

การบรรยายพิเศษ

แนวทางการพัฒนางานวิจัยเรื่อง “เห็ด”

วันพฤหัสบดีที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 09:00-13:00 น.

ณ ห้องประชุมหทัย ชั้น 2 อาคารสุวรรณวาจกกสิกิจ สวทช.



“สถานการณ์เห็ดของประเทศไทย”

โดย: คุณชาญยุทธ์ ภาคภูัด

นายกสมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย



“แผนการวิจัย พัฒนา และ
นวัตกรรมด้านเห็ด ของ สวทช.”

โดย: คุณรังสิมา ตัดมเสชา

ผู้อำนวยการโปรแกรมการบริหารจัดการความ
หลากหลายทางชีวภาพ สวทช.

pptbackgrounds.net

การบรรยายพิเศษ **เรื่อง แนวทางการพัฒนางานวิจัยด้าน “เห็ด”**

วันพฤหัสบดีที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 09:00–13:00 น.

**ณ ห้องประชุมทับทิม ชั้น 2 อาคารสุวรรณวรางภสิกิจ
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

09:00–09:30 น. ลงทะเบียน และรับประทานอาหารว่าง

09:30–09:45 น. กล่าวเปิดการบรรยายพิเศษ
โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สิริ ชัยเสรี
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย

กล่าวต้อนรับ

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย สุวรรณสิชณน์
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

09:45–10:15 น. หัวข้อ “สถานการณ์เห็นของประเทศไทย”
โดย คุณชาญยุทธ์ ภาณุทัต

นายกสมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย

10:15–10:45 น. บรรยายพิเศษหัวข้อ “แผนการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านเห็น
ของ สวทช.”

โดย คุณรังสิมา ตัณฑุเลขา.

ผู้อำนวยการโปรแกรมการบริหารจัดการความหลากหลายทาง
ชีวภาพ สวทช.

10:45–12:00 น. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถาม

12:00–13:00 น. รับประทานอาหารกลางวัน



ตลาดเห็ด





โรงงาน Fujian Zhengrong Agricultural Science and Technology



- โรงงานขนาดใหญ่ ผลิตเห็ดออริโนจิ (*Pleurotus eryngii*)
- ใช้เครื่องจักรกลเกือบทุกขั้นตอนของการผลิต



- กำลังการผลิตสูงถึง 6 ตัน/วัน
- กำไร 5 ล้านบาท/ปี



- มีห้องเปิดดอกแบบชั้นวาง 26 ห้อง
- ขนาด 10,000 ถุง/ห้อง

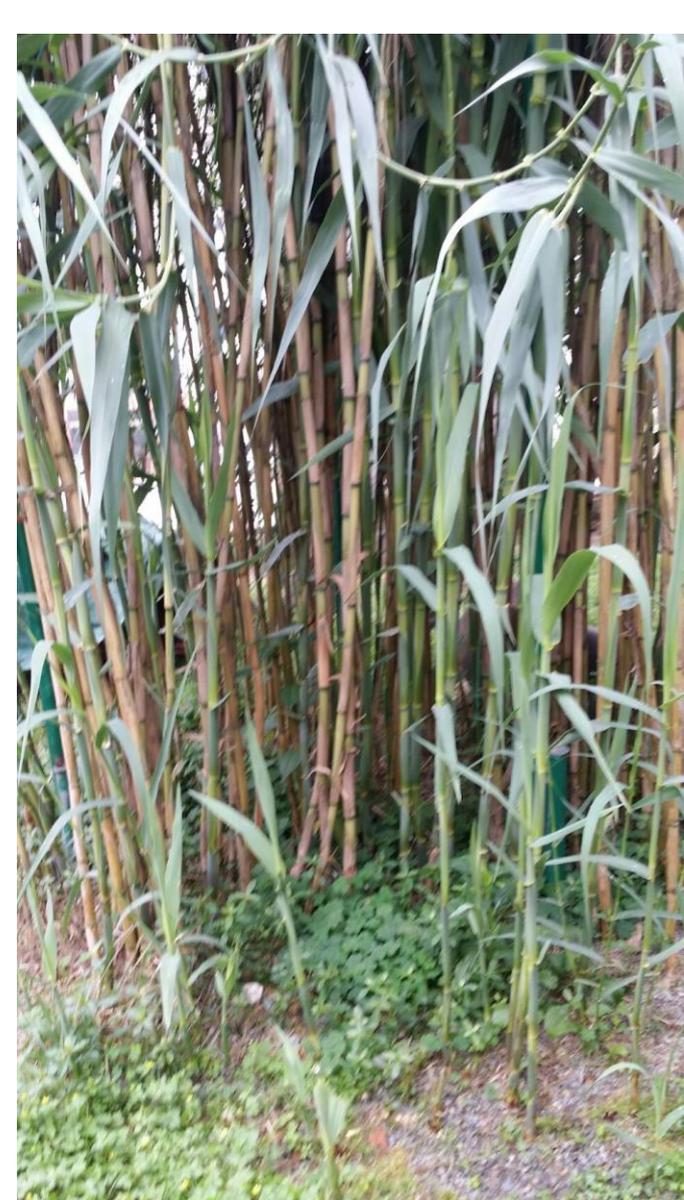






ผนังบุด้วยโฟม









Edible Mushroom Cultivation for Food Security and Rural Development in China : Bio-Innovation, Technological Dissemination and Marketing

Yaoqi Zhang et al, 2014

Mushroom Benefits :

- Job opportunity
- poverty reduction
- Health benefit
- Recycling organic Matter

Fifth – largest agricultural sector in China

25 million farmers

149 billion RMB Yuan in 2011

Average annual growth 10%

Global share from 5.7% in 1978 to 80% in 2008

Nutritionist recommend: meat, vegetable and mushroom

Key Success

- **A large-scale integrated production model**
- **Bio-Innovation**
- **Technology Dissemination**
- **Marketing**

A large-scale integrated production model

- Cooperate between integrated firm and surrounding farmer
- Some portion of cultivation are contracted to farmer.
- Farmers are provided bags of substrate, instruction with appropriate technology
- The product are collected by integrated firms
- reduce cost ,increase productivity, expand market
- Easy to quality control, safety assurance, better access to supermarkets

Bio-Innovation

กรณศึกษา white jelly fungus (*Tremella fuciformis*)

- From natural log to synthetic log to glass bottle to plastics bag
- Three farmers were honored as heroes
- Farmer innovation drive rapid growth of mushroom
- New species identification and breeding are done by research institute and universities
- The local institute are complimentary to providing breeds and preserved culture to large-scale mushroom production
- Innovation increase productivity 15-20 times duration was cut down from 150 days to 40 days
- Disease control
- New machine innovation, new raw material

Technology Dissemination

- รายงานความร่ำรวยจากการเกษตรสู่การสื่อสารช่องทางต่างๆ
- เกษตรกรที่มีชื่อเสียง ได้รับการเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย สอนเทคนิค
- Joint experiment between research institute and farmers are key role of technology dissemination

Marketing

- กระแสรักสุขภาพ ใช้เห็นแทนเนื้อสัตว์ เทศกาลกินเจ
- Agricultural production expos :
 - direct sale from producers from remote area to consumers in big cities
 - meeting between producers and business man
 - promote mushroom product.
- Mushroom festivals : mushroom, equipment, technology, mushroom culture, cuisine competition

สถานการณ์การค้าเห็ดโลก

ผลผลิตเห็ดทั่วโลก	10.8 ล้านตัน
มูลค่าการตลาด	36 พันล้านเหรียญสหรัฐ
การเติบโต	8.2% ต่อปี
คาดว่า 2025-2027	มูลค่า 60 พันล้านเหรียญสหรัฐ
เห็ดเชิงอุตสาหกรรม	12 ชนิด

10 อันดับประเทศ ที่ผลิตเห็ดสู่ตลาดโลก

จีน อิตาลี สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์
โปแลนด์ สเปน ฝรั่งเศส แคนาดา อังกฤษ
และอิหร่าน

- **จีน** ส่งออกเห็ดเกือบทุกชนิดมากถึง 80% ในตลาดโลกตั้งแต่ปี 2551
- **สหรัฐอเมริกา** ส่งออกเห็ดแชมปิญองและเห็ด portabello และเริ่มเพาะเห็ดนางรมนางฟ้ามากยิ่งขึ้น



เห็ดแชมปิญอง



เห็ดหอม



เห็ดนางรมนางฟ้า



เห็ดม้ายตาเกะ



เห็ดหัวลิง



เห็ดหูหนู



เห็ดฟาง



เห็ดหลินจือ



เห็ดเข็ม



เห็ดหูหนูขาว

สถานการณ์การค้าเห็ดในประเทศไทย

ผลผลิตเห็ดในประเทศไทย*

ชนิด	ปี 2542 จำนวนตัน (ร้อยละ)	ปี 2559 จำนวนตัน (ร้อยละ)
เห็ดฟาง	84,000 (69)	66,000 (55)
เห็ดนางรม	15,000 (12)	24,000 (20)
เห็ดหูหนู	14,000 (11)	14,400 (12)
เห็ดหอม	3,000 (2)	3,600 (3)
เห็ดแชมปิญอง	900 (1)	-
อื่นๆ (เห็ดเข็มทอง,เห็ดลม,เห็ดแครง)	5,000 (4)	12,000 (10)
Total	121,900	120,000
มูลค่า	7,000 ลบ.	10,284 ลบ.

ที่มา : ชาญยุทธ์, 2559 (ประมาณการ)

*ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ปริมาณการผลิตเห็ดโดยรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
เกษตรกรต้องพึ่งพาตนเอง ขาดการวิจัยพัฒนา

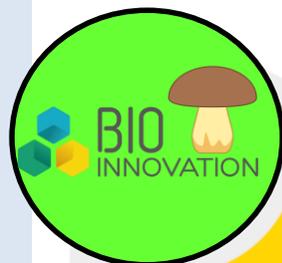
การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานการเพาะเห็ดเปรียบเทียบระหว่างจีนและไทย

	จีน	ไทย
ต้นน้ำ	<ul style="list-style-type: none">-มีสถาบันวิจัยเห็ดเฉพาะทาง-มีกระบวนการเก็บสายพันธุ์เห็ด คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์-วิจัยวัสดุเพาะใหม่ๆ ที่ลดต้นทุน-มีการสร้างนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงใหม่ๆ	<ul style="list-style-type: none">-ไม่มีสถาบันวิจัยเห็ดเฉพาะทาง ขาดงานวิจัยเชิงลึก-ขาดการปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์-ใช้วัสดุเพาะที่บอกต่อๆ ไม่มีการวิจัยอย่างจริงจัง-นวัตกรรมยังอยู่ที่ในระดับรายย่อย มีต้นทุนสูง
กลางน้ำ	<ul style="list-style-type: none">-มีระบบการผลิตแบบรวมกลุ่มเอกชน-เกษตรกร-มีการพัฒนาเครื่องจักรเข้ามาช่วยในการผลิต	<ul style="list-style-type: none">-ยังขาดการจัดการระบบ-ระบบใช้แรงงานคนเป็นหลัก
ปลายน้ำ	<ul style="list-style-type: none">-มีเทคโนโลยีการแปรรูป อบแห้ง-ราคาค่อนข้างนิ่งและมีตลาดแน่นอน-ขยายตลาดได้ทั้งในและต่างประเทศ-มีการส่งเสริมการผลิตเห็ด โดยภาครัฐ-มีฐานข้อมูล สถิติผลผลิต และเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none">-ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งออก-ราคาไม่แน่นอน ขึ้นกับความต้องการของตลาด-การขยายตลาดโตได้น้อย-ไม่มีนโยบายส่งเสริมจากภาครัฐ-ขาดการเก็บข้อมูล สถิติต่างๆ

แผนงานการพัฒนาวิจัยเห็ด

พัฒนานวัตกรรมชีวภาพ

- การปรับปรุง/รวบรวมสายพันธุ์
- วัสดุเพาะ
- สนับสนุนวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี
- Machine, ระบบควบคุม, innovation



ถ่ายทอดเทคโนโลยี

- เครือข่ายเกษตรกรรุ่นใหม่
- แลกเปลี่ยนเทคนิค เทคโนโลยี ระหว่าง ไทย-จีน-ประเทศเพื่อนบ้าน

แผนงาน การพัฒนางานวิจัยเห็ด 5 ด้าน



การรวมกลุ่ม เกษตรกรต้นแบบ

- บ้านเชิงสะพาน จ.ราชบุรี
- ภูเรือ จ.เลย
- ภูสิงห์ จ.ศรีสะเกษ

ส่งเสริมการตลาด

- Policy
- Mushroom Expo/festival

- พัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ด้านการปรับปรุงพันธุ์
- วัสดุเพาะ การเพาะเลี้ยง ระบบควบคุมการผลิต

จัดทำรอบการวิจัยเห็ดเศรษฐกิจ 5 ชนิด



เห็ดหูหนู



เห็ดฟาง



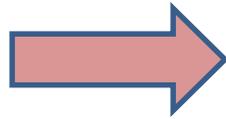
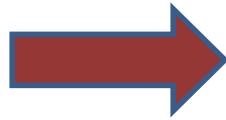
เห็ดขอน



เห็ดนางรมนางฟ้า



เห็ดกระด้าง



- มูลค่าเพิ่ม : ฤทธิ์ทางชีวภาพ พัฒนาอาหารสุขภาพ เครื่องสำอาง สารปรุงแต่งกลิ่นและรสชาติ เห็ดเพื่อการท่องเที่ยว

- สร้างอาชีพและรายได้ : ปรับปรุงสายพันธุ์ ทำมาตรฐาน โรงเรือน วัสดุเพาะ รหัสบาร์โคดดีเอ็นเอ

- องค์ความรู้พื้นฐาน : สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลเห็ด หาแนวทางการใช้ประโยชน์



การเยี่ยมชมศูนย์วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเพาะเห็ดหูหนูบ้านเชิงสะพาน



ปัญหาการเพาะเห็ดหูหนูจากชุมชน

- ดอกเห็ดเล็ก ออกดอกไม่สม่ำเสมอ
- ทำก้อนเห็ดด้วยแรงงานคน
- คุณภาพโรงเรือน
- ต้นทุนการผลิตสูง
- ไม่มีการสร้างมูลค่าเพิ่ม

โจทย์วิจัยการเพาะเห็ดหูหนู

- ปรับปรุงสายพันธุ์
- ทำหัวเชื้อเห็ด
- คุณภาพก้อนเห็ด
- มาตรฐานโรงเรือน
- ลดต้นทุนการผลิต
- สร้างมูลค่าเพิ่ม



Wildly Important Goal (WIG) : เห็ดเศรษฐกิจ

โครงการพัฒนาเห็ดหูหนู



เห็ดหูหนู
Auricularia

- ❖ ได้ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรต้นแบบ
- ❖ ได้วิธีการผลิตเห็ดหูหนู ที่พร้อมถ่ายทอด
 - ได้หัวเชื้อคุณภาพ (ผลผลิต >350 กรัม/ก้อน)
 - ได้วัสดุเพาะทางเลือกใหม่
 - ลด contamination 30%



เห็ดฟาง
Volvariella



เห็ดนางรมนางฟ้า
Pleurotus



เห็ดขอนขาว
Lentinus



เห็ดกระด้าง
Lentinus

วันที่ 30 มกราคม 2561



คอสม์นั้ประจำ เทคโนโลยี เกษตร ไม้ดอกไม้ประดับ เยาวชน-เทคโนโลยี เทคโนโลยี ปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยงสวยงาม

เห็ดหูหนู เมืองอ่อง เพาะเลี้ยงง่าย ได้กำไรงาม

ธีรวุฒิ เหล่าสงคราม

เทคโนโลยี เกษตร

วันที่ 08 กรกฎาคม 2558



คุณบุญนา มีชาลือ

- เพาะเห็ด > 11 ปี
- สมาชิก > 124 คน
- โรงเพาะเห็ด > 1,000 โรง

การเพาะเห็ดหูหนูบ้านเชิงสะพาน



ปัญหา

- คุณภาพหัวเชื้อเห็ดด้อยลง
- ดอกเห็ดเล็ก
- ออกดอกไม่สม่ำเสมอ
- ส่วนผสมก้อนเห็ดมากเกินไป/ตันทุนสูง
- วัสดุเพาะปนเปื้อน

ส่วนผสมก่อนเห็ดหูหนูของเกษตรกร

ส่วนผสม	ปริมาณ
1 ขี้เลื่อย	150 kg
2 รำหยาบ	6 kg
3 รำละเอียด	1 kg
4 แปะข้าวเจ้า	1 kg
5 ยิปซัม ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)	1 kg
6 ภูไมท์	1 kg
7 อาหารเสริม	1 kg
8 ปูนขาว (CaCO_3)	2.5 kg
9 ดีเกลือ (MgSO_4)	0.3 kg
10 ปุ๋ย 46-0-0	0.4 kg
11 เติมน้ำให้ชื้น	70 %

- ต้นทุน 4 บ./ก้อน
- ผลผลิตเห็ด 300 g/ก้อน

คุณภาพเห็ดหูหนูที่เกษตรกรต้องการ

ดอกเห็ดใหญ่ หนา ฐานใหญ่ สีนํ้าตาลเข้ม ออกสม่ำเสมอ
วัสดุเพาะทางเลือก/ต้นทุนต่ำ
อัตราปนเปื้อนลดลง

ชุดโครงการเห็ดหูหนู

1. พัฒนาหัวเชื้อ (คัดเลือกสายพันธุ์)
2. พัฒนาวัสดุเพาะ
3. ลดอัตราปนเปื้อน

ความร่วมมือ

- เกษตรกร
- สมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย
- ผู้เชี่ยวชาญ

- หัวเชื้อเห็ดคุณภาพดี
- สายพันธุ์เห็ดหูหนู 3 สายพันธุ์ (ราชบุรี1, 2, 3)
- ข้อมูล SNP เห็ดหูหนู (สำหรับปรับปรุงพันธุ์)
- วัสดุเพาะทางเลือก/ต้นทุนต่ำ
- ลด contamination
- วิธีเปิดดอก

คณะทำงานเพื่อการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านเห็ด

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. นายชาญยุทธ์ ภาณุทัต | ประธาน |
| 2. ศ.ดร.นิวัฒน์ เสนาะเมือง | ผู้ทำงาน |
| 3. พศ.ดร.อุทัยวรรณ แสงวณิช | ผู้ทำงาน |
| 4. คุณรังสิมา ตัณฑเลขุ | ผู้ทำงาน |
| 5. ดร.ทศพร ทองเที่ยง | ผู้ทำงาน |
| 6. ดร.สุภาวดี อิงศรีสว่าง | ผู้ทำงาน |
| 7. นางสาวเสริมศิริ เมธีวรกุล | ผู้ทำงาน |
| 8. นายฉัตรดนัยภากร บุราโส | ผู้ทำงานและเลขานุการ |
| 9. นางสาวสุนทรีย์ เสือขำ | ผู้ทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

ประเด็นหารือการพัฒนางานเห็ด

- งานวิจัยเห็ดมีน้อย : หัวเชื้อ สายพันธุ์ การเพาะเลี้ยง วัสดุเพาะ
- ขาดการพัฒนาบุคลากรรุ่นใหม่ นักวิจัย นักศึกษา
- สร้างเครือข่ายงานวิจัย นักเพาะเห็ด นักปรับปรุงพันธุ์เห็ด
เกษตรกรรุ่นใหม่ (Young smart farmer)

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

คุณรังสิมา ตัณฑเลขา 02-644-8150 ต่อ 81846 rungsimat@nstda.or.th

คุณฉัตรดนัยภากร บุราโส 02-644-8150 ต่อ 81845 chutdanaiphakorn.buraso@nstda.or.th

คุณสุนทรีย์ เลือข้า 02-644-8150 ต่อ 81916 sunthari.sueakham@nstda.or.th

ดาวน์โหลดแบบฟอร์มการขอทุน

<http://www.nstda.or.th/industrial-research>

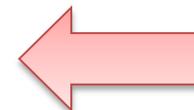
คู่มือขอรับทุน



1. แบบฟอร์มข้อเสนอ
โครงการวิจัย



2. แบบฟอร์มข้อเสนอ
โครงการร่วมวิจัย



3. แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ
ประเภทการถ่ายทอดเทคโนโลยี,
เสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐาน,
พัฒนาบุคลากร

