

บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร

เห็ดฟาง (*Volvariella volvacea*) เป็นสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรโปรติสตา (Kingdom protista) เป็นจุลินทรีย์ที่อาศัยน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวชนิดกลูโคสเป็นแหล่งคาร์บอน วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีองค์ประกอบของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวจะสามารถใช้เป็นวัสดุเพาะได้เช่น กากมันสำปะหลัง ชังข้าวโพด เปลือกข้าวโพด กากชานอ้อย โดยทำการหมักเซลลูโลส (cellulose fermentation) ด้วยจุลินทรีย์ชนิดอื่น โดยการใช้อากาศให้อยู่ในรูปของพอลิแซคคาไรด์ก่อน จึงจะใช้เป็นแหล่งคาร์บอนสำหรับเห็ดฟางได้ (ปริชาและนงลักษณ์,2550)

2.1 ความเป็นมาของการเพาะเห็ดฟางในประเทศไทย (อานนท์,2552)

การเพาะเห็ดฟางในประเทศไทย เริ่มปรากฏเมื่อไหร่ ไม่มีหลักฐานแน่ชัด แต่เป็นที่ทราบกันว่า ชาวจีนที่มีอาชีพกะเทาะเมล็ดบัวขาย บริเวณเชิงสะพานซังฮี้ ได้นำเอาเปลือกเมล็ดบัวมากองสุ่มกันไว้ แล้วรดด้วยน้ำข้าวข้าว ประมาณ 15-20 วัน ก็จะมีเห็ดเกิดขึ้นเอง โดยเรียกชื่อเห็ดดังกล่าวว่า “เห็ดบัว” ต่อมาได้มีการพัฒนาการเพาะ ด้วยการนำเอาเปลือกเมล็ดบัวกองสลับกับตอซังข้าว ใ้กว้างและสูงประมาณ 60-80 ซม. ไม่กำหนดความยาว แล้วนำเอาปุ๋ยหมักเปลือกบัวที่มีเห็ดบัวเกิดขึ้นมาโรยบนกอง ทำให้ได้ผลผลิตเห็ดบัวแน่นอนและผลผลิตสูงขึ้น จนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2489 อ.กาน ชลวิจารณ์ ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษามาจากประเทศฟิลิปปินส์ ได้ทำการเพาะเลี้ยงเชื้อเห็ดบัวด้วยการแยกเนื้อเยื่อประสพผลสำเร็จ ทำการพัฒนามีวิธีการทำเชื้อเห็ดบัว ด้วยกรรมวิธีของการทำเชื้อเห็ดกระดุมหรือเห็ดแชมปิญอง โดยการใช้ขี้ม้าหมักผสมเปลือกเมล็ดบัว ที่ชาวจีนใช้เป็นวัสดุเพาะบัว เป็นผลสำเร็จคนแรกของโลก นอกจากนี้ ท่านยังเป็นผู้กระตุ้นให้มีทีมนักวิจัย ในการหาวิธีเพาะเห็ดบัว ให้ได้ผลผลิตสูงยิ่งขึ้น สามารถใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหลากหลายยิ่งขึ้น โดยเริ่มแรก ได้ประสพผลสำเร็จในการเพาะเห็ดบัวแบบกองสูง ด้วยการนำเอาตอซังฟางมาเรียงเป็นชั้น ๆ สูงประมาณ 1 ฝ่ามือ ใ้ส่วนโคนอยู่ด้านบน ส่วนปลายวางเกยทับกัน สามารถใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหลากหลายยิ่งขึ้น โดยเริ่มแรก ได้ประสพผลสำเร็จในการเพาะเห็ดบัวแบบกองสูง ด้วยการนำเอาตอซังฟางมาเรียงเป็นชั้น ๆ สูงประมาณ 1 ฝ่ามือ ใ้ส่วนโคนอยู่ด้านบน ส่วนปลายวางเกยทับกัน แต่ละชั้นจะทำการโรยเชื้อบริเวณรอบขอบเข้าไปด้านในประมาณ 1 ฝ่ามือเช่นกัน ฤดูหนาวจะทำ 4-5 ชั้น ฤดูร้อนทำ 3 ชั้น รดน้ำให้เปียก ทิ้งไว้ 2-3 วัน จึงทำการเผากอง แล้วกวาดเอาขี้เถ้าออก รดน้ำอีกครั้ง แล้วคลุมด้วยแฉงฟาง ประมาณ 10-15 วัน ก็จะมีเห็ดเกิดขึ้น เนื่องจากการเพาะส่วนใหญ่ใช้ฟางเป็นวัสดุเพาะ ชื่อของเห็ดบัว จึงถูกเปลี่ยนไปโดยปริยาย เป็น “เห็ดฟาง” トラบทุกวันนี้ การพัฒนามีวิธีการเพาะเห็ดฟางได้รับการพัฒนามาเรื่อย ๆ จากการเพาะแบบกองสูง ที่จะต้องใช้ฟางจำนวนมาก เป็นการเพาะแบบกองเตี้ย ใช้ฟางน้อยลง และสามารถใช่วัสดุอย่างอื่นทดแทนได้หลากหลาย เช่นผักตบชวา เปลือกถั่วเปลือกมัน ขี้ฝ้าย ใ้ฝุ่น ทะลายปาล์ม ก้อนเชื้อที่เพาะเห็ดอย่างอื่นแล้ว เป็นต้น เนื่องจากกรรมวิธีค่อนข้างง่าย ใช้เวลาและสถานที่น้อยกว่า ผลผลิตที่ได้ ค่อนข้างง่าย ใช้เวลาและสถานที่น้อยกว่า

ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างสูง สามารถยึดเป็นอาชีพได้ ทำให้การเพาะเห็ดฟางได้รับความนิยมทำการเพาะเห็ดกันอย่างแพร่หลาย กระจายไปทั่วทุกภาคของประเทศอย่างรวดเร็ว มีเห็ดฟางบริโภคภายในตลอดทั้งปี เห็ดฟาง จึงกลายเป็นส่วนประกอบอาหารที่สำคัญของคนไทยหลายอย่าง เช่นต้มยำ ต้มข่า แกงจืด ผัด ยำ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการเพาะเห็ดแบบกองเตี้ย เป็นกรรมวิธีง่าย ๆ ไม่ลงทุนมากนัก สามารถใช้วัสดุที่เหลือใช้จากการเกษตรที่แทบไม่มีราคา หรือต้นทุนในการซื้อขายเลย เว้นค่าเสียเวลาในการเก็บเกี่ยวหรือขนย้าย แต่อุปสรรคที่สำคัญในการเพาะเห็ดฟางด้วยวิธีนี้คือ ไม่สามารถเพาะซ้ำที่เดิมได้ เนื่องจากการเพาะวิธีนี้ เป็นการอาศัยเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ ที่ติดมากับวัสดุเพาะหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ทำการย่อยอาหารในวัสดุเพาะ ที่เชื้อเห็ดฟางเองไม่สามารถนำไปใช้ให้อยู่ในรูปที่เอาไปใช้ได้ แต่เชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาตินั้น จะมีทั้งพวกที่เป็นประโยชน์และเชื้อคู่แข่ง โดยเชื้อคู่แข่งของเห็ดฟาง มักเป็นพวกที่มีความคงทนและไม่ชอบอากาศ จึงมีการสะสมอยู่ตามพื้นดินได้เป็นเวลานาน เมื่อมีการเพาะเห็ดฟางครั้งต่อไป เชื้อคู่แข่งเหล่านี้ จะเจริญได้รวดเร็วกว่าเชื้อเห็ดฟาง เชื้อบางชนิดนอกจากเป็นคู่แข่งแล้ว ยังเข้าไปทำลายเชื้อเห็ดฟางเสียอีก จึงเป็นสาเหตุให้การเพาะเห็ดฟางซ้ำที่เดิมติดต่อกันมักไม่ได้ผล เว้นเสียแต่จะปล่อยทิ้งไว้ระยะหนึ่ง หรือใช้พื้นที่นั้นไปปลูกพืชชนิดอื่นเสียก่อน จึงจะทำการเพาะเห็ดฟางใหม่ได้

2.2 ชื่อวิทยาของเห็ดฟาง (บุษบา,ม.ป.ป.)

เห็ดฟางเป็นเห็ดลักษณะทรงร่ม ลักษณะแรกเกิดเป็นก้อนกลม ๆ มีสีขาว มีปลอกคลุม เรียกว่า วอลวา (Volva) และค่อย ๆ เจริญเติบโตขึ้นแล้วแตกออก ดอกเห็ดและก้านดอกค่อย ๆ เจริญขึ้นมาในอากาศคงเหลือเปลือกห่อหุ้มโคนอยู่มีลักษณะคล้ายถ้วยรองรับฐานดอกเห็ด หมวกดอกเมื่อโตเต็มที่ จะกางออกมีลักษณะคล้ายร่ม เนื้อหมวกหนาพอสมควร โดเต็มทีวัดได้ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ผิวหมวกด้านบนเรียบ อาจมีขนละเอียดคลุมอยู่บาง ๆ คล้ายเส้นไหม บางที่มีสีเทาอ่อนหรือเทาแก่ ขอบหมวกเรียบ ตอนล่างของหมวกมีครีบแผ่เป็นรัศมีรอบลำต้นเรียงแฉวงตั้งฉากติดกับเนื้อหมวกเห็ดไม่ยึดติดกับก้านดอก ดอกเห็ดแรกบานครึ่งจะมีสีขาว เมื่อเริ่มแก่จะเปลี่ยนเป็นสีชมพูอมม่วงอ่อนและสีน้ำตาลเข้มตามลำดับ ก้านดอกมีสีขาวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร เนื้อภายในละเอียดแน่นและค่อนข้างเปราะเล็กน้อย ก้านดอกสูงประมาณ 8-10 เซนติเมตร ผิวเรียบไม่มีวงแหวน สปอร์มีลักษณะเป็นรูปกลมรีคล้ายรูปไข่ กว้างประมาณ 5.4 ไมครอน ยาวประมาณ 6.3 ไมครอน เมื่อปรุงเป็นอาหารมีลักษณะเป็นเมือกเล็กน้อย

นอกจากนี้ บุษบา (ม.ป.ป.) ยังได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า ชื่อของเห็ดฟางในแต่ละประเทศจะเรียกแตกต่างกันไปชาวจีนเรียกว่า เห็ดเหาถู่ หรือเห็ดจีน (Chinese mushroom) ชื่อภาษาอังกฤษเรียกแพดดีสตรอว์ มัสรูม (Paddy straw mushroom) สำหรับชื่อวิทยาศาสตร์ของเห็ดชนิดนี้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป คือ *Volvariella volvacea*

ธรรมชาติของเห็ดฟางพบเป็นปกติในเขตร้อนทั่วไป บางครั้งก็พบขึ้นตามกองปุ๋ยที่ผุพัง กองขยะที่เฝ้าทิ้งไว้ กองฟางเก่า ๆ กองขี้เสื่อย กองเศษใบไม้ใบหญ้า สถานที่เหล่านี้เมื่อฝนตกพราหลายวัน จะพบว่าเกิดเห็ดฟางขึ้นได้ และอยู่ข้ามฤดูร้อนโดยคลามีโอสปอร์ที่ติดอยู่ตามฟางหรือตามอินทรีย์วัตถุในดิน

2.3 การจำแนกเห็ดฟางตามหลักอนุกรมวิธาน (สำเนา, 2549)

Class Basidiomycetes

Subclass Holobasidiomycetes

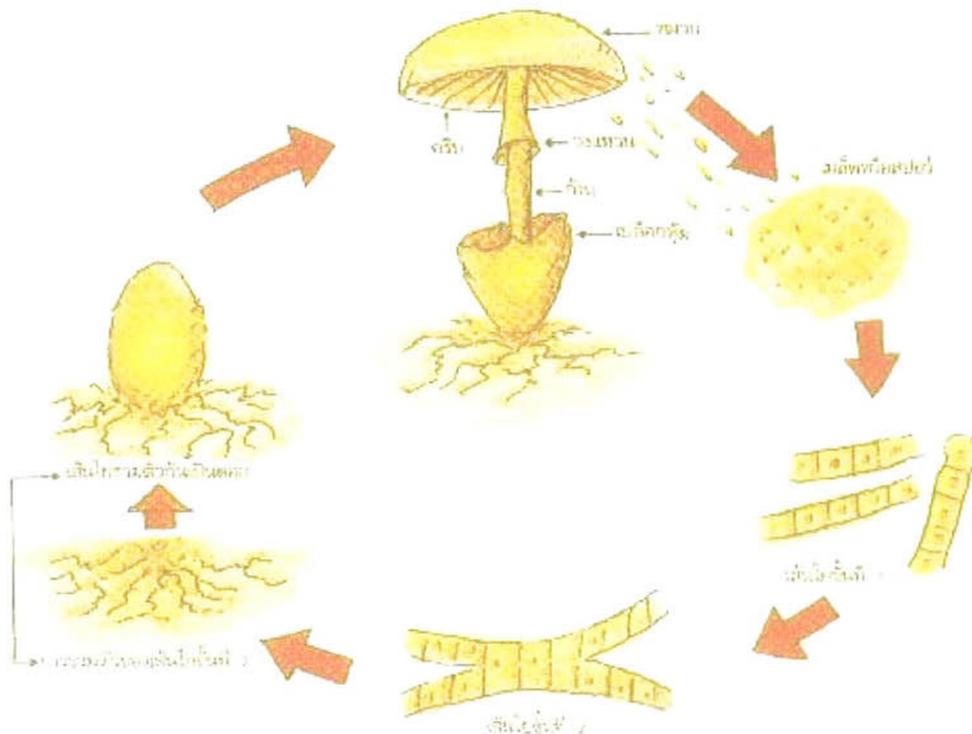
Order Agaricales

Family Amanitaceae

Genus Volvariella

Species Volvacea

2.4 วงจรชีวิตของเห็ดฟาง



ภาพที่ 2 วงจรชีวิตของเห็ดฟาง

ภาพจากเว็บไซต์ <http://www.doae.go.th/plant/ann/tbkh7.htm>

ดอกเห็ดแบ่งขั้นตอนการพัฒนาได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ระยะเข็มหมุด (Pinhead stage) เป็นระยะที่เส้นใยเห็ดมารวมเป็นจุดขนาดเล็ก ๆ สีขาว ระยะนี้เกิดหลังการเพาะได้ 4-6 วัน

2. ระยะกระดุมเล็ก (Tiny button stage) เป็นระยะต่อเนื่องจากระยะแรกประมาณ 15-30 ชั่วโมง ดอกเห็ดมีลักษณะกลมยกตัวขึ้นจากวัสดุเพาะภายในดอกเห็ดยังไม่แยกให้เห็น ส่วนประกอบที่ชัดเจนนัก

3. ระยะกระดุม (Button stage) เป็นระยะต่อเนื่องจากระยะที่ 2 ใช้เวลาต่อมาประมาณ 12-20 ชั่วโมง ดอกเห็ดขยายตัวทางด้านกว้างเต็มที่ ดอกเห็ดมีลักษณะกลมหรือรี มีฐานโตกว่าปลายดอกเห็ด ภายในดอกเห็ดแยกส่วนของอวัยวะให้เห็นได้ชัดเจน

4. ระยะรูปไข่ (Egg stage) ดอกเห็ดมีการเจริญของส่วนก้านดอกยาวขึ้นและหมวกดอกเจริญทางด้านกว้าง ปลอกหุ้มจะยึดไปตามความยาวของก้านดอก ปลอกหุ้มบางลง และเรียวยาวขึ้นคล้ายรูปไข่

5. ระยะยืดตัว (Elongation stage) ระยะนี้เป็นระยะต่อจากระยะที่ 4 ราว 3-6 ชั่วโมง ก้านดอกและหมวกดอกเจริญอย่างรวดเร็วจนปลอกหุ้มดอกแตกออกแบบไม่เป็นระเบียบ สปอร์เริ่มเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลอ่อน ระยะนี้เป็นระยะที่นิยมเก็บเกี่ยวดอกเห็ดมารับประทานกัน

6. ระยะดอกบาน (Mature stage) ระยะนี้ห่างจากระยะที่ 5 เพียง 2-4 ชั่วโมง ก้านดอกและหมวกเห็ดเจริญเต็มที่ ครีบดอกสร้างสปอร์และปล่อยกลงหรือปลิวไปตามลม สีครีบเข้มขึ้นจนเป็นสีคล้ำ ก้านดอกเห็ดเริ่มเหนียว หมวกอ่อนนุ่มแตกหักและหลุดง่าย

2.5 สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญและการเกิดดอกของเห็ดฟาง (เริ่ม และคณะ, 2546)

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเส้นใยและการออกดอกของเห็ดฟางมีดังนี้คือ

1. อุณหภูมิ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นใยต้องการอุณหภูมิประมาณ 35-38 องศาเซลเซียส และจะออกดอกที่อุณหภูมิ 28-30 องศาเซลเซียส แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส จะไม่มีดอกเกิดขึ้น

2. ความชื้น สำหรับความชื้นสัมพัทธ์ในบรรยากาศนั้น ควรรักษาให้อยู่ในระดับร้อยละ 80-90 ในขณะที่ดอกเห็ดกำลังเจริญเติบโตอยู่นั้น หากความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินไป ดอกเห็ดก็อาจจะแคระแกร็นสามารถเจริญเติบโตเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์

3. อากาศ ทุกระยะการเจริญเติบโตของเห็ดล้วนแล้วแต่ต้องการอากาศในการหายใจทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะของการสร้างและการเจริญเติบโตของดอกเห็ด จากการทดลอง พบว่า

ระยะเวลาเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดฟาง หากมีจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบริเวณกองเพาะสูงกว่าบรรยากาศเล็กน้อย คือประมาณร้อยละ 0.1-0.2 (ปกติในบรรยากาศจะมีก๊าซชนิดนี้อยู่ประมาณร้อยละ 0.03) จะทำให้เส้นใยของเห็ดเจริญทางด้านความยาวและแบ่งเซลล์ได้เร็วยิ่งขึ้น ในทางตรงกันข้าม ช่วงระยะที่เส้นใยต้องการรวมตัวเพื่อเกิดดอก หากมีจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงแล้ว จะทำให้เกิดดอกน้อยหรือไม่เกิดเลย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณและความเข้มข้นของก๊าซนี้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อดอกเห็ดด้วย โดยเฉพาะส่วนก้านและหมวกดอก ดอกจะเล็กหรือไม่มีหมวกดอกเลย ส่วนผิวของดอกจะหยาบคล้ายหนังคางคก อันเนื่องมาจากเนื้อเยื่อรองของเห็ดส่วนปลอกหุ้มจะเจริญเป็นเส้นใยเห็ดอีกครั้งหนึ่ง จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นว่าการถ่ายเทอากาศมีความจำเป็นต่อระยะที่กำลังจะเกิดดอกและตอนที่เกิดดอกแล้วอาจจะทำได้โดยการเปิดเอาวัสดุคลุมออก

4. แสง เห็ดฟางมีความต้องการแสงในการรวมตัวของเส้นใยชั้นที่ 2 เพื่อเป็นดอกเห็ด แสงจะช่วยกระตุ้นให้เส้นใยรวมตัวกัน ดังนั้น ในราววันที่ 4-6 หลังจากที่เราเชื้อเห็ดลงในวัสดุที่เพาะแล้ว เส้นใยมีความต้องการแสง โดยแสงจะเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดการรวมตัวของดอกเห็ด ซึ่งแสงสีฟ้าจะให้ผลดีที่สุด สำหรับปริมาณของแสงนั้น จากการศึกษาด้วยเครื่องวัด illumination meter พบว่า แสงขนาด 80-150 ลักซ์หรือประมาณ 25-50 แสงเทียน จะดีที่สุด ทั้งนี้ ประกอบ (2005) ได้ทำการทดลองเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน บนพื้นไม้สูงจากพื้นดิน 0.5 เมตร 1 เมตร และ 3 เมตร และปลูกบนพื้นที่เก้าแกลบ พื้นแกลบ ในมุมต่างๆที่มีแสงสว่างไม่เท่ากัน พบว่ากองเห็ดที่อยู่ในพื้นที่มีแสงสว่างวัดได้ต่ำกว่า 100 แสงเทียน เห็ดจะขึ้นน้อยกว่ากองที่ปลูกในพื้นที่ที่มีแสงสว่างสูงกว่า 100 แสงเทียน

5. ความเป็นกรดต่าง (pH) จากการศึกษาระดับความเป็นกรด-ด่างที่เห็ดฟางสามารถเจริญเติบโตได้ พบว่า เห็ดฟางมีความสามารถค่อนข้างพิเศษในการที่สามารถเจริญเติบโตในอาหารที่มีระดับความเป็นกรดต่างที่กว้างมาก กล่าวคือ ระดับตั้งแต่ 4.5-8.5 แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าจะให้ผลผลิตสูงในระดับนี้ ซึ่งระดับที่เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญเติบโตของเส้นใยคือ 7.0

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับแนวโน้มราคาเห็ดในท้องตลาด

ปราโมทย์ (2549) ได้วิเคราะห์ข้อมูลราคาเฉลี่ยเห็ดสดตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 ถึงปี พ.ศ. 2549 ของเห็ดสดที่ขาย ณ ตลาดกลางค้าส่งสี่มุมเมือง รังสิต โดยศึกษาราคาเห็ดสด จำนวน 6 ชนิด ประกอบด้วย เห็ดนางฟ้า เห็ดฟาง เห็ดหูหนู เห็ดหอม เห็ดเข็มทองและเห็ดเป๋าฮื้อ โดยพิจารณาเฉพาะราคาเห็ด ไม่ได้พิจารณาปัจจัยอื่นที่มีผลต่อผลผลิตเห็ด เช่น สภาพอากาศ การระบาดของโรคแมลง ราคาน้ำมัน สภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ พบว่าเห็ดแต่ละชนิดมีราคาเฉลี่ย เห็ดนางฟ้า 22.81 บาท เห็ดฟาง 52.43 บาท เห็ดหูหนู 25.00 บาท เห็ดหอม 179.63 บาท เห็ดเข็มทอง 112.23 บาท เห็ดเป๋าฮื้อ 33.71 บาท โดยเห็ดที่น่าเพาะที่สุดในรอบปี เมื่อเทียบราคาเฉลี่ย 3-8 ปี (ปี 2542-2549) กับราคาเฉลี่ยปี 2549 ตามลำดับได้แก่ เห็ดหูหนู เห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า เห็ดเป๋าฮื้อ เห็ดเข็มทอง เห็ดหอม โดยมีราคาเฉลี่ย 3-8 ปี เทียบกับราคา ปี 2549 +6.52, +2.22, +2.10, 1.92, -4.71, 9.25 ตามลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีเพาะเห็ดแบบต่าง ๆ

สำเนา (2548) ได้เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการเพาะเห็ดฟางแบบต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2 ข้อเปรียบเทียบของการเพาะเห็ดแบบต่าง ๆ

ชื่อเปรียบเทียบ	การเพาะเห็ดฟางแบบกองสูง	การเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย	การเพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน	การเพาะเห็ดฟางแบบเพาะในตะกร้า
1. สถานที่เพาะ	พื้นที่โล่งเตียน	พื้นที่โล่งเตียน	เพาะในโรงเรือน	เพาะกลางแจ้ง
2. ขนาดพื้นที่ที่ใช้เพาะ	ใช้พื้นที่เพาะมาก	ใช้พื้นที่เพาะมาก	ใช้พื้นที่เพาะปานกลาง	ใช้พื้นที่เพาะน้อย
3. การย้ายพื้นที่เพาะ	ต้องย้ายพื้นที่เพาะเสมอ	ต้องย้ายพื้นที่เพาะเสมอ	ไม่ต้องย้ายพื้นที่เพาะ	ย้ายหรือไม่ต้องย้ายพื้นที่เพาะก็ได้
4. ฤดูกาลเพาะ	ทุกฤดูกาล	ทุกฤดูกาล	ทุกฤดูกาล	ทุกฤดูกาล
5. ชนิดของวัสดุที่ใช้เพาะ	ใช้ได้ทุกชนิด	ใช้ได้ทุกชนิด	ใช้ได้ทุกชนิด	ใช้ได้ทุกชนิด
6. ปริมาณวัสดุที่ใช้ต่อครั้ง	มาก	มาก	ปานกลาง	น้อย
7. การใช้แบบเพาะ	ไม่ต้องใช้แบบเพาะ	ต้องใช้แบบเพาะ	ไม่ต้องใช้แบบเพาะ	ใช้ตะกร้าเป็นแบบเพาะ
8. การใช้อาหารเสริมในการเพาะ	ใช้อาหารเสริม	ใช้อาหารเสริม	ไม่ใช้อาหารเสริม	ใช้อาหารเสริม
9. การเกิดโรค-แมลงศัตรู	ระบาดทั้งแปลงได้ง่าย	ระบาดทั้งแปลงได้ง่าย	ระบาดทั้งโรงเรือนได้ง่าย	ระบาดเฉพาะตะกร้า
10. ระยะเฉพาะในการเพาะ	7-8 วัน	7-8 วัน	7-8 วัน	7-8 วัน
11. การลงทุนครั้งแรก	ไม่มาก	ไม่มาก	มาก	ไม่มาก
12. การใช้งาน	มาก	มาก	มาก	น้อย
13. ขั้นตอนการเพาะ	ยุ่งยากปานกลาง	ยุ่งยากปานกลาง	ยุ่งยาก	ไม่ยุ่งยาก
ข้อเปรียบเทียบ	การเพาะเห็ดฟางแบบกองสูง	การเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย	การเพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน	การเพาะเห็ดฟางแบบเพาะในตะกร้า
14. ปริมาณของผลผลิตที่ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก
15. คุณภาพผลผลิตที่ได้รับ	ดี	ดี	ปานกลาง	ดีมาก

16. ความแน่นอนในการให้ผล ผลิต	ไม่แน่นอน	ไม่แน่นอน	แน่นอนปานกลาง	แน่นอนมาก
17. การปรับตัวในการเพาะ	ปรับตัวได้ยาก	ปรับตัวได้ยาก	ปรับตัวได้ยาก	ปรับตัวได้ง่าย
18. สภาพแวดล้อมขณะ ปฏิบัติงานเพาะเห็ดฟาง	ดี	ดี	ไม่ดี	ดี
19. ผลการทำลายสภาพแวดล้อม จากการเพาะเห็ดฟาง	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา

Tansakul and Klitsaneepaiboon (1981) พบว่าการเพาะเห็ดฟางในวัสดุหมักมูลไก่ร้อยละ 10 กับ ฟางแห้ง ให้ผลผลิตเห็ดฟางสูงถึง 396 สเกล ส่วนผสมฟางแห้งและผักตบแห้ง 1: 2 โดยไม่หมักให้ผลผลิต 326 สเกล ส่วนผสมฟางแห้งและผักตบแห้ง 1:1 โดยไม่หมักให้ผลผลิต 203 สเกล เมื่อเทียบกับผลผลิตเห็ดฟาง 100 สเกลในฟางข้าวอย่างเดียว การเพาะด้วยวิธีชาวบ้านของไทยให้ผลผลิตของเห็ดสูงกว่าการเพาะในตะกร้า พลาสติกขนาด 45x33x18 ซม.หรือในกล่องไม้ขนาด 90x60x22 ซม.

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการหาวัสดุเพาะที่เหมาะสม



เริ่มและคณะ (2548) ได้ทำการทดลองเพื่อแสวงหาวิธีการ และสัดส่วนที่เหมาะสมในการผสมวัสดุใน ท้องถื่น ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตเชื้อเห็ด ซึ่งแหล่งผลิตโดยทั่วไปใช้ เพื่อให้ได้มาซึ่งเชื้อเห็ด ที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับเพาะเห็ดฟางในชุมชน โดยทำการทดลอง 2 ชุด ชุดแรกใช้ใส่นุ่นหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ 12.5 กก. ขี้เฝ้าย 12.5 กก. ขี้ม้าทุบละเอียด 5 กก. รำละเอียด 5 กก. ปูนขาว 5 ชีด ยิปซั่ม 2 กรัม ชุดที่ 2 ใช้ใส่นุ่นหั่นเป็นชิ้นเล็ก 25 กก. ขี้เฝ้าย 40 กก. ขี้ม้า 5 กก. ขี้วัว 5 กก. กรวยข้าว(แทนรำละเอียด) 1 กก. ปูนขาว 1 กก. ยิปซั่ม 4 กรัม นำมาหมักปุ๋ยหมักแบบกลับกอง เป็นเวลา 9 วัน แล้วเพาะเห็ดฟางโดยวิธีกองเตี้ย ทำการ เปรียบเทียบผลผลิตที่ได้เปรียบเทียบกับผลผลิตทางการค้า พบว่าผลผลิตที่เก็บได้ใน 4 วันในชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และทางการค้าเป็น 18.5 กก. 20.1 กก. 2.2 กก. ตามลำดับและขนาดดอกเห็ดที่เก็บได้ในชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และ ทางการค้าเป็น 5.3 ซม. 6 ซม. 5 ซม. ตามลำดับ

เริ่มและคณะ (2546) ได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาคุณสมบัติ และกระบวนการนำวัสดุที่มีในท้องถื่นมา ปรับปรุงคุณภาพของฟางไม้หรือทดแทนฟางมัด ในการเพาะเห็ดฟาง โดยเน้นกระบวนการในการปรับปรุง โครงสร้างของวัสดุ เพื่อให้มีโครงสร้างเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับฟางมัด อาศัยการทดสอบหาความยืดหยุ่นของ วัสดุเปรียบเทียบกับฟางมัดที่ขาดแคลน โดยทำการผสมฟางไม้กับวัสดุท้องถื่น 4 ชนิด คือ หญ้าข้าวนก จอก- แหน ผักตบชวาและต้นถั่ว ในอัตราส่วน 1:2 1:2 1:1 และ 2:1 9และวัสดุท้องถื่นที่ไม่ได้ผสมฟางไม้อีก 4 ชุด แล้วเพาะเห็ดฟางโดยวิธีกองเตี้ย พบว่าปริมาณผลผลิตเห็ดฟางเรียงตามลำดับดังนี้ ฟางมัดชุดควบคุม หญ้า ข้าวนก ฟางไม้ผสมหญ้าข้าวนก ฟางไม้ ฟางไม้ผสมจอก-แหน ฟางไม้ผสมผักตบชวา

ชาญยุทธและคณะ (2540) ทำการเปรียบเทียบผลผลิตเห็ดฟางที่ได้จากการเพาะด้วยก้อนเชื้อเห็ดที่ใช้ แล้ว โดยเป็นก้อนเชื้อเห็ดที่ผ่านการเปิดดอกแล้วของเห็ดนางรม เห็ดเป๋าฮื้อ เห็ดหูหนู เห็ดทั้ง 3 ชนิดผสมกัน เปรียบเทียบผลตอบแทนที่ใช้ในการลงทุนเห็ดฟาง การหารูปแบบที่เหมาะสมในการผลิตเห็ดฟางจากก้อนเชื้อที่ ทิ้งแล้วไปใช้ในการส่งเสริมการผลิตเห็ด พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยการเพาะเห็ดฟางโดยใช้ก้อนเชื้อเห็ดนางรมที่ทิ้ง แล้วให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือ ก้อนเชื้อเห็ดเป๋าฮื้อ ก้อนเชื้อเห็ดทั้ง 3 ชนิด ผสมกัน และก้อนเชื้อเห็ดหูหนู ส่วนผลผลิตที่แต่งทำความสะอาดแล้ว ก็เป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยก้อนเชื้อเห็ดนางรมที่ทิ้งแล้วให้ผลผลิต สูงสุด รองลงมาคือ ก้อนเชื้อเห็ดเป๋าฮื้อ ก้อนเชื้อเห็ดทั้ง 3 ชนิดผสมกัน และก้อนเชื้อเห็ดหูหนู การเปรียบเทียบ ผลตอบแทนต่อการลงทุนในการเพาะเห็ดฟางจากก้อนเชื้อเห็ดนางรมที่ทิ้งแล้ว มีค่า 3.42 รองลงมาคือ ก้อน

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมการผลิตปศุสัตว์
กรมส่งเสริมการเกษตร
เลขที่..... 15 ก.ย. 2558
เลขที่..... 243916
เลขที่.....

เชื้อเห็ดเป่าฮื้อ ก่อนเชื้อเห็ดทั้ง 3 ชนิดผสมกัน และก่อนเชื้อเห็ดหูหนูมีค่า 2.09, 2.73 และ 1.45 ตามลำดับสรุปผลการทดลอง จะเห็นว่า การนำก้อนเชื้อเห็ดที่เก็บผลผลิตแล้วมาเพาะเห็ดฟาง จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า

Petcharat and Koewthong (1990) ศึกษาการเพาะเห็ด จำนวน 2 สายพันธุ์ ด้วยผักตบชวาสดและขี้เลื่อยไม้ยางพารา โดยใช้ผักตบชวาสดผสมกับขี้เลื่อยไม้ยางพาราในสัดส่วน 1:1 1:2 1:3 1:4 ชุดควบคุม ใช้วิธีแบบกองเตี้ยขนาด 0.3x0.3x1.2 ม. แต่ละชั้นหนา 3-6 ซม. ประกอบด้วยผักตบชวาสด ขี้เลื่อยไม้ยางพารา และก้อนเชื้อเห็ดฟาง คลุมด้วยฟางหนา 3-5 ซม.สลับกัน ทำซ้ำจนครบ 5 ชั้น คลุมด้วยพลาสติกใส พบว่ามีเห็ดฟางมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ ไม่มีการสร้างดอกเห็ด จึงได้มีการเติมมูลวัวควายลงและผักตบชวาทากแห้งเพื่อกระตุ้นการเจริญลงไป ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณผลผลิตที่เก็บได้ เมื่อใช้ผักตบชวาผสมกับขี้เลื่อยไม้ยางพาราในสัดส่วน 1:1 1:2 1:3 1:4 ชุดควบคุม เป็นดังนี้ 1010.0, 865.8, 960.0, 830.5, 60.0 ตามลำดับ และมีต้นทุนกองละ 8 บาท

อุทัย (2547) ศึกษาการนำวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน โดยได้แบ่งวัสดุเพาะออกเป็น 6 กรรมวิธี ภายใต้แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด พบว่าการให้ผลผลิตจำนวนดอกของเห็ดฟางที่เกิดบนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟางแต่ละชนิดในโรงเรือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยเห็ดฟางที่เกิดบนวัสดุเพาะกากเมล็ดฝ้ายผสมกับผักตบชวาแห้งสับ ในอัตราส่วน 1:1 ให้ผลผลิตจำนวนดอกสูงสุด 107.85 ดอกต่อตารางเมตร รองลงมาคือเห็ดฟางที่เพาะบนวัสดุเพาะกากเมล็ดฝ้ายผสมกับฟางนวด ในอัตราส่วน 1:1 ผักตบชวาแห้งสับ และกากเมล็ดฝ้าย 96.88, 94.57 และ 92.43 ดอกต่อตารางเมตรตามลำดับ และเมื่อศึกษาถึงการให้ผลผลิตน้ำหนักดอกพบว่ามีแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีที่ศึกษาโดยเห็ดฟางที่เพาะบนวัสดุเพาะกากเมล็ดฝ้ายให้น้ำหนักดอกมากที่สุด 1548.94 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมาคือกากเมล็ดฝ้ายผสมกับผักตบชวาแห้งสับ (1:1) ผักตบชวาแห้งสับ 1524.13, 1383.10 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับผลการวิเคราะห์ความสูงเฉลี่ยของเห็ดฟางและความกว้างของดอกเห็ดฟาง พบว่าวัสดุเพาะทั้ง 6 กรรมวิธี ไม่ทำให้ผลการศึกษาที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

Tansukul and Klitsaneepaiboon (1981b) ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเตรียมวัสดุเพาะระหว่างมีการหมักวัสดุเพาะเป็นเวลา 7 วัน กับไม่มีการหมัก โดยการเพาะในตะกร้าพลาสติกขนาด 45x33x18 ซม. ในการใช้วัสดุเพาะแบบไม่มีการหมักมีการเตรียมวัสดุเพาะเป็น 8 ชุดดังนี้ใช้ฟางข้าว ฟางข้าวผสมผักตบชวาแห้ง อัตราส่วน 4:1, 2:1, 1:1, 1:2 ผักตบชวาทากแห้ง ฟางข้าวผสมมูลไก่ อัตราส่วน 1:10 ปุ๋ยหมักฟางข้าวผสมมูลไก่ อัตราส่วน 1:9 ปุ๋ยหมักฟางข้าวผสมปุ๋ยไนโตรเจน อัตราส่วน 1:4 ปุ๋ยหมักแกลบผสมมูลไก่ อัตราส่วน 1:9 และชุดควบคุมฟางข้าว พบว่าผลผลิตเห็ดฟางเรียงตามลำดับดังนี้ ผักตบชวาแห้งผสมมูลไก่, ฟางข้าวผสมผักตบชวาแห้งอัตราส่วน 1:2, ผักตบชวาทากแห้ง, ฟางข้าวผสมผักตบชวาแห้งอัตราส่วน 1:1, ฟางข้าวผสมผักตบชวาทากแห้งอัตราส่วน 2:1, ฟางข้าว, ฟางข้าวผสมผักตบชวาทากแห้งอัตราส่วน 4:1, ฟางข้าวผสมมูลไก่ 392.00, 180.60, 115.20, 91.40, 68.00, 55.00, 51.00, 22.80 ตามลำดับ และในการใช้วัสดุเพาะแบบมีการหมัก มีการเตรียมวัสดุเพาะเป็น 4 ชุดดังนี้ ฟางข้าว (ไม่มีการหมัก) , ฟางข้าวผสมมูลไก่,

ฟางข้าวผสมปุ๋ยไนโตรเจน, เปลือกข้าวผสมมูลไก่ พบว่าผลผลิตเห็ดฟางเรียงตามลำดับดังนี้ ฟางข้าว (ไม่มีการหมัก) ฟางข้าวผสมมูลไก่ ฟางข้าวผสมปุ๋ยไนโตรเจน เปลือกข้าวผสมมูลไก่ เรียงตามลำดับดังนี้ 44.0, 8.2, 0,0

Obodai *et al.* (2006) ทำการศึกษาการใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในการเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อของเห็ดฟาง จำนวน 2 สายพันธุ์ โดยใช้ใบกล้วย เปลือกมะพร้าว เปลือกปาล์มน้ำมันเป็นวัสดุเพาะ การเจริญขึ้นแรกพบในวันที่ 11-12 ในใบกล้วยและให้ผลผลิตสูงสุดในทั้งสองสายพันธุ์ สายพันธุ์ V 99 เจริญในทุกวัสดุเพาะแต่สายพันธุ์ WVO เจริญในเฉพาะใบกล้วย เนื่องจากมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์อื่นในวัสดุเพาะ เปลือกมะพร้าว และเปลือกปาล์มน้ำมัน

Akinyele and Akinyosoye (2005) ทำการศึกษาการใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรหลายชนิดในการเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อของเห็ดฟาง พบว่าเส้นใยมีการเจริญเติบโตสูงสุดในกากฝ้าย(98.23 มม.) และเปลือกข้าวผสมกากฝ้าย (98.23 มม.) ความชื้นมีผลต่อปริมาณโปรตีนของเส้นใยอย่างมีนัยสำคัญ ทำการเปรียบเทียบปริมาณส่วนประกอบของเส้นใยที่บ่มโดยใช้เปลือกกล้วยและก้านข้าวฟ่างเป็นวัสดุเพาะที่บ่มในความชื้น 51.20 และ 61.48 พบปริมาณโปรตีนร้อยละ 8.42, 3.61ในเปลือกกล้วย และ 8.77, 2.51 ในก้านข้าวฟ่างตามลำดับ และในวัสดุเพาะผสมก็มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน ในขณะที่ปริมาณเส้นใยและเถ้าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณฟอสฟอรัสและโปตัสเซียมเพิ่มขึ้นเมื่อทำการลดความชื้น

Sripheuk and Nuntasoontron (2007) ทำการศึกษาการเพาะเห็ดฟางโดยใช้วัสดุเพาะเปลือกหมากแห้งอย่างเดียว เปลือกหมากแห้งผสมขี้เลื่อยไม้ยางพารา อัตราส่วน 3:1, 1:1 และ 1:3 เปรียบเทียบกับการเพาะด้วยขี้เลื่อยไม้ยางพาราอย่างเดียวในตะกร้าพลาสติกขนาดน้ำหนักวัสดุเพาะ 5 กก. ในช่วงระยะเก็บเกี่ยว 15 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยของเห็ดฟางได้ 0.6, 0.25, 0.38, 0.25 และ 0.33 กิโลกรัมต่อตะกร้า ตามลำดับ โดยเปลือกหมากแห้งอย่างเดียวให้ผลผลิตสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ

Belewu and Belewu (2005) ทำการศึกษาการเพาะเห็ดฟางโดยใช้วัสดุเพาะใบกล้วย ทั้งนี้เห็ดฟางเป็นเห็ดที่สามารถย่อยลิกนินได้ดี ทำการประเมินค่าผลผลิตของดอกเห็ดและอัตราการย่อยสลายของใบกล้วย วิเคราะห์โดยใช้ T test ผลผลิตได้ 2.5 กก. ต่อวัสดุเพาะขนาด 5.21 กก. และชีวมวลของวัสดุเพาะสูญเสียไปร้อยละ 28.20 องค์ประกอบที่สูญเสียไปมากที่สุดคือ พอลิแซคคาไรด์ โดยเฉพาะเส้นใย ปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นเนื่องจากเพิ่มในส่วนปริมาณโปรตีนจากเห็ดฟาง ลิกนินที่ย่อยสลายได้ด้วยกรด (Acid detergent lignin) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ปริมาณเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลสเพิ่มขึ้น เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถนำไปเพิ่มผลผลิตในการหาอาหารเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมที่สัตว์สามารถย่อยได้

Onuoha *et al.* (2009) ทำการศึกษาการใช้วัสดุทางการเกษตรในการเพาะเห็ดฟาง เช่นฟางข้าว, เปลือกปาล์มน้ำมัน และขี้เลื่อย โดยการเพาะในตะกร้าพลาสติก การทดลองประกอบด้วยชุดทดลอง 4 ชุด คือ ฟางข้าว, เปลือกปาล์มน้ำมัน, ขี้เลื่อย และเปลือกน้ำมันปาล์มผสมขี้เลื่อย พบว่าน้ำหนักผลผลิตดอกเห็ดฟางของวัสดุเพาะฟางข้าว เปลือกปาล์มน้ำมันผสมขี้เลื่อย เปลือกปาล์มน้ำมัน ขี้เลื่อย 16.3, 16.3, 8.0 และ 15.3

ตามลำดับ สำเนา (2549) ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการเพาะเห็ดโดยใช้วัสดุเพาะต่าง ๆ โดยการเพาะในตะกร้า ทำการเปรียบเทียบผลผลิตดอกเห็ด ดังนี้

ตารางที่ 3 เปรียบผลผลิตดอกเห็ดที่ได้จากการเพาะเห็ดฟางในตะกร้าด้วยวัสดุเพาะต่าง ๆ ในแหล่งเพาะต่าง ๆ

วัสดุเพาะ	ผลผลิตที่เคยได้รับสูงสุด (กก./ตะกร้า)	สถานที่เพาะและเก็บข้อมูล
ฟางข้าว	1.20	คลอง 6 ปทุมธานี
เปลือกข้าวโพด	0.40	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
เปลือกมันสำปะหลัง	1.42	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
ขี้เลื่อยที่ผ่านการเพาะเห็ด ถุงต่าง ๆ มาแล้ว	1.60	ตำบลนางลือ อำเภอมือง จังหวัด ชัยนาท
เปลือกถั่วเหลือง	1.82	อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดลำปาง
เปลือกถั่วเขียว	0.60	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
ขานอ้อย	1.40	ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท
เศษใบไม้	0.25	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
เศษหญ้าแห้ง	0.50	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท

ปัญญา (2548) ทำการเปรียบเทียบวัสดุที่เหมาะสมในการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนและเปรียบเทียบผลผลิตของเห็ดฟางที่เพาะแบบอุตสาหกรรมในโรงเรือนที่ทำด้วยจากและโรงเรือนที่ทำด้วยแผ่นโฟม ผลการทดลองพบว่าเห็ดฟางที่เพาะในโรงเรือนที่ทำด้วยโฟมให้ผลผลิต 2006.72 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสูงกว่าผลผลิตของเห็ดฟางที่ได้จากโรงเรือนที่ทำด้วยจากที่ผลผลิต 1815.50 กรัมต่อตารางเมตร และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการเปรียบเทียบวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่นำมาใช้ในการเพาะเห็ดฟางว่า กากฝ้ายให้ผลผลิตสูงสุด 2667.17 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมาเป็นเปลือกถั่วเขียว เปลือกมันสำปะหลัง ทลายปาล์มน้ำมัน ต้นกล้วย และขานอ้อย ซึ่งให้ผลผลิต 2278.33, 1832.67, 1827.83, 1444.33 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.01

ธนพล (2552) ศึกษาการใช้กากมันสำปะหลังเพาะเห็ดฟางวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 6 ทรีตเมนต์ จำนวน 3 ซ้ำโดยทรีตเมนต์ที่ 1 เป็นชุดควบคุม ใช้กากมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียวเพาะเห็ดฟาง ทรีตเมนต์ที่ 2 ใช้มูลไก่ผสมกับมูลวัว 1 กิโลกรัม เป็นอาหารเสริมในการเพาะเห็ดฟาง ทรีตเมนต์ที่ 3 ใช้มูลไก่ผสมมูลวัวอัตรา 1.5 กิโลกรัมและทรีตเมนต์ที่ 4 ใช้มูลไก่ผสมมูลวัวอัตรา 2 กิโลกรัม ส่วนทรีตเมนต์ที่ 5 ใช้มูลไก่อย่างเดียวอัตรา 1 กิโลกรัม และทรีตเมนต์ที่ 6 ใช้มูลวัวอย่างเดียวอัตรา 1 กิโลกรัม ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตเห็ดฟางสดที่เก็บจำนวน 4 ครั้ง กิโลกรัม ทรีตเมนต์ที่ 6 ให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาได้แก่ทรีตเมนต์ที่ 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับ และเมื่อ

วิเคราะห์ทางสถิติพบว่าทรีตเมนต์ที่ 1,2,3 และ 4 ไม่มีความแตกต่างกันแต่จะแตกต่างจากทรีตเมนต์ที่ 5 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนทรีตเมนต์ที่ 5 และ 6 ไม่มีความแตกต่างกัน

ไชยันต์และถาวร(2546) ทำการศึกษาการใช้วัสดุในการเพาะเห็ดฟาง แบบกองเดี่ยวต่างกัน 4 ชนิด ฟางข้าว (Control) จอกหูหนูแห้ง หญ้าขนแห้ง และผักบุงแห้งมี 5 ซ้ำ ซึ่งทำการเปรียบเทียบผลผลิตเห็ดฟาง โดยการชั่งน้ำหนักของเห็ดฟาง และการนับจำนวนดอกเห็ดฟางที่ทำการเพาะได้ แต่ละสิ่งทดลอง แล้วทำการเพาะให้กองเพาะเห็ดทั้งหมดอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน ส่วนที่แตกต่างกันในแต่ละสิ่งทดลอง จะเป็นตัวแปรในการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของเห็ดฟาง คือ ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ดฟางแต่ละสิ่งทดลอง

จากการทดลองการใช้วัสดุต่างชนิดกันในการเพาะเห็ดฟางแบบกองเดี่ยว พบว่าสิ่งทดลองที่ 1 ให้น้ำหนักมากที่สุดคือฟางข้าวน้ำหนักผลผลิตรวม 3.46 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยต่อกอง 0.692 กิโลกรัม รองลงมา ได้แก่ สิ่งทดลองที่ 3 หญ้าขนแห้ง น้ำหนักผลผลิต 3.34 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยต่อกอง 0.667 กิโลกรัม ปริมาณดอกเห็ดที่สามารถเก็บได้มากที่สุดคือ สิ่งทดลองที่ 3 หญ้าขนแห้ง น้ำหนักผลผลิตรวม 3.34 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยต่อกอง 0.667 กิโลกรัม ปริมาณดอกเห็ดฟางที่สามารถเก็บได้มากที่สุด สิ่งทดลองที่ 3 หญ้าขนแห้ง ได้ทั้งหมด 188 ดอก จำนวนดอกเฉลี่ยต่อกอง 37.6 ดอก รองลงมาได้แก่ สิ่งทดลองที่ 1 ฟางข้าว ได้ทั้งหมด 184 ดอก จำนวนดอกเฉลี่ยต่อกอง 36.8 ดอก ใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดฟาง หลังจากทำการเพาะ 10 วัน ระยะเวลาการทดลอง รวมทั้งหมด 19 วัน เก็บผลผลิตรวม 9 วัน ซึ่งพบว่าการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุที่ให้ผลผลิตเห็ดฟางที่ดี เหมาะสมที่นำมาเพาะเห็ดอย่างยิ่ง แต่การที่เกษตรกรต้องซื้อฟางข้าวมาเพาะเห็ดฟางนั้นจะทำให้มีต้นทุนที่สูงขึ้น ไม่แนะนำสำหรับเกษตรกรที่ซื้อฟางข้าวมาเพาะเห็ดฟาง เพราะจะมีกำไรน้อยหรือขาดทุนได้ ควรใช้วัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรที่ไม่ต้องซื้อ วัสดุอีกตัวหนึ่งที่แนะนำ คือ หญ้าขนแห้ง

วินัย (2544) ทำการศึกษาการเพาะเห็ดฟางในกล่องโดยใช้วัสดุเพาะต่างกันมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลผลิตของเห็ดฟางที่เพาะในกล่อง 2) เพื่อแนะนำให้ประชาชนที่มีพื้นที่น้อยสามารถเพาะเห็ดฟางไว้รับประทานในครัวเรือน 3) เพื่อประหยัดสถานที่ในการเพาะเห็ดฟาง ทดลองจำนวน 4 วัสดุเพาะได้แก่ ฟางข้าวตากแห้ง ผักตบชวาตากแห้ง เปลือกเมล็ดถั่วเขียวตากแห้ง และโสนสับตากแห้ง การวางแผนทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design : CRD) ทำ 10 ซ้ำ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าผลผลิตของเห็ดฟางที่เพาะในกล่อง ฟางข้าวตากแห้ง จำนวนดอกเฉลี่ยต่อกอง 9.80 ดอก น้ำหนักดอกเห็ดเฉลี่ยต่อกอง 115.90 กรัม โสนสับตากแห้ง จำนวนดอกเฉลี่ยต่อกอง 7.30 ดอก รองจากฟางข้าวตากแห้ง น้ำหนักของดอกเห็ดเฉลี่ยต่อกองต่ำกว่าวัสดุเพาะประเภทอื่น แต่ให้ขนาดของดอกโตที่สุด เฉลี่ยความกว้าง 3.11 ซม. ความยาว 3.78 ซม. ดังนั้นการเพาะเห็ดฟางในกล่องโดยใช้วัสดุเพาะต่างกัน ฟางข้าวตากแห้งเป็นวัสดุเพาะที่ให้ผลผลิตที่สุด แต่เมื่อพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วย คือการประหยัดสถานที่ในการเพาะเห็ดฟางพบว่า ฟางข้าวตากแห้งให้จำนวนดอกและน้ำหนักสูงที่สุดแตกต่างจากวัสดุเพาะชนิดอื่น ใช้พื้นที่ในการเพาะไม่มาก สามารถแนะนำให้ประชาชนที่มีพื้นที่น้อยเพาะเห็ดฟางไว้รับประทานในครัวเรือนหรือเป็นอาชีพเสริมและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการครองชีพ

นันทชัย 2546 ทำการศึกษาการการทดลองเพาะเห็ดฟาง โดยใช้แป้งข้าวเหนียวเป็นอาหารเสริม การวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD) เพื่อทำการเพาะเห็ดฟางทำการเปรียบเทียบกันโดยการใช้ปริมาณ แป้งข้าวเหนียวที่แตกต่างกัน คือ ไม่เติมแป้งข้าวเหนียว เติมแป้งข้าวเหนียว 100 กรัม เติมแป้งข้าวเหนียว 200 กรัม และเติมแป้งข้าวเหนียว 300 กรัม แล้วนำไปเพาะในโรงเรือน ผลปรากฏว่าสามารถเก็บผลผลิตได้ภายใน 7 วันและเก็บได้นาน 4 วัน โดยมีจำนวนดอกเฉลี่ย 85.50 ดอก ต่อพื้นที่ 4 ตารางเมตร ขนาดดอกเฉลี่ย 13.55 เซนติเมตร น้ำหนักของดอกเฉลี่ย 25.56 กรัมต่อดอก และน้ำหนักทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 1510.50 กรัม จากผล การทดลองพบว่าการใช้แป้งข้าวเหนียวปริมาณ 300 กรัมให้จำนวนดอกเห็ดและน้ำหนักผลผลิตทั้งหมดมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่ได้ใช้แป้งข้าวเหนียว และการใช้แป้งข้าวเหนียว 200 กรัม ให้น้ำหนักดอกสูงสุด แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่ได้ใช้แป้งข้าวเหนียวพบว่าทุก Treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกัน

นกน้อย (2546) ทำการทดลองใช้โดยเปรียบเทียบการใช้วัสดุเพาะเห็ดฟางต่างชนิดกัน ดังนี้ Treatment ที่ 1 ตอซังข้าว Treatment ที่ 2 เปลือกถั่วเขียว Treatment ที่ 3 ต้นโสนสับตากแห้ง และ Treatment ที่ 4 ผักตบชวาสับตากแห้ง การเก็บผลผลิตเป็นเวลา 4 วัน พบว่าจำนวนดอกเฉลี่ยของเห็ดฟาง สูงสุดใน Treatment ที่ 4 โดยใช้ผักตบชวาสับแห้งให้จำนวนดอกเห็ดฟางเฉลี่ยเท่ากับ 65.40 กรัมต่อดอก ขนาดของดอกเห็ดฟาง ในแต่ละ Treatment ไม่มีความแตกต่างกันทุก Treatment และน้ำหนักรวมของ ผลผลิตทั้งหมดของดอกเห็ดฟางสูงสุดใน Treatment ที่ 4 โดยใช้ผักตบชวาสับแห้งให้น้ำหนักรวมของผลผลิต ทั้งหมดของดอกเห็ดฟางเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 กรัม แสดงว่าการใช้ผักตบชวาสับแห้งเป็นวัสดุรองพื้นในการเพาะ เห็ดฟาง สามารถทำให้เพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น เพราะเห็ดฟางสามารถดูดซึมเอาสารอาหารจากการย่อยสลายของ การหมักผักตบชวาสับแห้งได้มาก และเหมาะสมที่สุด

โกสินทร์ (2546) ทำการจากการทดลองเพาะเห็ดฟางโดยใช้วัสดุเพาะเห็ดฟางที่แตกต่างกัน วาง แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD) เปรียบเทียบผลผลิตของการเพาะเห็ดฟางจากการใช้วัสดุเพาะเห็ดฟางที่ ต่างกัน คือ ใช้เปลือกถั่วเขียว ใช้ขี้เถ้า ใช้สับนุ่น และใช้ทะเลลายปาล์มน้ำมัน พบว่าการให้ผลผลิตของเห็ด ฟางตลอดอายุการเก็บผลผลิตเป็นเวลา 7 วัน ใน Treatment ที่ 1 ใช้เปลือกถั่วเขียว เส้นใยเดินมากและเดิน เร็วขุดตัวเร็ว มีเส้นใยเกิดเร็วทดแทนเส้นใยที่ยุบไปเกิดดอกได้เร็วกว่าวัสดุเพาะชนิดอื่น ๆ จำนวนของดอกเห็ด ฟางต่อพื้นที่ มีความแตกต่างทางสถิติกับทุก Treatment โดยให้จำนวนดอกเห็ดฟางมากที่สุดเท่ากับ 220.00 ดอก น้ำหนักต่อดอกของเห็ดฟาง (สุ่มจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง) ทุก Treatment ไม่มีความแตกต่างทาง สถิติ แต่ Treatment ที่ 2 และ 3 ใช้ขี้เถ้า และสับนุ่นให้น้ำหนักต่อดอกสูงสุดเท่ากับ 35.00 กรัมต่อดอก ขนาดความกว้างของดอกเห็ดฟาง ทุก Treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ Treatment ที่ 1 ให้ความ กว้างของดอกสูงสุด เท่ากับ 4.18 เซนติเมตร ขนาดความยาวของดอกเห็ดฟาง ทุก Treatment ไม่มีความ ต่างทางสถิติ แต่ Treatment ที่ 1 ให้ขนาดความยาวของดอกสูงสุด เท่ากับ 4.22 เซนติเมตร และน้ำหนัก ของผลผลิตทั้งหมดของเห็ดฟางต่อพื้นที่ 1.4 ตารางเมตร Treatment ที่ 1 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทางสถิติกับทุก Treatment โดยให้จำนวนดอกเห็ดฟางมากที่สุดเท่ากับ 2276.67 กรัม

จิรศักดิ์ (2547) ทำการศึกษาสูตรอาหารเสริมสำหรับการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนแบบอุตสาหกรรม โดยการใช้ขี้เถ้า รำละเอียด แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า และข้าวโพดป่นเป็นสูตรอาหารเสริม โดยมีการวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด Completely Randomized Design (CRD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 สิ่งทดลอง (Treatment) แต่ละสิ่งทดลองมี 3 ซ้ำ (Replication) ในแต่ละสิ่งทดลองใช้อัตราต่างกัน ดังนี้ Treatment ที่ 1 ขี้เถ้า 40 กก. + รำละเอียด (20 กก.) Treatment ที่ 2 ขี้เถ้า+รำละเอียด เพิ่มแป้งข้าวเจ้า 1.5 กก. Treatment ที่ 3 ขี้เถ้า + รำละเอียด เพิ่มแป้งข้าวเหนียว 1.5 กก. และ Treatment ที่ 4 ขี้เถ้า+รำละเอียด เพิ่มแป้งข้าวเหนียว 1.5 กก. และ Treatment ที่ 4 ขี้เถ้า + รำละเอียด เพิ่มข้าวโพดป่น 1.5 กก. ผลปรากฏว่า สามารถเก็บผลผลิตได้ภายใน 7 วันและเก็บได้นาน 9 วัน โดยมีจำนวนดอกเฉลี่ยระหว่าง 79.66-236.33 ดอก ต่อพื้นที่ 4 ตร.ม. น้ำหนักของดอกเห็ดเฉลี่ย 12.92-19.38 กรัม น้ำหนักรวมของผลผลิตทั้งหมดอยู่ระหว่าง 4,265-4,875 กรัม และมีขนาดดอกเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 9.87-12.49 เซนติเมตร จากผลการทดลองพบว่าการใช้อาหารเสริมประเภทขี้เถ้าและรำละเอียด เพิ่มแป้งข้าวเจ้า 1.5 กก. จำนวนน้ำหนักรวมมากที่สุดเมื่อทำการเปรียบเทียบกับสูตรที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับจำนวนดอก น้ำหนักดอก และขนาดของดอกเห็ด ไม่มีความแตกต่างกับทุก Treatment

พรเทพ (2546) ทำการทดลองเพาะเห็ดฟางโดยใช้วัสดุผักตบชวา และสูตรอาหารเสริมต่างกัน วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD) โดยใช้สูตรอาหารเสริมที่ต่างชนิดกัน คือ Treatment ที่ 1 Control Treatment ที่ 2 เติมแป้งข้าวโพด 300 กรัมต่อพื้นที่ Treatment ที่ 3 เติมแป้งสาลี 300 กรัมต่อพื้นที่ Treatment ที่ 4 เติมแป้งข้าวเจ้า 300 กรัมต่อพื้นที่ Treatment ที่ 5 เติมแป้งข้าวเหนียว 300 กรัม ต่อพื้นที่ ผลพบว่า การเก็บผลผลิตได้นาน 4 วัน โดยมีจำนวนดอกเฉลี่ย เท่ากับ 15.00-28.25ดอก น้ำหนักดอกเฉลี่ย เท่ากับ 11.51-18.36 กรัม น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 165.0 – 251.25 กรัม และขนาดดอกเห็ดเฉลี่ย 2.15 – 2.66 เซนติเมตร การให้ผลผลิตของเห็ดฟางตลอดอายุการเก็บผลผลิตเป็นเวลา 7 วัน พบว่าจำนวนดอกเฉลี่ยของเห็ดฟาง ในแต่ละ Treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ น้ำหนักดอกเฉลี่ยสูงสุดใน Treatment ที่ 3 เติมแป้งสาลี 300 กรัมต่อพื้นที่ ให้น้ำหนักดอกเฉลี่ยเท่ากับ 18.36 กรัม น้ำหนักรวมของผลผลิตเห็ดฟางมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุดใน Treatment ที่ 5 เติมแป้งข้าวเหนียว 300 กรัมต่อพื้นที่ ให้น้ำหนักรวมเท่ากับ 251.25 กรัมและขนาดของดอกเห็ดฟางในแต่ละ Treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

มานะ(2540) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของวัสดุเพาะและอาหารเสริมต่างกันที่มีต่อผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของเห็ดฟาง โดยใช้การทดลองแบบ 2x7 Factorial ในการทดลองแบบสุ่มตลอดในบล็อก (RCBD) ชนิดอิทธิพลกำหนด ทำซ้ำมี 2 ปัจจัยได้แก่ปัจจัยที่ 1 ชนิดของวัสดุเพาะ มี 2 ชนิด คือผักตบชวาและฟางข้าว และปัจจัยที่ 2 สูตรอาหารเสริม 7 สูตร ได้แก่สูตร 1 ไม่ใช้อาหารเสริม สูตร 2 รำละเอียด 1.5 กิโลกรัม สูตร 3 รำละเอียด 2 กิโลกรัม สูตร 4 ใสนุ่น 1.5 กิโลกรัม สูตร 5 ใสนุ่น 2 กิโลกรัม สูตร 6 มูลวัวแห้ง 1.5 กิโลกรัม และสูตร 7 มูลวัวแห้ง 2 กิโลกรัม ปฏิบัติการเพาะแบบกองเตี้ยโดยใช้แบบไม้พิมพ์ขนาด 25x150x20 เซนติเมตร แต่ละกองใช้วัสดุเพาะ 8 กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง) ใช้เวลาทดลอง 21 วัน การวิเคราะห์ข้อมูลให้ค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์แปรปรวน 2 ทาง

ผลการศึกษาพบว่า การเพาะเห็ดฟางด้วยวัสดุเพาะฟางข้าวทำให้เห็ดฟางมีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 799.54 และ 49.77 กรัมต่อกองเพาะ มากกว่าการเพาะด้วยผักตบชวา ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 629.18 และ 37.65 กรัมต่อกองเพาะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การเพาะเห็ดฟางด้วยอาหารเสริมสูตร 5 ทำให้เห็ดฟางมีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 1001.75 และ 138.94 กรัมต่อกองเพาะ มากกว่าการเพาะด้วยอาหารเสริมสูตรอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การเพาะเห็ดฟางด้วยฟางข้าวและอาหารเสริมสูตร 5 ทำให้เห็ดฟางมีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 1205.50 และ 83.29 กรัมต่อกองเพาะ มากกว่าการเพาะด้วยวัสดุและอาหารเสริมชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมทบ (2539) ทำการเปรียบเทียบผลผลิตในการทดลองเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน โดยใช้วัสดุเพาะต่างๆ ได้แก่ ขี้เถ้า ฟางข้าว ผักตบชวา และต้นกล้วย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมกัน 2 อย่าง ในอัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนัก ผสมกับอาหารเสริม ได้แก่ รำละเอียด แป้งข้าวเจ้า และไบโกระถินป่น และผสมด้วยปูนขาว ในอัตราส่วนเท่ากันคือ 100 : 5 : 1 ตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 19 การทดลอง ที่อุณหภูมิ 28-32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-95 เปอร์เซ็นต์ ปรากฏว่า ส่วนผสมระหว่างขี้เถ้ากับรำละเอียด ให้ผลผลิตสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่วนผสมของฟางสับและแป้งข้าวเจ้า และฟางสับกับรำละเอียด ซึ่งให้ผลผลิต 1.182, 1.131 และ 1.057 กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ ผักตบชวากับต้นกล้วยและไบโกระถินป่น ให้ผลผลิตต่ำที่สุดคือ 0.510 กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ ผักตบชวากับต้นกล้วยและไบโกระถินป่น ให้ผลผลิตต่ำที่สุดคือ 0.510 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งแตกต่างจากส่วนผสมของขี้เถ้ากับรำละเอียดและส่วนผสมของฟางสับและแป้งข้าวเจ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผสมของขี้เถ้ากับรำละเอียดให้ผลผลิตแตกต่างจากส่วนผสมของผักตบชวากับต้นกล้วยและรำละเอียด และผักตบชวากับไบโกระถินป่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับส่วนผสมอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการใช้ฟางเป็นวัสดุเพาะผสมกับแป้งข้าวเจ้า จะให้ผลผลิตสูงกว่าสูตรอื่นๆ ยกเว้นการใช้ขี้เถ้าเป็นวัสดุเพาะผสมกับรำละเอียด

Klisaneepaiboon and Chantarart (1981a) ทำการทดลองเพาะเห็ดฟางวัสดุเกษตรต่างๆ ในแบบพิมพ์ขนาด 32X14X12 นิ้ว วัสดุที่ใช้เพาะในแต่ละสูตรมีดังนี้คือ สูตร 1 ฟางข้าว 3 กก. และกากปาล์มน้ำมัน 1 กก. สูตร 2 ฟางข้าว 2 กก. และต้นถั่วมะเอะทั้งต้น 2 กก. สูตร 3 ขี้เถ้าไม่ยั้งพาราและกากปาล์มน้ำมัน 2 กก. และสูตร 4 ฟางข้าวอย่างเดียว เป็นกองเปรียบเทียบ ผลผลิตน้ำหนักสูงสุดคือกองที่เพาะด้วยสูตร 2 (1701.00 กรัมต่อกอง) รองลงมาคือกองที่เพาะด้วยสูตร 3 (1059.0 กรัมต่อกอง) สูตร 4 (516.16 กรัมต่อกอง) และสูตร 1 (303.83 กรัมต่อกอง) ตามลำดับ และผลของผลผลิตทุกสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการเตรียมก้อนเชื้อเห็ด

สำเนา (2549) ได้กล่าวถึงวิธีการเตรียมก้อนเชื้อเห็ดฟางและวัสดุที่ใช้เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อของก้อนเชื้อเห็ดฟางไว้ 4 สูตรดังนี้

สูตรที่ 1 บรรจุต้นกล้วยตากแห้งที่นึ่งพองที่ฉีดย้ำน้ำให้มีความชื้นประมาณร้อยละ 60 ลงในถุงพลาสติก 6x9 นิ้ว จำนวน 200 กรัม ผ่าดอกเห็ดฟางสด โดยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ขนาด 1 ตาราง

เซนติเมตร หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร ใส่ลงในถุงพลาสติกใส เย็บปากถุงให้แน่น บ่มที่อุณหภูมิห้องปกติ (30 องศาเซลเซียส) ประมาณ 10-15 วัน เส้นใยเห็ดฟางจะเจริญเต็มถุง สามารถนำไปเพาะได้

สูตรที่ 2 บรรจุใส่ถุงหั่นฝอยที่ฉีดย้ำให้มีความชื้นประมาณร้อยละ 60 ลงในถุงพลาสติก 6x9 นิ้ว จำนวน 200 กรัม ผ่าดอกเห็ดฟางสด โดยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ขนาด 1 ตารางเซนติเมตร หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร ใส่ลงในถุงพลาสติกใส เย็บปากถุงให้แน่น บ่มที่อุณหภูมิห้องปกติ (30 องศาเซลเซียส) ประมาณ 10-15 วัน เส้นใยเห็ดฟางจะเจริญเต็มถุง สามารถนำไปเพาะได้

สูตรที่ 3 บรรจุก้อนผักตบชวาสด ลงในถุงพลาสติก 6x9 นิ้ว จำนวน 200 กรัม ผ่าดอกเห็ดฟางสด โดยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ขนาด 1 ตารางเซนติเมตร หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร ใส่ลงในถุงพลาสติกใส เย็บปากถุงให้แน่น บ่มที่อุณหภูมิห้องปกติ (30 องศาเซลเซียส) ประมาณ 10-15 วัน เส้นใยเห็ดฟางจะเจริญเต็มถุง สามารถนำไปเพาะได้

สูตรที่ 4 บรรจุก้อนผักตบชวาทากแห้งหั่นฝอยที่ฉีดย้ำให้มีความชื้นประมาณร้อยละ 60 ลงในถุงพลาสติก 6x9 นิ้ว จำนวน 200 กรัม ผ่าดอกเห็ดฟางสด โดยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ขนาด 1 ตารางเซนติเมตร หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร ใส่ลงในถุงพลาสติกใส เย็บปากถุงให้แน่น บ่มที่อุณหภูมิห้องปกติ (30 องศาเซลเซียส) ประมาณ 10-15 วัน เส้นใยเห็ดฟางจะเจริญเต็มถุง สามารถนำไปเพาะได้

กาญจณี (2541) ศึกษาการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดฟางในกากทะลายปาล์มหมักสูตรต่างๆ วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด โดยใช้สูตรอาหาร 5 สูตร คือสูตรที่ 1 กากทะลายปาล์ม:มูลไก่:ปุ๋ยขาว (100:10:1 โดยน้ำหนัก) สูตรที่ 2 กากทะลายปาล์ม: มูลวัว:ปุ๋ยขาว(100:10:1โดยน้ำหนัก) สูตรที่ 3 กากทะลายปาล์ม:มูลแพะ:ปุ๋ยขาว (100:10:1 โดยน้ำหนัก) สูตรที่ 4 กากทะลายปาล์ม:ปุ๋ย20-20-0:ดีเกลือ:ปุ๋ยขาว (100:5:0.5:1โดยน้ำหนัก) และสูตรที่ 5 กากทะลายปาล์มอายุ 1 เดือน:ปุ๋ยขาว (100:1 โดยน้ำหนัก) หลังจากใส่เชื้อเห็ดฟาง บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง 5- 7 วัน แล้วเปรียบเทียบวิธีการนี้โดยการนี้ด้วยหม้อนึ่งความดันสูง (อุณหภูมิ 121องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เวลา 45 นาที)และหม้อนึ่งลูกทุ่ง (อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เวลา 3 ชั่วโมง) พบว่าวิธีการนี้ฆ่าเชื้อไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดฟาง ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาการบ่มที่ 7 14 และ 21 วัน สูตรอาหารสูตรที่ 2 3 และ 5 เส้นใยเห็ดฟางเจริญดีมาก ในการบ่มทุกระยะเวลา สูตรอาหารที่ 1 เส้นใยเจริญดีในช่วงแรก ช่วงหลังหยุดชะงัก สูตรอาหารที่ 4 เส้นใยไม่เจริญ