ดโหลมาเจริญบนอาหารวุ้น และเส้นใยของเห็ดฟางเจริญแล้วเต็มผิวหน้าอาหารวุ้นแล้ว เราก็ยังไม่สามารถนำเส้นใยที่เจริญไปเพาะในแปลงเพาะเห็ดได้ ทั้งนี้เนื่องจากในอาหารวุ้นอาจมีอาหารบางอย่างหลงเหลืออยู่เป็นเหตุให้เชื้อราหรือแบคทีเรียอื่นเจริญได้ซึ่งจะทำให้เชื้อเห็ดเน่าเสียหาย ดังนั้นเราจึงต้องพาวีสถูที่ใช้เป็นที่ยึดเกาะของเส้นใย หรือเรียกว่าอาหารปุ๋ย เพื่อขยายจำนวนเส้นใยให้มีจำนวนมาก

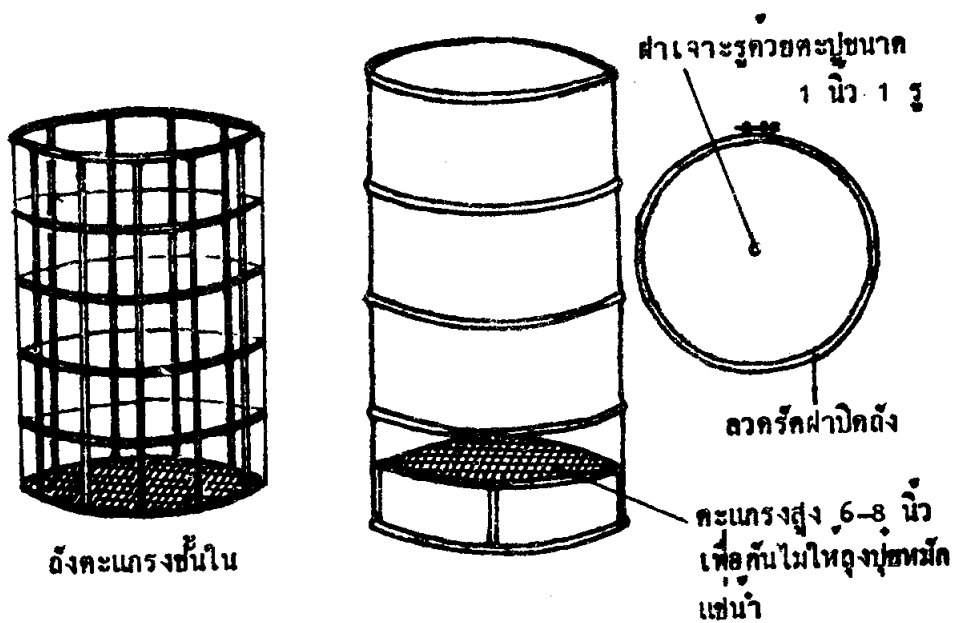
การทำอาหารปุ๋ย มีหลักการดังนี้

1. วีสถูที่จะนำมาทำอาหารปุ๋ย ต้องเป็นวีสถูที่เชื้อเห็ดสามารถเจริญได้คือ ส่วนเชื้อรา และแบคทีเรียอื่น ๆ ไม่สามารถเจริญหรือเจริญได้แต่ไม่ดีเท่าที่ควร
2. ความชื้น ทำให้มีความชื้นที่แรงเกินกว่าแบคทีเรียจะเจริญได้เพียงเล็กน้อย แต่ต้องไม่แห้งเกินไปสำหรับการเจริญของเห็ด (ปกติเห็ดจะทนความแห้งได้ดีกว่าแบคทีเรีย)
3. อุณหภูมิ อย่างน้อยที่สุดต้องสามารถฆ่าเชื้อราและเห็ดทุกชนิดที่ติดมาในอาหาร ปุ๋ยให้หมดไป ซึ่งโดยทั่วไปพวก ยีสต์ รา เห็ด และแบคทีเรียที่ไม่มีสปอร์จะเริ่มตายที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เพื่อเพิ่มอุณหภูมิถึง 80 องศาเซลเซียส ยีสต์ รา เห็ด จะตายหมด และส่วนมากของแบคทีเรียที่ไม่มีสปอร์ก็จะตายด้วย แต่ถ้าใช้ความร้อน 100 องศาเซลเซียส จะฆ่าจุลินทรีย์ตายหมดเหลือเพียงสปอร์ของแบคทีเรียบางชนิดเท่านั้น

ดังนั้นในการทำอาหารปุ๋ยของเชื้อเห็ดฟาง ถ้าหากเราพิจารณาถึงหลักการทั้ง 3 อย่างนี้ด้วย จะทำให้สามารถผลิตอาหารปุ๋ยได้ในราคาต้นทุนที่ถูกลง คือเราไม่จำเป็นต้องใช้หม้อนึ่งความดัน (ราคาแผงขนาดกลาง บรรจุงูได้ 16 กระบอง ไซละประมาณ 6000 - 8000 บาท) 15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (121 องศาเซลเซียส) ซึ่งที่อุณหภูมินี้จะฆ่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นสปอร์ของแบคทีเรียก็ตาม เมื่อไม่จำเป็นต้องใช้หม้อนึ่งความดัน เรา



รูปที่ 17 หม้อแรงดัน



รูปที่ 18 ถังขนาด 2000 ลิตร

สามารถใช้ความร้อนขนาดน้ำเดือด (100 องศาเซลเซียส) โดยคักเปล่งไอน้ำร้อนนำมกับขนาด 2000 ลิตร มีฝาปิดพร้อมลวดรูดฝาให้ติดแน่นกับตัวถัง และที่ตรงกลางฝาปิดจะมีรูสำหรับให้ไอน้ำออก เวลาฆ่าเชื้อก็ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งวิธีนี้ต้นทุนของราคาดีถูกกว่า และยังทำการฆ่าเชื้อได้ทีละมาก ๆ ประมาณร้อยกว่ากระป๋อง หรือถ้าหากทำปริมาณน้อย, หากหนึ่งความดันไม่ได้ ก็สามารถใช้ถังตั้งนั่งขาวแทนได้ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงเช่นกัน

ปุ๋ยหมักที่ใช้ทำเชื้อเห็ดฟาง

ได้แก่ ชีวม้า กับเปลือกกล้วยหมักด้วยกัน หากเมล็ดฝ้ายที่เป็นน้ำมันแล้วหมักกับชีวม้า ฟางฉาน ๆ ใส่น้ำหมักกับชีวม้าแห้ง บางคนใช้ใส่นุ่น หรือเปลือกถั่วลิสง ใส่นุ่นลงในกองปุ๋ยหมัก และคลุกเคล้าไปด้วยกันเพื่อเพิ่มปริมาณของปุ๋ยให้มากขึ้น แต่ที่นิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน คือใช้ชีวม้ากับเปลือกกล้วย หมักด้วยกัน

นอกจากปุ๋ยหมักเรายังสามารถใช้เมล็ดชัยภูพืชทำเชื้อเห็ดฟางได้ เช่นใช้เมล็ดข้าวฟ่าง หรือเมล็ดข้าวเปลือก ถ้าเป็นเมล็ดข้าวฟ่างก็นำมาแช่น้ำหนึ่งคืน ล้างน้ำให้สะอาด ใส่น้ำใส่ถุง เมล็ดนี้เมื่อบรรจุถุงหรือกระป๋อง นำไปนั่งฆ่าเชื้อในหม้อหนึ่งความดัน หรือหนึ่งไอน้ำธรรมดา แล้วนำไปทำเชื้อเห็ดต่อไป

สำหรับเมล็ดข้าวเปลือกต้องนำไปเพาะให้งอกรากมาแล้วเล็กน้อยก่อนจึงนำมาหนึ่งให้สุกแล้วแช่ในน้ำใส่ถุงพลาสติกทนร้อน หรือกระป๋อง หนึ่งฆ่าเชื้อทำนองเดียวกัน

การหมักชีวม้ากับเปลือกกล้วย

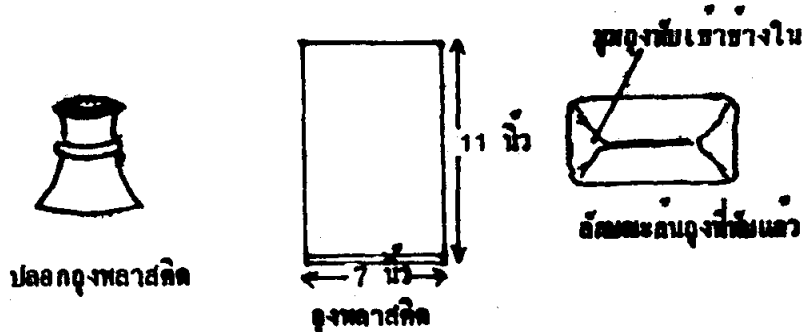
การหมักชีวม้าสดกับเปลือกกล้วยปริมาณเท่ากัน คลุกเคล้าให้เข้ากัน และพรมน้ำให้มีความชื้นพอเหมาะอย่าให้แห้งหรือเปียกเกินไป (ระดับ 75 - 80% อาจตรวจดูได้โดยใส่มือกำปุ๋ยบีบให้แน่นแล้วคลายมือ หากปุ๋ยไม่เกาะกันแต่เป็นก้อน ก็แตกเป็นชิ้นเล็ก ๆ แสดงว่าความชื้นน้อยไป แต่ถ้ากำแล้วน้ำมือเปียกออกมากตามง่ามมือแสดงว่าความชื้นมากเกินไป) แล้วทำเป็นกองสูงขึ้นมา กองอาจสูงประมาณ 75 เซนติเมตร หรือสูงกว่านี้ได้ ทิ้งกองไว้ในที่ร่ม ไม่ถูกฝน และพื้นที่ต้องแห้งไม่แฉะและ อาจเป็นพื้นดิน หรือซีเมนต์ก็ได้

เมื่อทำกองเสร็จราว 2 - 3 วัน ขบวนการหมักจะเกิดขึ้นอย่างเต็มที่ และมีความร้อนสูง ขึ้นภายในกองอาจสูงเกิน 50 องศาเซลเซียส ประมาณ 3 - 4 วันเราจะต้องกลับกอง หนึ่งครั้งหนึ่ง เพื่อกลับค่านอกเข้าค่านในและช่วยคลุกเคล้าให้ผสมกันดีด้วย ตอนกลับกองก็ต้อง ตรวจสอบความชื้นภายในกองไปด้วย ถ้าความชื้นน้อยไปก็พรมน้ำลงไป แล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว ถึง แต่ถ้าความชื้นมากไปก็เติมขี้บขี้มูลลงไปคลุกเคล้า

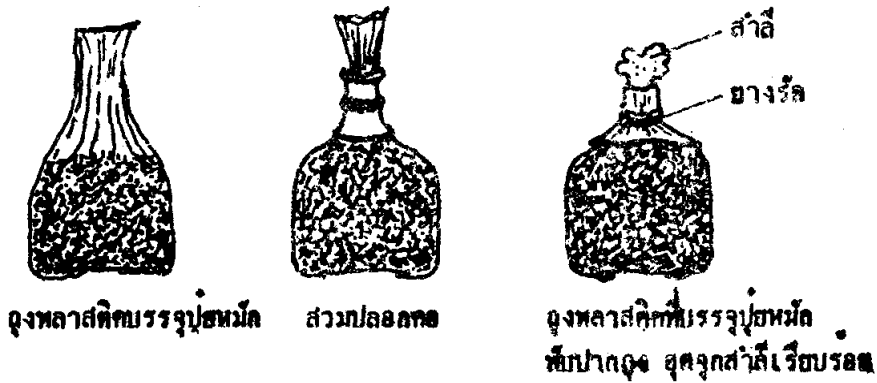
กองปุ๋ยหมักที่หมักจน ใค้แล้วความร้อภายในกองปุ๋ยจะลดลงและมีกลิ่น แอมโมเนียอ่อน ๆ ไม่มีกลิ่นเหม็นของขี้ม้าเหลืออยู่ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 7 - 10 วัน

ภาชนะใส่ปุ๋ยหมัก อาจใช้กระป๋องอลูมิเนียมซึ่งเดิมเป็นกระป๋องที่ใช้บรรจุ นมผงมาก่อน ดุงพลาสติกชนิดทนร้อน ซึ่งดุงชนิดนี้สามารถทนความร้อนในหม้อนึ่งความดัน ได้ หรือขวดปากกว้างซึ่งขวดนี้ทำให้เราสังเกตการเจริญของเส้นใยลงไปข้างล่างได้สะดวก โดยไม่ต้องเปิดฝาขวดดู แต่ข้อเสียคือแตกง่าย เพราะฉะนั้นวิธีที่ดีควรใช้ดุงพลาสติกชนิด ทนร้อน ซึ่งเราสามารถเห็นการเจริญของเส้นใย และสะดวกต่อผู้ซื้อโดยไม่ต้องนำกระป๋อง หรือขวดมาแตก รวมทั้งการขนส่งก็สะดวกกว่า

การใส่ปุ๋ยหมักลงในดุงพลาสติกทนร้อน เราใส่ปุ๋ยเพียง 2 ใน 5 ของดุง รวนปากดุงพลาสติกเข้ามา แล้วใช้ปลอกกอดดุงพลาสติกทนร้อนสวมลงไปตรงปากดุงที่รวบไว้ กลับห้ปากดุงออกค้ำมอกพร้อมทั้งรัศยาวไว้ วิธีนี้จะทำให้ปากดุงมีลักษณะเหมือนปากขวด นำไปอุดจุกสำลีและหุ้มกระดาษ แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อโดยใช้ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว 8 นาที (ดุงพลาสติกขนาด 7 x 11 นิ้ว ถ้าดุงพลาสติกใหญ่กว่านี้ก็เพิ่มเวลาไปด้วย) หรือ จะใช้นึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำธรรมดา ประมาณ 2 ชั่วโมง



รูปที่ 19 ปลอกกอดดุงพลาสติก ดุงพลาสติกทนร้อน การหีบกันดุง

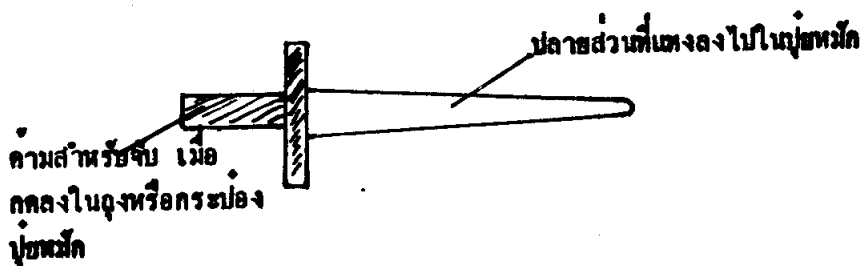


รูปที่ 20 การรวบและหีบปากถุงพลาสติก

การเพาะเชื้อลงในถุงอาหารปุ๋ยหมัก

ใช้เส้นใยที่เลี้ยงบนอาหารวุ้นและเห็บจะเต็มผิวหน้าวุ้นใหม่ ๆ แล้วใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic Technique) คือ ลนไฟปลายเข็มเขี่ยจนร้อนแดง ปลดออกให้เย็นในอากาศสัก 10 วินาที เปิดจุกขวดเอาปากขวดลนไฟ เอาเข็มสอดเข้าไปภายในขวด ตักชิ้นวุ้นที่มีเส้นใยขนาด 1 ตารางเซนติเมตร นำออกมาจากขวด ลนไฟปากขวดอีกครั้ง แล้วจุกจุกสำลีไว้อย่างเดิม วางขวดลง หยิบถุงพลาสติกใส่ปุ๋ยซึ่งหนึ่งฆ่าเชื้อและปล่อยให้เย็นดีแล้ว เปิดจุกสำลีไม่ต้องลนไฟ ใส่ชิ้นวุ้นที่มีเส้นใยเห็บลงไปที่ผิวหน้า แล้วปิดจุกไว้อย่างเดิม ลนไฟเข็มเขี่ย แล้วทำการเขี่ยเช่นเดียวกันในถุงต่อ ๆ ไป

ถุงที่เขี่ยเชื้อลงไปแล้ว 5 วันแรกควรนำไปหมัก ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ส่วนหลังจากวันที่ 5 บ่มที่อุณหภูมิ ห้องก็ได้ (Incubate) ประมาณ 8 - 10 วัน เชื้อก็จะเจริญขึ้นเต็มถุงสามารถนำไปเพาะได้ แต่บางครั้งต้องการให้เชื้อเต็มทุกส่วนเร็วขึ้น เราใช้ไม้ที่ทบแต่งค้ำรูป กดลงในกระป๋องให้เป็นรูลงไปใ้ในปุ๋ย เวลาเขี่ยเชื้อก็เขี่ยวางตรงกับรู



รูปที่ 21 ไม้สำหรับปักไม้ขี้หมึกในถุงหรือกระป๋องให้เป็นร่อง

ลักษณะเชื้อเห็ดฟางที่ดี

1. ต้องมีความบริสุทธิ์ คือ ไม่มีเชื้ออื่น ๆ ปะปนอยู่เลย ซึ่งเราจะสังเกตเชื้อเห็ดฟางบริสุทธิ์ได้ง่ายเวลาเปิดกระป๋องออกดู จะเห็นเส้นใยบาง ๆ กล้ายใยแมงมุม คมคู่มักกลิ่นหอมคล้ายดอกเห็ด
2. ต้องมีอายุพอเหมาะ เชื้อเห็ดที่อายุแก่ไปจะให้ผลผลิตต่ำ ลักษณะของเชื้อเห็ดพลัดได้เป็น 3 ชนิด

เชื้ออ่อน เส้นใยยังกินปุ๋ยไม่ทั่วกัน เวลานำไปใช้ได้ผลน้อย และเปลืองเชื้อมาก

เชื้อพอดี เส้นใยของเชื้อเห็ดกินปุ๋ยทั่วกัน และข้าง ๆ กระป๋องใยจะจับกันเป็นจุดสีขาว หรือชมพูอ่อน ๆ เชื้อชนิดนี้ให้ผลดี

เชื้อแก่ ข้าง ๆ กระป๋องจะมีจุดสีน้ำตาลคล้ายของคลาวิโคสปอร์จำนวนมาก เมื่อนำมาเพาะจะได้ผลผลิตน้อย

โดยปกติผู้ขายเชื้อเห็ดจะต้องกะเวลาในการเพาะเห็ดของผู้ซื้อ ผู้เพาะเห็ดควรเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเพาะให้พร้อมเสียก่อนค่อยซื้อเชื้อเห็ดไปเพาะก็จะได้เชื้อเห็ด

ที่พอดี อีกประการหนึ่งคือ ผู้เพาะเห็ดควรซื้อเชื้อจากผู้ผลิตเชื้อเห็ดที่เชื่อถือได้

การเพาะเห็ดฟาง

สิ่งที่จำเป็นในการเพาะเห็ดฟาง

1. เชื้อเห็ดฟางที่ดี ซึ่งมีความสมบูรณ์ข้างต้น
2. ฟางที่แห้งสะอาดไม่มีเชื้อราขึ้น จะเป็นคอกขัง หรือฟางข้าวแฉกก็ได้
คอกขัง คือ ส่วนของคอกข้าวที่เหลืออยู่กับพื้น หลังจากที่ได้ยรวางข้าว
ไปแล้ว คอกขังมีคุณค่าทางอาหารสำหรับเพาะได้ดีกว่าส่วนอื่น
ลักษณะคอกขังที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้
 - ก. เป็นคอกขังแก่ ไม่มีหญ้าหรือลูกข้าวเขียว ๆ ขึ้นปน
 - ข. เป็นคอกขังของข้าวเหนียว หรือ ข้าวเจ้าก็ได้
 - ค. ต้องเป็นคอกขังที่แห้งสนิท
3. อาหารเสริม ควรใส่อาหารเสริมลงไปช่วยทำให้ฟางข้าวแฉกเพาะ
เพราะอาหารที่ใส่จะไปเพิ่มเติมอาหารให้แก่เห็ด ทำให้มีดอกเร็วขึ้น
และยังให้ผลผลิตมากกว่าไม่ใส่เกือบเท่าตัว นอกจากนั้นอาหารเสริม
ยังช่วยทำให้กองฟางชุ่มชื้นเสมอกันทั่วทั้งกอง อาหารเสริมมีอยู่หลาย
ชนิด จะเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ตามความสะดวก เช่น
 - 3.1 ผักตบชวาหั่นตากแห้ง ขณะนี้ให้ผลดีที่สุด คือดอกเห็ดมีขนาดใหญ่
และโคนน้ำหนักมาก
 - 3.2 ใส่นุ่นปั่น
 - 3.3 กากฝ้าย
 - 3.4 คนกกล้วยสับตากแห้ง
 - 3.5 ชีไก่ 1 ส่วน ผสมกับคินนา 3 ส่วน.
4. พื้นที่เพาะเห็ดควรเป็นที่ไม่มีปลวก น้ำท่วมไม่ถึง ก่อนเพาะเห็ดปรับ
พื้นที่ให้เรียบเสียก่อน อย่าให้มีน้ำขังได้ ถ้าเป็นการเพาะซ้ำที่เดิมให้