

## แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการวิจัยที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2550

1. แผนงานวิจัย	การศึกษาและพัฒนากลุ่มพืชผักและเห็ด		
2. โครงการวิจัย	ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเห็ด		
กิจกรรม	1. การปรับปรุงพันธุ์เห็ด		
กิจกรรมย่อย	1.1 การปรับปรุงพันธุ์เห็ดขอนขาว		
3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย)	1.1.1 การประเมินสายพันธุ์เห็ดขอนขาวที่เหมาะสมกับการเพาะ ในพื้นที่ภาคกลาง		
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ)	Evaluation on <i>Lentinus squarrosulus</i> Strains Suitable for Production in Central Region		
4. คณะผู้ดำเนินงาน			
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางอัจฉรา พัยพานนท์ สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช	
หัวหน้าการทดลอง	นางสุวลักษณ์ ชัยชูโชติ สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช	
ผู้ร่วมงาน(การทดลอง)	--		

5. บทคัดย่อ จากเชื้อเห็ดขอนขาวจำนวน 10 สายพันธุ์ นำมาทดสอบการเจริญของเส้นใยเห็ดบนอาหารรุ้น 4 ชนิด และบนเมล็ดข้าวฟ่าง ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40 °ซ พบว่า เส้นใยเชื้อเห็ดทดลองทั้ง 10 สายพันธุ์ เจริญได้บนอาหารรุ้น 4 ชนิดที่อุณหภูมิทั้ง 4 ระดับ แต่เจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 30 และ 35 °ซ บนเมล็ดข้าวฟ่างเส้นใยเจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 35 °ซ และเจริญช้ามากที่อุณหภูมิ 40 °ซ เส้นใยเชื้อเห็ดทดลองเจริญได้ดีบนก้อนอาหารเพาะและสามารถออกดอกให้ผลผลิตได้ทั้ง 10 สายพันธุ์ โดยการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ผลผลิตเห็ดในฤดูฝนดีกว่าฤดูร้อนและฤดูหนาว และจากเชื้อเห็ดขอนขาวที่ได้คัดเลือก 5 สายพันธุ์ยังสามารถออกดอกได้ในฤดูร้อนและ ฤดูฝน และพบว่าเชื้อเห็ดขอนขาวสายพันธุ์ LS1 มีผลผลิต ลักษณะและคุณภาพดอกเห็ด เหมาะสมในการผลิต

6. คำนำ เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus* Mont.) เป็นเห็ดที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เห็ดชนิดนี้จะพบมากในช่วงต้นฝนหรือในช่วงที่ฝนตกชุก ตามธรรมชาติเห็ดขอนขาวจะขึ้นอยู่บนขอนไม้ตระกูลเต็งรัง ไม้มะม่วง หรือไม้ฝุ่ บางครั้งอาจเรียกว่าเห็ดมะม่วง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเห็ดชนิดนี้เป็นที่นิยมบริโภคมาก อาจกล่าวได้ว่าเป็นเห็ดประจำถิ่นหรือเห็ดพื้นบ้าน ทำให้เห็ดชนิดนี้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูงในภูมิภาคนี้ ปัจจุบันแม้มีการศึกษาและพัฒนาการ

เพาะเลี้ยงเห็ดชนิดนี้ (วสันต์,2538 ; สมพงษ์และคณะ,2535) และมีการเพาะเลี้ยงทั่วทุกภาคของประเทศแล้วก็ตาม เนื่องจากมีความต้องการมากขึ้นในตลาดและเป็นเห็ดที่มีราคาดี แต่การพัฒนาการผลิตเห็ดปัจจัยสำคัญคือการมีสายพันธุ์เห็ดที่ดีและเหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งการผลิตเห็ดของชาวบ้านยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องเชื้อพันธุ์ที่เหมาะสมกับการผลิตและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในท้องถิ่น การทดสอบสายพันธุ์เห็ดเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ได้สายพันธุ์เห็ดที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้กว้างขึ้น และเป็นวิธีที่ทำให้ได้สายพันธุ์เห็ดที่เหมาะสมโดยใช้เวลาไม่นานเท่ากับการผสมหรือปรับปรุงพันธุ์วิธีอื่น ที่จะนำไปสู่การได้สายพันธุ์เห็ดที่ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพ และเหมาะสมกับพื้นที่ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

## 7. อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์ 1. เชื้อเห็ดของหนู 10 สายพันธุ์

ลำดับที่	รหัสการทดลอง	แหล่งที่มา
1	LS1	อ.เมือง จ.นครราชสีมา
2	LS2	อ. วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี
3	LS3	อ. เฉลิมขุม จ.อุบลราชธานี
4	LS4	อ. เฉลิมขุม จ.อุบลราชธานี
5	LS5	อ. ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี
6	LS6	อ. ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี
7	LS7	อ. เมือง จ.อุบลราชธานี
8	LS8	อ. วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี
9	LS9	อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี
10	LS10	อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

2. วัสดุและสารเคมีเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุเพาะเห็ด ได้แก่ แก้วใต้อ้อย, ไร่, น้ำตาลทราย และ ปูนขาวหรือยิบซัม

3. หม้อนึ่งความดัน, หม้อนึ่งไม่อัดความดัน, เทอร์โมมิเตอร์ , เครื่องชั่งไฟฟ้า, ตู้ควบคุมอุณหภูมิ, ตู้แช่เชื้อ, ตู้อบฆ่าเชื้ออุณหภูมิสูง, อุปกรณ์และเครื่องแก้วสำหรับเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อพันธุ์เห็ด , สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด

4. โรงเรือนบ่มก้อนเชื้อ และ โรงเรือนเปิดดอกเห็ด

### วิธีการ

#### 1 ศึกษาปัจจัยด้านอาหารและอุณหภูมิต่อการเจริญของเส้นใยเห็ด วางแผนการทดลองแบบ CRD

1.1 ศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ด 10 สายพันธุ์ ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ บนอาหารวันชนิดต่างๆ ได้แก่ อาหาร PDA, อาหาร PDAสำเร็จรูป (Difco), อาหารสังเคราะห์ (สูตร peptone 2 กรัม,

yeast 2 กรัม, glucose 20 กรัม,  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  0.5 กรัม,  $KH_2PO_4$  0.46 กรัม,  $K_2HPO_4$  1 กรัม, วุ้นผง 20 กรัม และน้ำกลั่น 1 ลิตร) และอาหารรำข้าว 5% เปรียบเทียบการเจริญของเส้นใย โดยวัดการเจริญของเส้นใยในแนวระดับ

1.2 ศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ด 10 สายพันธุ์บนเมล็ดข้าวฟ่างในแนวตั้ง ที่อุณหภูมิ  $30^{\circ}C$  โดยใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. เจาะชั้นวุ้นที่มีเส้นใยเห็ดเจริญอยู่บนอาหารพีดีเอ เลี้ยงบนเมล็ดข้าวฟ่างหนึ่งมาเชื่อมสูงประมาณ  $\frac{3}{4}$  ของหลอดทดลองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม. เปรียบเทียบการเจริญของเส้นใย โดยวัดการเจริญของเส้นใยในแนวตั้ง

## 2 ศึกษาการให้ผลผลิต ลักษณะและคุณภาพดอกเห็ดจากการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว วางแผนการทดลองแบบ RCB

2.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และโรงเรือนทดลอง เตรียมขยายเชื้อเห็ดในอาหารวุ้นและในเมล็ดข้าวฟ่างใช้เป็นหัวเชื้อทดลอง

2.2 เตรียมถุงก่อนอาหารเพาะ ประกอบด้วยขี้เลื่อย 100 กก. : ไร่ละเอียด 3 กก. : ดิเกลือ 0.2 กก. : ยิบซัม 0.5 กก. : น้ำตาล 2 กก. โดยน้ำหนักแห้งปรับความชื้นด้วยน้ำให้มีความชื้น 75% บรรจุลงในถุงพลาสติกทนร้อนขนาด  $6 \frac{1}{2} \times 13$  นิ้ว ถุงละ 900 กรัม นำไปนึ่งมาเชื่อมหม้อหนึ่งชนิดไม่อัดความดันเป็นเวลา 3 ชั่วโมง ทิ้งให้เย็น ใส่เชื้อเห็ด 10 เชื้อพันธุ์ที่เลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่างมาเชื่อม นำถุงก่อนอาหารเพาะบ่มในโรงเรือนในสภาพไม่ควบคุมอุณหภูมิ เมื่อเส้นใยเจริญเต็มถุงนำไปเปิดดอกในโรงเรือน รักษาอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ด้วยการให้น้ำและระบายอากาศ บันทึกข้อมูลระยะเวลาการเจริญของเส้นใยเต็มถุงอาหาร น้ำหนักผลผลิต อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือน

## 3. ทดสอบผลผลิตสายพันธุ์เห็ดในโรงเรือนของหน่วยงานและของเกษตรกร

จากสายพันธุ์เห็ดที่คัดเลือก เพาะทดสอบในโรงเรือนของหน่วยงานและของเกษตรกร

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

9. สถานที่ดำเนินการ กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และฟาร์มเพาะเห็ดของเกษตรกรในพื้นที่ภาคกลาง

## 10. ผลการทดลองและวิจารณ์

1 ศึกษาปัจจัยด้านอาหารและอุณหภูมิต่อการเจริญของเส้นใยเห็ด พบว่าเส้นใยเห็ดของขนขาว 10 สายพันธุ์เจริญได้ต่างกันในแต่ละอุณหภูมิ

บนอาหาร PDA เส้นใยสายพันธุ์ LS10 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ  $25^{\circ}C$ , สายพันธุ์ LS8 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ  $30^{\circ}C$ , สายพันธุ์ LS5 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ  $35^{\circ}C$  และ สายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ  $40^{\circ}C$  (ตารางที่ 1)

บนอาหาร PDA สำเร็จรูป เส้นใยสายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 25<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS4 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 30<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS5 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 35<sup>o</sup>ซ และ สายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 40<sup>o</sup>ซ (ตารางที่ 2)

บนอาหารสังเคราะห์ เส้นใยสายพันธุ์ LS10 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 25<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS9 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 30<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS8 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 35<sup>o</sup>ซ และ สายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 40<sup>o</sup>ซ (ตารางที่ 3)

และบนอาหารรำข้าว 5% เส้นใยสายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 25 และ 30<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS5 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 35<sup>o</sup>ซ และ สายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 40<sup>o</sup>ซ (ตารางที่ 4)

ส่วนการเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์บนเมล็ดข้าวฟ่างพบว่า เจริญได้ต่างกันในแต่ละอุณหภูมิเช่นเดียวกัน เส้นใยสายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 25<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS4 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 30<sup>o</sup>ซ, สายพันธุ์ LS1 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 35<sup>o</sup>ซ และ สายพันธุ์ LS2 เจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 40<sup>o</sup>ซ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ อายุ 4 วัน บนอาหาร PDA ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ

เส้นใยเห็ด ขอนขาว	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนิของเส้นใย (มม.)			
	อุณหภูมิ 25 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 30 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 40 <sup>o</sup> ซ
LS1	39.88 bc	79.50 ab	70.75 bc	13.75 fg
LS2	41.00 bc	73.00 abc	81.00 a	89.38 a
LS3	36.88 cd	58.88 e	74.75 b	74.75 c
LS4	38.25 cd	67.63 cd	82.38 a	11.50 g
LS5	40.50 bc	76.25 ab	85.88 a	15.13 ef
LS6	39.75 bc	64.50 de	69.00 c	73.50 c
LS7	42.88 ab	72.13 bc	69.38 c	75.00 c
LS8	42.63 ab	80.00 a	82.50 a	17.00 e
LS9	34.88 d	58.88 e	85.25 a	56.00 d
LS10	45.25 a	76.50 ab	72.00 bc	79.88 b
ค่าเฉลี่ย	40.19	70.72	77.29	50.59
CV (%)	6.4	6.6	4.1	4.1

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

ตารางที่ 2 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ อายุ 4 วันบนอาหาร PDA สำเร็จรูปที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ

เส้นใยเห็ด ขอนขาว	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเส้นใย (มม.)			
	อุณหภูมิ 25 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 30 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 40 <sup>o</sup> ซ
LS1	45.00 de	72.13 ab	72.63 bc	11.50 d
LS2	56.18 a	75.63 a	77.88 b	86.88 a
LS3	44.38 de	70.25 ab	77.13 b	68.50 b
LS4	48.50 bcd	76.38 a	69.38 cd	12.13 d
LS5	47.25 cd	72.75 ab	84.63 a	17.25 d
LS6	48.50 bcd	68.50 ab	68.50 cd	66.38 b
LS7	53.63 ab	76.13 a	73.25 bc	71.25 b
LS8	53.75 ab	75.75 a	75.25 b	14.50 d
LS9	41.38 e	64.88 b	67.00 d	38.38 c
LS10	52.25 abc	73.75 a	66.63 d	68.38 b
ค่าเฉลี่ย	49.08	72.61	73.22	45.51
CV (%)	7.1	7.4	4.5	8.7

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

ตารางที่ 3 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์อายุ 4 วันบนอาหารสังเคราะห์ ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ

เส้นใยเห็ด ขอนขาว	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเส้นใย (มม.)			
	อุณหภูมิ 25 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 30 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 40 <sup>o</sup> ซ
LS1	45.00 ab	63.25 abc	85.25 ab	11.38 d
LS2	42.63 abc	60.00 bc	74.75 c	75.63 a
LS3	46.38 ab	66.75 a	88.38 ab	69.63 a
LS4	42.75 abc	63.75 ab	85.00 ab	11.63 d
LS5	43.88 abc	65.00 ab	87.50 ab	26.75 c
LS6	38.88 c	58.38 c	85.25 ab	72.75 a
LS7	45.75 ab	66.13 a	82.00 b	71.13 a
LS8	42.88 abc	63.75 ab	89.38 a	18.50 cd
LS9	42.00 bc	68.63 a	85.75 ab	52.13 b
LS10	48.13 a	66.25 a	89.13 a	73.50 a
ค่าเฉลี่ย	43.83	64.19	85.24	48.30
CV (%)	8.3	5.2	4.9	14.9

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

ตารางที่ 4 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ อายุ 4 วันบนอาหารรำข้าว 5%ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ

เส้นใยเห็ด ขอนขาว	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเส้นใย (มม.)			
	อุณหภูมิ 25 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 30 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 40 <sup>o</sup> ซ
LS1	49.50 abc	63.00 cd	68.50 c	16.63 ef
LS2	51.00 a	68.38 a	77.38 b	88.75 a
LS3	45.75 e	61.38 de	68.75 c	61.38 c
LS4	48.50 cd	66.75 ab	75.25 b	11.75 g
LS5	46.50 de	59.50 e	84.00 a	14.50 f
LS6	50.63 ab	63.63 cd	68.88 c	72.63 b
LS7	48.88 bc	64.00 bcd	69.50 c	74.75 b
LS8	46.13 e	65.63 abc	83.25 a	18.38 e
LS9	35.38 f	47.38 f	63.50 d	50.08 d
LS10	48.38 cd	62.50 d	70.38 c	74.75 b
ค่าเฉลี่ย	47.06	62.21	72.94	48.36
CV (%)	2.8	3.1	2.7	3.5

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

ตารางที่ 5 การเจริญในแนวตั้งของเส้นใยเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ อายุ 5 วัน บนเมล็ดข้าวฟ่าง ที่อุณหภูมิ 25, 30, 35 และ 40<sup>o</sup>ซ

เส้นใยเห็ด ขอนขาว	ค่าเฉลี่ยการเจริญในแนวตั้งของเส้นใย (มม.)			
	อุณหภูมิ 25 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 30 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> ซ	อุณหภูมิ 40 <sup>o</sup> ซ
LS1	27.63 ab	32.56 ab	59.63 a	7.25 c
LS2	29.63 a	36.06 ab	51.56 b	47.63 a
LS3	21.19 bc	35.50 ab	54.88 b	40.81 a
LS4	27.00 ab	39.44 a	53.88 b	1.44 c
LS5	26.00 ab	34.31 ab	53.00 b	4.50 c
LS6	28.88 a	35.31 ab	52.63 b	44.69 a
LS7	25.88 ab	32.69 ab	51.31 b	42.00 a
LS8	25.63 ab	36.94 a	50.38 b	7.06 c
LS9	7.19 d	29.25 b	50.63 b	30.63 b
LS10	16.69 c	29.38 b	51.44 b	40.69 a
ค่าเฉลี่ย	23.57	34.14	52.93	23.57
CV (%)	17.2	12.5	5.9	20.3

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

## 2 ศึกษาการให้ผลผลิต ลักษณะและคุณภาพดอกเห็ดจากการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน

### และฤดูหนาว พบว่า

การเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ( ช่วงการเพาะ กุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2549) พบว่าเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ที่เพาะออกดอกให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อก้อนอาหารเพาะและค่าBiological Efficiency (B.E.%) ดังนี้ LS1 55.02 กรัม/ก้อน: B.E.24.45% , LS2 30.75 กรัม/ก้อน: B.E.13.67%, LS3 49.16 กรัม/ก้อน: B.E.21.85%, LS4 34.08 กรัม/ก้อน: B.E.15.15% , LS5 65.04 กรัม/ก้อน: B.E.28.91% , LS6 45.39 กรัม/ก้อน: B.E.20.17%, LS7 52.74 กรัม/ก้อน: B.E.23.44%, LS8 50.46 กรัม/ก้อน: B.E.22.43%, LS9 47.34 กรัม/ก้อน: B.E.21.04% และ LS10 58.18 กรัม/ก้อน: B.E.25.86% (ตารางที่ 6)

การเพาะให้ออกดอกในฤดูฝน ( ช่วงการเพาะ มิถุนายน-กันยายน 2549) พบว่าเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ที่เพาะออกดอกให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อก้อนอาหารเพาะและค่าBiological Efficiency (B.E.%) ดังนี้ LS1 78.73 กรัม/ก้อน: B.E.34.99%, LS2 49.77 กรัม/ก้อน: B.E.22.12%, LS3 41.43 กรัม/ก้อน: B.E.18.41%, LS4 44.83 กรัม/ก้อน: B.E.19.92%, LS5 85.02 กรัม/ก้อน: B.E.37.79%, LS6 48.08 กรัม/ก้อน: B.E.21.37%, LS7 60.20 กรัม/ก้อน: B.E.26.76%, LS8 57.80 กรัม/ก้อน: B.E.25.66%, LS9 59.47 กรัม/ก้อน: B.E.26.43% และ LS10 50.78 กรัม/ก้อน: B.E.22.57% (ตารางที่ 6)

การเพาะให้ออกดอกในฤดูหนาว ( ช่วงการเพาะ พฤศจิกายน 2549-มีนาคม 2550) พบว่าเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ที่เพาะออกดอกให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อก้อนอาหารเพาะและค่าBiological Efficiency (B.E.%) ดังนี้ LS1 61.69 กรัม/ก้อน: B.E.27.42%, LS2 40.93 กรัม/ก้อน: B.E.18.19%, LS3 38.47 กรัม/ก้อน: B.E.17.10%, LS4 35.94 กรัม/ก้อน: B.E.15.97%, LS5 71.04 กรัม/ก้อน: B.E.31.57%, LS6 50.08 กรัม/ก้อน: B.E.22.26%, LS7 54.76 กรัม/ก้อน: B.E.24.34%, LS8 49.03 กรัม/ก้อน: B.E.21.79%, LS9 45.68 กรัม/ก้อน: B.E.20.30% และ LS10 53.57 กรัม/ก้อน: B.E.23.81% (ตารางที่ 6)

ขนาดดอก ลักษณะดอกและก้านดอกเห็ด ตลอดจนคุณภาพดอกเห็ดมีความหลากหลายในสายพันธุ์เห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ที่เพาะ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ผลผลิตดอกเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ จากการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว ที่กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ

เห็ด ขอนขาว	ผลผลิตดอกเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์					
	ฤดูร้อน		ฤดูฝน		ฤดูหนาว	
	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอก เห็ด (กรัม/ถุง)	ค่า Biological Efficiency, B.E. (%)	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอก เห็ด (กรัม/ถุง)	ค่า Biological Efficiency, B.E. (%)	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอก เห็ด (กรัม/ถุง)	ค่า Biological Efficiency, B.E. (%)
LS 1	55.02 ab	24.45	78.73 ab	34.99	61.69 ab	27.42
LS 2	30.75 c	13.67	49.77 c	22.12	40.93 cd	18.19
LS 3	49.16 abc	21.85	41.43 c	18.41	38.47 cd	17.10
LS 4	34.08 bc	15.15	44.83 c	19.92	35.94 d	15.97
LS 5	65.04 a	28.91	85.02 a	37.79	71.04 a	31.57
LS 6	45.39 abc	20.17	48.08 c	21.37	50.08 bcd	22.26
LS 7	52.74 ab	23.44	60.20 bc	26.76	54.76 abc	24.34
LS 8	50.46 abc	22.43	57.73 c	25.66	49.03 bcd	21.79
LS 9	47.34 abc	21.04	59.47 bc	26.43	45.68 bcd	20.30
LS 10	58.18 a	25.86	50.78 c	22.57	53.57 bcd	23.81
ค่าเฉลี่ย	48.82		57.60		50.12	
CV (%)	26.0		22.6		21.4	

ค่า Biological Efficiency, B.E. (%) = ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ดสด / น้ำหนักแห้งวัสดุเพาะ X 100

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) จาก 4 ซ้ำๆ ละ 25 ถุง /รอบการเก็บดอก 75 วัน



ตารางที่ 7

ลักษณะและคุณภาพดอกเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ จากการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน และ ฤดูฝน ที่กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ

เห็ด ขอน ขาว	ขนาดดอกเฉลี่ย (ซม.)				สี	ลักษณะหมวกดอก			ความ ยาก/ง่าย ในการ เก็บ	การบาน ของดอก ตูม
	ออกดอกฤดูร้อน		ออกดอกฤดูฝน			มีเกล็ดสี	เนื้อดอก	เนื้อก้าน		
	หมวก ดอก	ก้าน ดอก	หมวก ดอก	ก้าน ดอก						
LS1	2.42	3.96	1.93	3.57	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	หนา/ไม่ เหนียว	หนา	ปาน กลาง	ช้า
LS2	2.11	4.40	2.72	4.34	ขาวนวล	มีเกล็ด ลักษณะ เป็นขน สีน้ำตาล	บาง/ เหนียว	บาง	ง่าย	เร็ว
LS3	2.96	3.91	3.68	4.97	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	หนา/ เหนียว	หนา	ยาก	ช้า
LS4	3.69	3.84	3.42	3.61	ขาว	มีเกล็ดสี ขาวเทา	บาง/ เหนียว	หนา	ง่าย	ช้า
LS5	1.84	3.99	1.72	4.15	ขาว	มีเกล็ดสี ขาวเทา	หนา/ไม่ เหนียว	หนา	ง่าย	เร็ว
LS6	3.74	3.27	3.67	5.15	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	หนา/ไม่ เหนียว	หนา	ง่าย	ช้า
LS7	3.68	2.88	4.38	3.32	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	หนา/ไม่ เหนียว	หนา	ง่าย	เร็ว
LS8	2.56	4.00	3.66	5.57	ขาว	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	บาง/ เหนียว	บาง	ยาก	เร็ว
LS9	3.27	3.16	3.42	4.34	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	บาง/ เหนียว	บาง	ยาก	เร็ว
LS10	3.96	3.10	3.75	3.32	ขาวนวล	มีเกล็ดสี น้ำตาล อ่อน	หนา/ไม่ เหนียว	หนา	ง่าย	เร็ว

### 3. ทดสอบผลผลิตสายพันธุ์เห็ดในโรงเรือนของหน่วยงานและของเกษตรกร

จากสายพันธุ์เห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ที่เพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวแล้ว ได้คัดเลือกมา 5 สายพันธุ์ เพาะทดสอบในโรงเรือนของหน่วยงานและของเกษตรกรพบว่า เห็ดขอนขาว เกิดดอกได้ทั้ง 5 สายพันธุ์ ยกเว้นที่จะเชิงเทราสายพันธุ์ LS5 ไม่สร้างดอก โดยการเพาะที่กรุงเทพฯ ในโรงเรือนของเกษตรกร (มีนาคม-กรกฎาคม 2550) สายพันธุ์ LS5 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ดสูงสุด 86.56 กรัม/ถุง เมื่อเปรียบเทียบกับอีก 4 สายพันธุ์แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนการเพาะที่กรุงเทพฯ ในโรงเรือนของกรมวิชาการเกษตร (มิถุนายน-กันยายน 2550) สายพันธุ์ LS1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ดสูงสุด 104.58 กรัม/ถุง เมื่อเปรียบเทียบกับอีก 4 สายพันธุ์ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ LS5 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยตรองลงมา (101.41 กรัม/ถุง) และการเพาะในโรงเรือนของเกษตรกรที่จะเชิงเทรา (กรกฎาคม-กันยายน 2550) สายพันธุ์ LS1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ดสูงสุด 103.84 กรัม/ถุง เมื่อเปรียบเทียบกับอีก 3 สายพันธุ์ อย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลผลิตดอกเห็ดขอนขาวที่คัดเลือกได้ 5 สายพันธุ์ เพาะให้ออกดอกในฤดูร้อนและฤดูฝน ที่กรุงเทพฯ และ จะเชิงเทรา

สายพันธุ์	ผลผลิตดอกเห็ดขอนขาวจากการคัดเลือก 5 สายพันธุ์					
	ฤดูร้อน		ฤดูฝน			
	รามอินทรา กทม.		กรมวิชาการเกษตร กทม.		จะเชิงเทรา	
เห็ดขอนขาว	(มีนาคม-กรกฎาคม 2550)	(มิถุนายน-กันยายน 2550)	(กรกฎาคม-กันยายน 2550)			
	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) <sup>1</sup>	ค่า Biological Efficiency (%)	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) <sup>2</sup>	ค่า Biological Efficiency (%)	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) <sup>3</sup>	ค่า Biological Efficiency (%)
LS 1	75.83 a	33.70	104.58 a	46.48	103.84 a	46.15
LS 3	58.23 a	25.88	79.94 c	35.53	60.81 c	27.03
LS 5	86.56 a	38.47	101.41 ab	45.07	-	-
LS 7	75.14 a	33.40	94.00 b	41.78	72.98 bc	32.44
LS 10	82.11 a	36.49	84.53 c	37.57	78.36 b	34.83
ค่าเฉลี่ย	75.57		92.89		78.99	
CV (%)	23.5		6.6		11.0	

ค่า Biological Efficiency, B.E. (%) = ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ดสด / น้ำหนักแห้งวัสดุเพาะ X 100

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

คำนวณโดยใช้วิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

<sup>1</sup> ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) จาก 4 ซ้ำๆ ละ 35 ถุง /รอบการเก็บดอก 75 วัน

<sup>2</sup> ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) จาก 4 ซ้ำๆ ละ 40 ถุง /รอบการเก็บดอก 75 วัน

<sup>3</sup> ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด (กรัม/ถุง) จาก 4 ซ้ำๆ ละ 45 ถุง /รอบการเก็บดอก 40 วัน

จากผลการทดลองเพาะเห็ดขอนขาว 10 สายพันธุ์ให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว พบว่าสายพันธุ์ LS1 ให้ผลผลิตสูงในการเพาะให้ออกดอกทั้ง 3 ฤดู ขนาดดอกเฉลี่ยปานกลาง มีเนื้อดอกหนา ไม่เหนียว การเก็บผลผลิตไม่ยากและรวมทั้งการบานของดอกตูมช้า ส่วนสายพันธุ์ LS5 ซึ่งให้ผลผลิตสูงในการเพาะให้ออกดอกทั้ง 3 ฤดูเช่นกัน ขนาดดอกเฉลี่ยเล็กกว่า มีเนื้อดอกหนา ไม่เหนียว การเก็บผลผลิตไม่ยาก แต่การบานของดอกตูมเร็ว และสายพันธุ์ LS7 ซึ่งให้ผลผลิตค่อนข้างสูงในการเพาะเช่นกัน ขนาดดอกเฉลี่ยใหญ่ มีเนื้อดอกหนา ไม่เหนียว การเก็บผลผลิตไม่ยาก แต่การบานของดอกตูมเร็ว และเมื่อเพาะทดสอบในโรงเรือนของหน่วยงานและของเกษตรกร ผลยังคงเป็นไปในแนวเดียวกัน

**11. สรุปผลการทดลอง** เส้นใยเชื้อเห็ดทดลองทั้ง 10 สายพันธุ์ เจริญได้บนอาหารวุ้น 4 ชนิดที่อุณหภูมิ ทั้ง 4 ระดับ แต่เจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 30 และ 35°C บนเมล็ดข้าวฟ่างเส้นใยเจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 35°C และเจริญช้ามากที่อุณหภูมิ 40°C เส้นใยเชื้อเห็ดทดลองเจริญได้ดีบนก้อนอาหารเพาะและสามารถออกดอกให้ผลผลิตได้ทั้ง 10 สายพันธุ์ โดยการเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ผลผลิตเห็ดในฤดูฝนดีกว่าฤดูร้อนและฤดูหนาว และจากเชื้อเห็ดขอนขาวที่ได้คัดเลือก 5 สายพันธุ์ยังสามารถออกดอกได้ในฤดูร้อนและ ฤดูฝน และพบว่าเชื้อเห็ดขอนขาวสายพันธุ์ LS1 มีผลผลิต ลักษณะและคุณภาพดอกเห็ดเหมาะสมในการผลิต

**12. การนำไปใช้ประโยชน์** ได้พันธุ์เห็ดขอนขาวที่สามารถเพาะให้ออกดอกในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวได้ในพื้นที่ภาคกลาง ทำให้ผู้เพาะเห็ดมีโอกาสในการเลือกสายพันธุ์เห็ดขอนขาวเพื่อใช้ในการผลิตเพิ่มขึ้น

### 13. เอกสารอ้างอิง

วสันต์ เพชรรัตน์. 2538. การเพาะเห็ดป่า : I เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus* Mont)

ว. สงขลานครินทร์ วทท. 17(1) :43-56

สมพงษ์ อังโฆรัมย์ พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธุ์ และสัญชัย ตันตยาภรณ์. 2535. การเพาะเห็ดขอนขาวในวัสดุต่างชนิด. หน้า 113-117. ใน รายงานผลงานวิจัยปี 2535 กลุ่มงานจุลชีววิทยาประยุกต์ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.