

แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการวิจัยที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2550

1. แผนงานวิจัย	16. การศึกษาและพัฒนากลุ่มพืชผักและเห็ด
2. โครงการวิจัย	40. ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเห็ด
กิจกรรม	2. การเกษตรกรรมและการจัดการการผลิตเห็ด
กิจกรรมย่อย	2.2 กระบวนการผลิตเห็ดนางรม
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) กลาง	2.2.1 การจัดระบบการผลิตที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของเห็ดนางรมภาค
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	Yield Assessment of Pleurotus Mushroom Grown Under Different Production Regimes
4. คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางอัจฉรา พัยพานนท์ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช
หัวหน้าการทดลอง	นางสุวลักษณ์ ชัยชูโชติ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช
ผู้ร่วมงาน(การทดลอง)	นายเทวินทร์ กุลปิยะวัฒน์ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มกีฏและสัตววิทยา นายอภิรักษ์ สมฤทธิ์ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช

5. บทคัดย่อ การจัดระบบการผลิตที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของเห็ดนางรม (ภาคกลาง) ดำเนินการในพื้นที่ฟาร์มเพาะเห็ดเกษตรกรจังหวัดราชบุรี กรุงเทพมหานคร และจังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่ละ 1 ราย โดยทำการทดสอบวิธีการผลิตเห็ด แบ่งออกเป็น 2 โรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ การผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย (วิธีทดลอง) และการผลิตเห็ดตามวิธีเกษตรกร (วิธีเกษตรกร) พบว่าผลผลิตเฉลี่ยจากวิธีทดลองสูงกว่าเล็กน้อย พบการปนเปื้อนของวัสดุเพาะน้อยกว่าและปริมาณแมลงศัตรูเห็ดน้อยกว่า โดยการทดสอบที่ราชบุรี วิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 182.08 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 218.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 181.25 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 217.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) ไม่มีการบันทึกข้อมูลการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ดและไม่ได้วิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ด การทดสอบที่กรุงเทพมหานคร วิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.61 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 186.81 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 6 เปอร์เซ็นต์ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.14 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 179.51 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) /

รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 9.42 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบสารตกค้าง
ในผลผลิตเห็ดทั้งสองแบบการผลิต การทดสอบที่ชะเงวเฑาะวิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 170.67 กรัม / ถุง
ได้ผลผลิต 204.30 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) พบสารตกค้างกลุ่ม carbaryl <0.02 mg/kg ในผลผลิต
เห็ด มีค่าต่ำกว่าค่า MRLs(ppm) ของสารกลุ่ม carbaryl ในเห็ดกระดุม, เห็ดหอม ซึ่งเท่ากับ 3 วิธีเกษตรกร
ได้ผลผลิตเฉลี่ย 168.43 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 201.62 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) พบการปนเปื้อนใน
ก้อนอาหารเพาะระหว่างการผลิต และพบการเพิ่มของปริมาณแมลงหวี่

6. คำนำ เห็ดสกุลนางรมเป็นเห็ดที่นิยมเพาะทั่วทุกภาคของประเทศไทย ทั้งเพื่อบริโภคใน
ครัวเรือน และผลิตเป็นการค้า ซึ่งสามารถทำรายได้ให้ผู้ผลิตเป็นอย่างดี จึงเป็นอาชีพที่มีความสำคัญ
ในทางเศรษฐกิจอาชีพหนึ่ง และยังก่อให้เกิดธุรกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ได้แก่ การจำหน่ายเห็ด วัสดุ
อุปกรณ์ ธุรกิจบริการ และธุรกิจแปรรูป เป็นต้น ในการเพาะเห็ดให้ประสบผลสำเร็จได้จะต้อง
ประกอบด้วยเชื้อพันธุ์ดี อาหารเพาะที่เหมาะสมมีคุณภาพ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและการจัดการที่ดี
มีงานค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับการเพาะเห็ดสกุลนางรม ทั้งการปรับปรุงพันธุ์ การเขตกรรมเกี่ยวกับสูตร
อาหารเพาะที่ให้ผลผลิตสูงเหมาะสมกับเห็ดสกุลนางรม (พิมพ์กานต์,2544) รวมทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับการ
อารักขาเพื่อจัดการ โรคและแมลงซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการเพาะเห็ดโดยเฉพาะเห็ดนางฟ้า และนางรม ที่
ต้องประสบกับปัญหาการระบาดเข้าทำลายของแมลงและไร ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและ
น้ำหนักของผลผลิต การเข้าทำลายของแมลงวันศัตรูเห็ด ทำให้ผลผลิตของเห็ดลดลง ได้มีการศึกษา
เกี่ยวกับการจัดการและบริหารแมลงศัตรูเห็ดหลายๆ วิธีเข้ามาผนวกเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ระบบของวิธีการ
ปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพคุ้ม-ค่าในเชิงพาณิชย์ เช่นการจัดการสุขอนามัยพืชก่อนการนำเห็ดเข้าโรงเรือน
เพื่อเปิดดอก โดยการคัดเลือกก้อนเชื้อเห็ด การใช้กับดักกาวเหนียว เป็นต้น (กอบเกียรติ, 2544 ; กอบ
เกียรติ และคณะ,2544 ; กอบเกียรติ และคณะ,2545 และ ประไพศรี, 2544) ซึ่งหากได้มีการติดตาม
เกี่ยวกับการผลิต ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการใช้ผลงานศึกษาวิจัยเพื่อการผลิตโดยการดำเนินการทดสอบ
ในแต่ละพื้นที่ ก็จะได้ข้อมูลไปปรับใช้ในการพัฒนางานวิจัย หรือต้องมีการแก้ไขในด้านเทคนิควิธีการ
ผลิต จะช่วยให้งานวิจัยสมบูรณ์ถูกต้องยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์กับเกษตรกรและประเทศชาติต่อไป

7. อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

เชื้อเห็ดนางรม / วัสดุและอุปกรณ์เพาะเห็ด / สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด

วิธีการ

1. การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรเป้าหมาย ในเขตจังหวัดภาคกลาง
2. การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ และประเด็นโดยรวมของการเพาะเห็ดของเกษตรกรในพื้นที่

เป้าหมาย

3. กำหนดปัจจัยการผลิตเพื่อเปรียบเทียบวิธีการผลิตเห็ด แบ่งออกเป็น 2 โรงเรือน เพื่อดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย และวิธีการผลิตของเกษตรกร ในการเตรียม โรงเรือนเพาะเห็ด/ การเตรียมหัวเชื้อเห็ด / การเตรียมก้อนอาหารเห็ด / การใส่เชื้อในก้อนอาหาร เห็ด / การดูแลในระยะบ่มเส้นใย/การเปิดดอก/ การดูแลในระยะเปิดดอก/ การเก็บผลผลิต

4. ทดสอบในพื้นที่เกษตรกร เป็นการดำเนินการทดสอบตามแผนที่วางไว้

5. การบันทึกข้อมูล นำหนักผลผลิต/ อุณหภูมิ / ความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือน / วิเคราะห์สารพิษ ตกค้างในผลผลิต เก็บตัวอย่างผลผลิตเห็ดครั้งแรก สุ่มเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 ตัวอย่างต่อกรรมวิธีต่อ โรงเรือน

8. ระยะเวลา (เริ่มต้น-สิ้นสุด) ตุลาคม 2548-กันยายน 2550

9. สถานที่ดำเนินการ กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และฟาร์มเพาะเห็ด ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคกลาง

10. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 ดำเนินการทดสอบในฟาร์มเพาะเห็ดของเกษตรกรจังหวัดราชบุรีจำนวน 1 ราย พื้นที่ที่ คัดเลือกมีสภาพดังนี้

1. ชนิดเห็ดที่เพาะ:- เห็ดสกุลนางรม / เห็ดหูหนู เห็ดเห็ดมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี
2. โรงเรือน :- โรงเรือนเตรียม/บรรจุก้อน ลักษณะโรงเรือน : พื้นปูนซีเมนต์ / หลังคาสังกะสี / ผนังอิฐ
โรงเรือนเพาะเห็ด :- ไม่แยกโรงเรือนบ่มก้อน และ เปิดดอก

ขนาด : (กว้าง X ยาว) 4 X 9 เมตร จำนวน 5 โรง

ขนาด : (กว้าง X ยาว) 6 X 12 เมตร จำนวน 5 โรง

ลักษณะโรงเรือน : พื้นดิน / หลังคาแฝก / ผนังแฝก

3. การผลิตเห็ด :- ผลิตก้อนอาหารเห็ดเอง แหล่งหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างจากร้านค้า

4. การป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด

ระยะพักโรงเรือน :- ประมาณ 1 เดือน ก่อนใช้มีการฉีดพ่นสารเคมี

ระยะบ่มก้อน :- ฉีดพ่นสารเคมี 1 ครั้งหลังเข้า และ ฉีดพ่นสารเคมี 1 ครั้งก่อนเปิดดอก

ระยะเปิดดอก :- บางครั้ง

สารเคมีที่ใช้ :- กลุ่ม abamectin, dichlorvos และ carbendazim

ลักษณะการใช้ :- ฉีดพ่น

5. ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตในแต่ละรุ่น :- ไม่น้อยกว่า 4 เดือน

6. เก็บผลผลิตช่วง 03.00-04.00 น. ส่งขายช่วงเวลา 8.00 น.

7. การจำหน่ายผลผลิต :- พ่อค้ามารับซื้อที่ฟาร์ม ราคา 25 บาท/กิโลกรัม

จากการกำหนดปัจจัยการผลิตเพื่อเปรียบเทียบวิธีการผลิตเห็ด แบ่งออกเป็น 2 โรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย และวิธีการผลิตของเกษตรกร ดังนี้

วิธีการ	วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย	วิธีการผลิตของเกษตรกร
การเตรียมโรงเรือนเพาะเห็ด	-พ่นสารคาร์บาริล (Carbaryl)อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร/ สารอามีทราซ(Amitraz) อัตรา 30 ซีซี/ น้ำ 20 ลิตร/ แคปแทน (Captan) อัตรา 40 กรัม/ น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในโรงเรือนก่อน10-15 วัน - โรยปูนขาวพื้นโรงเรือน	- มีการพ่นสารเคมี กลุ่ม abamectin, dichlorvos, carbendazim และ Carbaryl
การเตรียมหัวเชื้อเพาะเห็ด	-หัวเชื้อเพาะ ใช้เมล็ดข้าวฟ่างนึ่งฆ่าเชื้อเป็นอาหารเลี้ยงเส้นใยเห็ด/บ่มเส้นใยที่ 25 ^o ซ อายุ 7-10 วัน	ใช้จากหน่วยงาน
การเตรียมก้อนอาหารเพาะเห็ด / การใส่เชื้อในก้อนอาหารเพาะเห็ด	- ดำเนินตามกรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ	- ดำเนินตามกรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ
การดูแลในระยะบ่มเส้นใย	-การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง - พ่นสารคาร์บาริล (Carbaryl) อัตรา 10 กรัม/ น้ำ 20 ลิตร / สารอามีทราซ (Amitraz) อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร / ผสมสารจับใบ ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน	- มีการพ่นสารเคมี กลุ่ม abamectin, dichlorvos, carbendazim และ Carbaryl ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน
การเปิดดอก	-มีการคัดเลือกก้อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก -รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน เปิดจุกสำลีสลัก/เขี่ยผิวหน้าก้อนอาหารนำหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างออก	-ไม่มีการคัดเลือกก้อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก - รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน :- เปิดจุกสำลีสลักและนำคอขวดออก
การดูแลในระยะเปิดดอก	-ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง -ให้น้ำ 2-3 ครั้ง / วัน	-ให้น้ำ 2-3 ครั้ง / วัน
การเก็บผลผลิต	- เก็บดอกอ่อน หรือยังไม่บาน - เก็บก่อนให้น้ำ	- เก็บดอกบาน - เก็บก่อนให้น้ำ
การวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ด	-	-

พบว่าการผลิตเห็ดตามวิธีเกษตรกร เห็ดออกดอกได้ผลผลิตเฉลี่ย 181.25 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 217.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) ไม่มีการบันทึกข้อมูลการปนเปื้อนของก้อน

อาหารเพาะเห็ด และ วิธีทดลอง เห็ดออกดอกได้ผลผลิตเฉลี่ย 182.08 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 218.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) ไม่มีการบันทึกข้อมูลการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด ราคาขาย 25 บาท/กก.(ขายส่ง) และไม่ได้วิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ดทั้งสองแบบการผลิต

การทดลองที่ 2 ดำเนินการทดสอบในฟาร์มเพาะเห็ดของเกษตรกรจังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 1 ราย พื้นที่ที่คัดเลือกมีสภาพดังนี้

1. ชนิดเห็ดที่เพาะ:- เห็ดนางฟ้า/ เห็ดเป๋าฮื้อ/ เห็ดยานางิ (หมูนเวียน) เพาะเห็ดมาแล้ว 3 ปี
2. โรงเรือน :- โรงเรือนเพาะเห็ด :- ไม่แยกโรงเรือนบ่มก้อน และ เปิดดอก
ขนาด : (กว้าง X ยาว) 4 X 6 เมตร จำนวน 1 โรง
ลักษณะโรงเรือน : พื้นทราย / หลังคาจาก / ผนังแสตนลีสีดำ
3. การผลิตเห็ด :- ผลิตดอก แหล่งก้อนอาหารเพาะเห็ดจากร้านค้า
4. การป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด
ระยะพักโรงเรือน :- ประมาณ 15 วัน ก่อนใช้ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี
ระยะบ่มก้อน :- ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี
ระยะเปิดดอก : ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี
5. ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตในแต่ละรุ่น :- ไม่น้อยกว่า 4 เดือน
6. เก็บผลผลิตช่วง 8.00 น. ส่งขายช่วงเวลา 10.00 น.
7. การจำหน่ายผลผลิต :- ขายเองราคา 50 บาท/กิโลกรัม

จากการกำหนดปัจจัยการผลิตเพื่อเปรียบเทียบวิธีการผลิตเห็ด แบ่งออกเป็น 2 โรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย (ใช้โรงเรือนของกลุ่มวิจัย) และวิธีการผลิตของเกษตรกร(ใช้โรงเรือนของเกษตรกร) ดังนี้

วิธีการ	วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย	วิธีการผลิตของเกษตรกร
การเตรียมโรงเรือนเพาะเห็ด	- โรงเรือนของกลุ่มวิจัย - พ่นสารคาร์บาริล(Carbaryl) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร/สารอามีทราซ (Amitraz) อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร/ แคปแทน (Captan) อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในโรงเรือนก่อน10-15 วัน - โรยปูนขาวพื้นโรงเรือน	- โรงเรือนของเกษตรกร - ไม่มีการพ่นสารเคมี - โรยปูนขาวพื้นโรงเรือน
การเตรียมหัวเชื้อเพาะเห็ด	-หัวเชื้อเพาะ ใช้เมล็ดข้าวฟ่างนึ่งฆ่าเชื้อเป็นอาหารเลี้ยงเส้นใยเห็ด/บ่มเส้นใยที่ 25 ^o ซ อายุ 7-10 วัน	ใช้จากหน่วยงาน

การเตรียมก่อน อาหารเพาะเห็ด / การใส่เชื้อในก้อน อาหารเพาะเห็ด	แหล่งก้อนอาหารเพาะเห็ดจากร้านค้า	แหล่งก้อนอาหารเพาะเห็ดจากร้านค้า
การดูแลในระยะบ่ม เส้นใย	-การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง - พ่นสารคาร์บาริล(Carbaryl)อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร/สารอามีทราซ(Amitraz)อัตรา 30 ซีซี/ น้ำ 20 ลิตร/ผสมสารจับใบ ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน	- ไม่มีการพ่นสารเคมี
การเปิดดอก	-มีการคัดเลือกก้อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก -รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน เปิดจุกสำลีสื่อออก/เขี่ย ผิวหนังก้อนอาหารนำหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างออก	-มีการคัดเลือกก้อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก - รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน เปิดจุกสำลีสื่อออก/เขี่ย ผิวหนังก้อนอาหารนำหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างออก
การดูแลในระยะ เปิดดอก	-ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง -ให้น้ำ 2-3 ครั้ง / วัน	-ให้น้ำ 3 ครั้ง / วัน
การเก็บผลผลิต	- เก็บดอกอ่อน หรือยังไม่บาน - เก็บก่อนให้น้ำ	- เก็บดอกอ่อน หรือยังไม่บาน - เก็บก่อนให้น้ำ
การวิเคราะห์สาร ตกค้างในผลผลิต เห็ด	ไม่พบสารตกค้างในผลผลิตเห็ด	ไม่พบสารตกค้างในผลผลิตเห็ด

พบว่าการผลิตเห็ดตามวิธีเกษตรกร เห็ดออกดอกได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.14 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 179.51 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 9.42 เปอร์เซ็นต์ และ วิธีทดลอง เห็ดออกดอกได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.61 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 186.81 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 6 เปอร์เซ็นต์ ราคาขาย 50 บาท/กก.(ขายเอง) การวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ดทั้งสองแบบการผลิตไม่พบสารตกค้าง

การทดลองที่ 3 ดำเนินการทดสอบในฟาร์มเพาะเห็ดของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทราจำนวน 1 ราย พื้นที่ที่คัดเลือกมีสภาพดังนี้

1. ชนิดเห็ดที่เพาะ:- เห็ดสกุลนางรม เพาะเห็ดมาแล้ว 2 ปี

2. โรงเรือน :- โรงเรือนเตรียม/บรรจุก้อน

ลักษณะโรงเรือน : พื้นปูนซีเมนต์ / หลังคากระเบื้อง / ผนังแฉลอน

โรงเรือนบ่มก้อน :- ขนาด : (กว้าง X ยาว) 4 X 4.5 เมตร จำนวน 1 โรง

ลักษณะโรงเรือน : พื้นปูนซีเมนต์ / หลังคากระเบื้อง / ผนังแสตน

โรงเรือนเปิดดอก:- ขนาด:(กว้าง X ยาว) 4 X 4.5 เมตร จำนวน 1 โรง

ลักษณะโรงเรือน : พื้นปูนซีเมนต์ / หลังคากระเบื้อง / ผนังแสตน

3. การผลิตเห็ด :- ผลิตก้อนอาหารเพาะเห็ดเอง แหล่งหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างจากร้านค้า

4. การป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด

ระยะพักโรงเรือน :- ประมาณ 15 วัน ก่อนใช้มีการฉีดพ่นสารเคมี กลุ่มcarbaryl

ระยะบ่มก้อน :- ใช้สารเคมีกลุ่มcarbaryl และ amitraz ฉีดพ่นสลับกัน

ระยะเปิดดอก :- ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ :- กลุ่มcarbaryl และ amitraz

ลักษณะการใช้ :- ฉีดพ่น

5. ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตในแต่ละรุ่น :- ไม่น้อยกว่า 4 เดือน

6. เก็บผลผลิตช่วง 7.00 และ 16.00 น. ส่งขายช่วงเวลา 10.00 และ 18.00 น.

7. การจำหน่ายผลผลิต :- พ่อค้ามารับซื้อที่ฟาร์ม ราคา 35 บาท/กิโลกรัม/ขายส่ง

ขายเองราคา 50 บาท/กิโลกรัม/ขายตามบ้าน

จากการกำหนดปัจจัยการผลิตเพื่อเปรียบเทียบวิธีการผลิตเห็ด แบ่งออกเป็น 2 โรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย และวิธีการผลิตของเกษตรกร ดังนี้

วิธีการ	วิธีการผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย	วิธีการผลิตของเกษตรกร
การเตรียมโรงเรือนเพาะเห็ด	- พ่นสารคาร์บาริล(Carbaryl) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร/ สารอามีทราซ(Amitraz) อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร / แคปแทน(Captan) อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในโรงเรือนก่อน10-15 วัน	- พ่นสารคาร์บาริล (Carbaryl)
การเตรียมหัวเชื้อเพาะเห็ด	-หัวเชื้อเพาะ ใช้เมล็ดข้าวฟ่างนึ่งฆ่าเชื้อเป็นอาหารเลี้ยงเส้นใยเห็ด/บ่มเส้นใยที่ 25 ^o ซ อายุ 7-10 วัน	ใช้จากหน่วยงาน
การเตรียมก้อนอาหารเพาะเห็ด / การใส่เชื้อในก้อนอาหารเพาะเห็ด	- ดำเนินตามกรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ	- ดำเนินตามกรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ
การดูแลในระยะบ่มเส้นใย	-การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง -พ่นสารคาร์บาริล(Carbaryl)อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร/ สารอามีทราซ(Amitraz) อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร/ผสมสารจับใบ ฉีดพ่นทุกๆ7-10วัน	- พ่นสารคาร์บาริล (Carbaryl) สลับ สารอามีทราซ (Amitraz) ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน

การเปิดดอก	-มีการคัดเลือกก่อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก -รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน เปิดจุกสำล่ออก/เขี่ย ผิวหนังน้ำก่อนอาหารนำหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างออก	-มีการคัดเลือกก่อนอาหารเพาะเห็ดก่อนเปิดดอก - รูปแบบชั้นวางถุงเพาะเห็ด / ชั้นแบบตัวเอ - รูปแบบการเปิดก้อน เปิดจุกสำล่ออก
การดูแลในระยะ เปิดดอก	-ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง -ให้น้ำ 3 ครั้ง / วัน	-ให้น้ำ 3 ครั้ง / วัน
การเก็บผลผลิต	- เก็บดอกอ่อน หรือยังไม่บาน - เก็บก่อนให้น้ำ	- เก็บดอกอ่อน หรือยังไม่บาน - เก็บก่อนให้น้ำ
การวิเคราะห์สาร ตกค้างในผลผลิต เห็ด	- พบสารตกค้างกลุ่ม carbaryl <0.02 mg/kg	ไม่พบสารตกค้างในผลผลิตเห็ด

พบว่าการผลิตเห็ดตามวิธีเกษตรกร เห็ดดอกออกดอกได้ผลผลิตเฉลี่ย 168.43 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 201.62 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) พบการปนเปื้อนในก้อนอาหารเพาะระหว่างการเก็บผลผลิต และพบปริมาณแมลงหวี่ในโรงเรือนเพาะเห็ดซึ่งผลิตตามวิธีเกษตรกรมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรือนผลิตตามวิธีทดลอง การผลิตตามวิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 170.67 กรัม / ถุง เห็ดดอกออกดอกได้ผลผลิต 204.30 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) ราคาขาย 35 บาท/กก.(ขายส่ง) การวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ด พบสารตกค้างกลุ่ม carbaryl <0.02 mg/kg ในผลผลิตเห็ดจากการผลิตตามวิธีทดลอง

จากการผลิตเห็ดแบบผสมผสานงานวิจัย เปรียบเทียบกับการผลิตของเกษตรกรในแต่ละฟาร์ม ผลผลิตเฉลี่ยจากวิธีทดลองสูงกว่าเล็กน้อย พบการปนเปื้อนของวัสดุเพาะน้อยกว่าและปริมาณแมลงศัตรูเห็ดน้อยกว่า เนื่องด้วยการป้องกันตั้งแต่การเตรียมโรงเรือน ที่ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลง-ไรศัตรูเห็ด รวมทั้งการป้องกันศัตรูเห็ดชนิดอื่น เช่น มด ด้วยการใช้น้ำยาฆ่าแมลง ดมดลดจนมีการป้องกันกำจัดศัตรูเห็ดต่อเนื่องมาถึงในระยะบ่มเส้นใยด้วยการฉีดพ่นสารเคมีและใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ในระยะเปิดดอกมีการคัดเลือกก่อนเชื้อเห็ดก่อน รวมทั้งรูปแบบการเปิดก้อนซึ่งเปิดจุกสำล่ออก/เขี่ยผิวหนังน้ำก่อนอาหารนำหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างออกอันเป็นการกระตุ้นการเจริญของเส้นใยเห็ด และป้องกันแหล่งก่อเชื้อราปนเปื้อนและลดแหล่งสะสมด้วย สำหรับหัวเชื้อเพาะซึ่งเตรียมโดยหน่วยงานนั้นแสดงให้เห็นว่าหากเกษตรกรเลือกใช้จากแหล่งผลิตจำหน่ายที่มีคุณภาพ ปราศจากการปนเปื้อนจากโรค แมลง-ไรศัตรู ก็จะไม่ประสบปัญหาในการผลิตได้ ส่วนการเตรียมก้อนอาหารเพาะเห็ด / การใส่เชื้อในก้อนอาหารเพาะเห็ด เกษตรกรที่เตรียมวัสดุเพาะและใส่เชื้อต้องมีการจัดการพื้นที่ปฏิบัติงานให้เหมาะสม จัดหาวัสดุที่มีคุณภาพ การเก็บผลผลิตโดยเก็บดอกอ่อน/ดอกตูม หรือยังไม่บาน เป็นขนาดเหมาะสมที่จะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ช่วยให้ได้ราคาดี การวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ดไม่พบสารตกค้างในการทดลองที่ 2 และในการทดลองที่ 3 พบสารตกค้างกลุ่ม carbaryl <0.02 mg/kg ในผลผลิตเห็ดจากการผลิตตามวิธีทดลอง

แต่มีค่าต่ำกว่าค่า MRLs(ppm) ของสารกลุ่ม carbaryl ในเห็ดกระดุม, เห็ดหอม ซึ่งเท่ากับ 3 (จากThe Japan Food Chemical Research Foundation:

http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/fooddtl.php?f_inq=7700 และ

http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/fooddtl.php?f_inq=7800)

11. สรุปผลการทดลอง การผลิตเห็ดแบบผสมผสานจากงานวิจัย (วิธีทดลอง) และการผลิตเห็ดตามวิธีเกษตรกร (วิธีเกษตรกร) พบว่าผลผลิตเฉลี่ยจากวิธีทดลองสูงกว่าเล็กน้อย พบการปนเปื้อนของวัสดุพื่อนน้อยกว่าและปริมาณแมลงศัตรูเห็ดน้อยกว่า โดยการทดสอบที่ราชบุรี วิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 182.08 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 218.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) วิธีเกษตรกร ได้ผลผลิตเฉลี่ย 181.25 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 217.5 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือน) ไม่มีการบันทึกข้อมูลการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ดและไม่ได้วิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิตเห็ด การทดสอบที่กรุงเทพมหานคร วิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.61 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 186.81 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน) / รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 6 เปอร์เซ็นต์ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 165.14 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 179.51 กก. / โรงเรือน (1,200 ถุง/โรงเรือน)/รอบการผลิต(2 เดือนครึ่ง) มีการปนเปื้อนของก้อนอาหารเพาะเห็ด 9.42 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบสารตกค้างในผลผลิตเห็ดทั้งสองแบบการผลิต การทดสอบที่ชะเชิงเทรา วิธีทดลองได้ผลผลิตเฉลี่ย 170.67 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 204.30 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) พบสารตกค้างกลุ่ม carbaryl <0.02 mg/kgในผลผลิตเห็ด มีค่าต่ำกว่าค่า MRLs(ppm) ของสารกลุ่ม carbaryl ในเห็ดกระดุม, เห็ดหอม ซึ่งเท่ากับ 3 วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 168.43 กรัม / ถุง ได้ผลผลิต 201.62 กก./รอบการผลิต (2 เดือนครึ่ง) พบการปนเปื้อนในก้อนอาหารเพาะระหว่างการเก็บผลผลิต และพบการเพิ่มปริมาณของแมลงหิว

12. การนำไปใช้ประโยชน์

จากกระบวนการผลิตเห็ดนางรมที่ทดสอบในพื้นที่ภาคกลาง ผู้เพาะสามารถนำไปปรับใช้ในการผลิตเห็ดที่ได้ปฏิบัติอยู่แล้ว โดยการปรับเปลี่ยน หรืออาจเพิ่มเติมบางสิ่งในการปฏิบัติ เพื่อให้กระบวนการผลิตเห็ดที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาทิ การใช้กับดักกาวเหนียวเพื่อลดปริมาณแมลงศัตรูเห็ด การป้องกันกำจัดโรค แมลง-ไรศัตรูเห็ดในระยะบ่มเส้นใยด้วยสารเคมีเท่านั้น การเก็บผลผลิตในระยะที่เหมาะสมจะช่วยให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้ราคา

13. เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ์ บันลือฤทธิ์. 2544. แผลง-ศัตรูเห็ด และการป้องกันกำจัด. ใน เอกสารการเพาะเห็ด
เศรษฐกิจ. 89-102 น.

กอบเกียรติ์ บันลือฤทธิ์ สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2544. การบริหารแผลง
ศัตรูเห็ดที่ปลูกเป็นการค้า (บทคัดย่อ). รายงานผลงานวิจัยประจำปีงบประมาณ 2542 กอง
กัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

กอบเกียรติ์ บันลือฤทธิ์ สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น สัจจะ ประสงค์ทรัพย์ และอุราพร หนูนารถ. 2545.
ศึกษาการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองในการดักจับแมลงวันศัตรูเห็ดที่เพาะในถุงพลาสติก
(บทคัดย่อ). รายงานผลงานวิจัยประจำปีงบประมาณ 2545 กองกัญและสัตววิทยา
กรมวิชาการเกษตร.

ประไพศรี พิทักษ์ไพรวณ. 2544. โรคเห็ด. ใน เอกสารการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. 73-80 น.

พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธ์. 2544. การเพาะเห็ดสกุลนางรม เห็ดหูหนู เห็ดตีนแรด และเห็ดยานางิ.
ใน เอกสารการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. 13-18 น.

http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/fooddtl.php?f_inq=7700

http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/fooddtl.php?f_inq=7800