

ผักเศรษฐกิจของไทย

ผักเป็นอาหารหมวดหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากประกอบด้วย วิตามิน แร่ธาตุ กากใย โปรตีน และธาตุอาหารอื่นๆ ที่ทำให้ร่างกายของมนุษย์ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการเกิดโรคชนิดต่างๆ ได้ เช่น โรคหัวใจ โรคกระเพาะ โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคระบบทางเดินหายใจ และโรคอ้วนลงพุง เมื่อบริโภคผักเป็นประจำในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการได้แนะนำให้บริโภคผักหลากหลายชนิดในปริมาณขั้นต่ำ 400 กรัม/คน/วัน หรือ 150 กิโลกรัม/คน/ปี ความแตกต่างของชนิดผักซึ่งเป็นที่นิยมบริโภคของแต่ละประเทศ ตลอดจนข้อจำกัดในการเพาะปลูกของแต่ละพื้นที่ ทำให้เกิดการค้าผักสดและแปรรูประหว่างประเทศ ตลอดจนอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากมาย ผักจึงจัดเป็นสินค้าทางการเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง

ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกผักที่มีความหลากหลายชนิดและพันธุ์ โดยมีพื้นที่การปลูกผักเศรษฐกิจประมาณปีละ 3 ล้านไร่ หรือ 2.5 % ของพื้นที่ภาคการเกษตร มีผลผลิตรวมประมาณ 5.0-5.5 ล้านตัน ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ และมีการส่งออกผักสด ผักแปรรูปชนิดต่างๆ ตลอดจนเมล็ดพันธุ์ ประมาณปีละ 0.45 ล้านตัน มูลค่าประมาณ 1.52 หมื่นล้านบาท หรือราว 2.0 % ของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร ผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผักในตระกูลแตง (Cucurbitaceae) ตระกูลกะหล่ำ (Cruciferae) ตระกูลหอม กระเทียม (Amaryllidaceae) ตระกูลพริก มะเขือ (Solanaceae) ตระกูลถั่ว (Leguminosae) ตระกูลผักบุ้ง (Convolvulaceae) ข้าวโพด หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว แครอท เป็นต้น ผักผักเหล่านี้ มีคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างกันไป แต่ในชีวิตประจำวันของคนไทยโดยทั่วไปจะนิยมบริโภคผักในกลุ่มหลัก 3 กลุ่ม ได้แก่

พืชตระกูลแตง (Cucurbitaceae)

พืชตระกูลแตง (Cucurbitaceae) เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญของโลก แตงที่รู้จักกันทั่วไป ได้แก่ แตงกวา สควอช บวบ และ เมล่อน เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นพืชเถาเลื้อย ฤดูเดียว ลำต้นมีขนาดปานกลาง มีถิ่นกำเนิดในเขตอบอุ่นของโลก และกระจายพันธุ์ทั่วไปในเขตร้อนชื้นและกึ่งร้อนชื้น มีจำนวนเล็กน้อยที่พบอยู่ในเขตอากาศเย็น มีการปลูกและใช้ประโยชน์จากพืชในตระกูลนี้มานาน โดยทั่วไปใช้ผลในการรับประทาน บางชนิดมีสรรพคุณเป็นยารักษาโรค และใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น ใช้เป็นเครื่องดนตรี ภาชนะบรรจุของใยขัด และกรองอากาศ เป็นต้น

พื้นที่ปลูกพืชตระกูลแตงในประเทศไทย มีประมาณ 440,000 ไร่ หรือ 15% ของพื้นที่ปลูกผักทั้งหมด แตงโมเป็นพืชที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด รองลงไปได้แก่ แตงกวา ฟักทอง แตงร้าน บวบ ฟักเขียว มะระจีน และแคนตาลูป

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้นเป็นแบบเถาเลื้อย มี 5 เหลี่ยม ยอดม้วนงอ และมีมือเกาะ ใบเป็นใบเดี่ยว แบบฝ่ามือ 5 เหลี่ยม หรือเป็นใบประกอบแยกจากกัน มีการเรียงตัวของใบแบบสลับ ไม่มีใบเลี้ยง ดอกเป็นแบบสมมาตรตามรัศมี (actinomorphic) และเกือบทั้งหมดเป็นดอก

ไม่สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกหลอมรวมกัน มีส่วนของดอกอยู่เหนือรังไข่ ขนาดตั้งแต่สั้นถึงยาวแตกต่างกัน ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของกลีบเลี้ยง จำนวน 3-6 กลีบ และกลีบดอกจำนวน 3-6 กลีบ หรือกลีบดอกมักเชื่อมติดกัน จำนวน 3-6 กลีบ มีชั้นเกสรตัวผู้แปรปรวนแตกต่างกันไปตามพันธุ์ โดยทั่วไปประกอบด้วยเกสรตัวผู้ที่แยกจากกันจำนวน 5 ชั้นจนถึงเชื่อมติดกัน ซึ่งมักจะบิดเป็นเกลียว หุบหรือลดจำนวน ชั้นเกสรตัวเมีย มีเกสรตัวเมียเดี่ยวแบบประกอบด้วย 2-5 ช่อ มีก้านเกสรตัวเมีย จำนวน 1 ก้าน หรือแตกสาขาจำนวนมาก หรือยอดเกสรตัวเมียหลักเป็น carpels และรังไข่ใต้วงกลีบ (inferior ovary) จำนวน 1 locule และทั่วไปมีจำนวนไข่มากมายบนตะเข็บของรก (parietal placentae) จำนวน 2-5 ตะเข็บ หรือ 3 locules กับไข่มากมายรอบแกนรก (axile placentae) ผลจัดอยู่ในกลุ่มของ berry เรียกว่า pepo ผลสดมีผนังผล (pericarp) ชั้นกลางและชั้นในอ่อนนุ่ม แต่เปลือกนอกหนาและเหนียวหรือแข็ง ซึ่งเกิดจากผนังผลชั้นนอกรวมกับฐานรองดอก

การจำแนกพืชตระกูลแตง

ตามลักษณะทางชีววิทยาแยกเป็น 5 ตระกูลย่อย (subfamily) ได้แก่

1. *Fevilleae*
2. *Melothriae*
3. *Cucurbiteae*
4. *Sicyoideae*
5. *Cyclanthereae*

โดยมีจำนวนสกุล (Genera) ประมาณ 119 สกุล และชนิด (species)

825 ชนิด สกุลใหญ่ ๆ ได้แก่

1. <i>Trichosanthes</i>	มีจำนวน	100	ชนิด
2. <i>Cayaponia</i>	มีจำนวน	60	ชนิด
3. <i>Momordica</i>	มีจำนวน	47	ชนิด
4. <i>Gurania</i>	มีจำนวน	40	ชนิด
5. <i>Sicyos</i>	มีจำนวน	40	ชนิด
6. <i>Cucumis</i>	มีจำนวน	34	ชนิด

แตงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ได้แก่

สกุล	ชนิด
<i>Citrullu</i>	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Mansf (แตงโม)
<i>Cucumis</i>	<i>Cucumis sativus</i> L. (แตงร้าน แตงกวา) <i>Cucumis melo</i> L. (แคนตาลูป แตงไทย).
<i>Luffa</i>	<i>Luffa cylindrica</i> Roem (บวบหอม) <i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb (บวบเหลี่ยม)
<i>Langernaria</i>	<i>Lageneria scieraria</i> (น้ำเต้า)
<i>Cucurbita</i>	<i>Cucurbita pepo</i> L. (ฟักทอง) <i>C. mixta</i> Duch (สควอช)

ชื่อไทย พักเขี้ยว

ชื่อสามัญ Wax gourd, White gourd
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Benincasa hispida*
ส่วนใช้ประโยชน์ ผล



ชื่อไทย แดงโม

ชื่อสามัญ Watermelon
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus lanatus*
ส่วนใช้ประโยชน์ ดอก ยอด ผลอ่อน ผล

ชื่อไทย แดงกวา, แดงร้าน

ชื่อสามัญ Cucumber
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis sativus L.*,
ส่วนใช้ประโยชน์ ผล



ชื่อไทย น้ำเต้า

ชื่อสามัญ Bottle gourd
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lagenaria siceraria*
ส่วนใช้ประโยชน์ ผล

ชื่อไทย มะระจีน

ชื่อสามัญ Bitter gourd, Bitter
cucumber
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Momordica charantia*
L. ส่วนใช้ประโยชน์ ยอดอ่อน ผล



ชื่อไทย แคนตาลูป

ชื่อสามัญ Cantaloupe
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo L. var.*
cantaloupensis
ส่วนใช้ประโยชน์ ผล

ชื่อไทย พักแมว

ชื่อสามัญ Chayote
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sechium edule*
ส่วนใช้ประโยชน์ ยอดอ่อน ผล





ชื่อไทย พักทอง

ชื่อสามัญ Pumpkin

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucurbita pepo* L.
var. *pepo*

ส่วนใช้ประโยชน์ ดอก ยอด ผล

ชื่อไทย บวบเหลี่ยม

ชื่อสามัญ Angled loofah

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa acutangula*
(L.) Roxb

ส่วนใช้ประโยชน์ ผล



ชื่อไทย บวบหอม

ชื่อสามัญ Sponge loofah

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa cylindrica*
Roem.

ส่วนใช้ประโยชน์ ผล

ชื่อไทย บวบงู

ชื่อสามัญ Snake gourd

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Trichosanthes*
cucumerina L. var. *anguina*

ส่วนใช้ประโยชน์ ผล



ชื่อไทย ตำลึง

ชื่อสามัญ Ivy gourd

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coccinia grandis* Voigt

ส่วนใช้ประโยชน์ ยอดอ่อน ใบ ผล

พืชตระกูลกะหล่ำ (Cruciferae)

พืชผักตระกูลกะหล่ำเป็นพืชตระกูลใหญ่ มีประมาณ 300 สกุล (Genera) แบ่งย่อยได้ ประมาณ 3,000 ชนิด (species) มีถิ่นกำเนิดและการกระจายตัวทั่วโลก ทั้งในประเทศแถบอบอุ่นเมดิเตอร์เรเนียน เช่น ปูเล่ กะหล่ำปลี กะหล่ำดาว กะหล่ำปม เป็นต้น บางชนิดมีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน เช่น ผักกาดขาวปลี ผักกวางตุ้ง ผักหางหงส์ และผักฮ่องเต้ นอกจากนี้ยังมีบางชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในแถบยุโรป เช่น ผักกาดเขียวปลี กะหล่ำดอก บร็อคโคลี่ เป็นต้น พืชตระกูลกะหล่ำจัดเป็นพืชที่สำคัญที่สุดตระกูลหนึ่งในประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชผักที่ใช้บริโภคในชีวิตประจำวันและใช้บริโภคในลักษณะต่างๆ กัน เช่น บริโภคทั้งต้น ก้านใบ ดอก ผักอ่อน ส่วนของลำต้น และรากที่ขยายขนาด รวมทั้งนำเมล็ดมาสกัดน้ำมัน จึงมีการปลูกอยู่ในทั่วทุกภาคของประเทศ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

พืชในตระกูลนี้มีทั้งพืชฤดูเดียว สองฤดู และมากกว่าสองฤดู มีหลากหลายพันธุ์ ลักษณะโดยทั่วไปมีลำต้นตั้งตรง ไม่มีขนหรือมีขน ส่วนล่างของใบมักมีหยัก (pinnatifid) ส่วนบนของใบมีปลายใหญ่ ช่อดอกเป็นแบบ raceme กลีบเลี้ยงตรง กลีบดอกยาว มีเกสรตัวผู้ 6 อัน เกสรตัวเมียมีปลายยอดขนาดใหญ่ ผลเป็นฝัก (silique) เมล็ดมีแฉกเดี่ยว ปลายฝักมักไม่ติดเมล็ด ใบเลี้ยงเป็นรูปหัวใจ การแยกสกุล (Genus) ของพืชตระกูลนี้ อาศัยลักษณะของผลคือ ผลมีความกว้างพอๆ กับความยาว ได้แก่ สกุล *Armoracia* และสกุล *Lepidium* และอีกลักษณะคือ ผลที่มีความยาวมากกว่าความกว้าง ได้แก่ สกุล *aphanus* สกุล *Nasturtium* และสกุล *Brassica*

ผักตระกูลกะหล่ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ได้แก่



กะหล่ำปลี (Cabbage)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L.var. *capitata*

กะหล่ำปลีเป็นพืชที่มีความสำคัญในบ้านเรามีหลายพันธุ์ ทั้งรูปหัวกลม หัวแป้น หัวใจ สีขาว สีเขียว สีม่วง เป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูงมีรสชาติดี สามารถประกอบอาหารได้หลายประเภท



คะน้า (Chinese kale)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* var. *alboglabra* Bailey

คะน้าเป็นพืชผักที่รู้จักกันดีสามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคบริโภคส่วนของใบและลำต้นสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด รวมทั้งรับประทานสด



กะหล่ำดอก (cauliflower)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L.var. *botrytis*

เป็นผักที่นิยมบริโภคในประเทศไทย ใช้ส่วนของช่อดอกและดอกสีขาว มีรสชาติอร่อย กรอบหวาน สามารถใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด ทั้งแกง ผัก รวมทั้งประกอบอาหารชนิดอื่น



บร็อคโคลี่ (Broccoli)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L.var. *italica*

บร็อคโคลี่ หรือกะหล่ำดอกอิตาเลียน มีดอกคล้ายกะหล่ำดอก นิยมบริโภคก่อนที่ดอกจะบาน บร็อคโคลี่ มีรสหวาน กรอบ นิยมนำมาผัด ต้ม ลวก รับประทานกับสเต็ก หรือสลัด



ผักกวางตุ้ง (Pak choi, Mustard)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica campestris* subsp. *Chinensis*

ผักกวางตุ้งบริโภคในวุ้นต้น ใบ และดอก สามารถนำมาประกอบอาหารได้ทั้ง ต้ม ลวก ผัด



ผักกาดขาว (Chineses cabbage)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica campestris* subsp. *Pekinensis*

ผักกาดขาว หรือผักกาดขาวปลี เป็นผักที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายส่วนที่ใช้บริโภคคือ ส่วนของใบ ที่มีลักษณะเป็นผืนเดียวกันใช้บริโภคสด หรือนำไปประกอบอาหารได้หลายอย่าง



ผักกาดเขียวปลี (Chinesesmustard, Indianmustard)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica juncea* L.var.*rugosa*

ผักกาดเขียวปลี หรือผักโสมณ เป็นพืชผักอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทยชนิดหนึ่งไม่นิยมนำมาบริโภคสด แต่ก็นิยมนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เช่น ผักกาดเขียวปลีดองทั้ง

ดองเค็มและดองเปรี้ยว ผักกาดกระป๋อง และผัก ตากแห้ง



ปลู่ (Collard)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L. cv. Gr.Collard

ปลู่ หรือคะน้าฝรั่ง เป็นผักที่นำไปใช้บริโภค มีรสชาติดี กรอบไม่เหม็นเขียว และไม่ขมสามารถบริโภค หรือนำมาผัด แง ลวก รวมทั้งใช้ในการประกอบอาหารอื่นๆ ได้อีกหลายชนิด



ผักกาดหัว (Chinese readish)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Raphanus sativus* L. var. *longipin*

ผักกาดหัวหรือหัวไชเท้าส่วนที่นิยมนำมาบริโภคคือส่วนของรากที่ขยายใหญ่ขึ้นใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารประเภทแกงจืดหรือนำมาแปรรูปเป็นหัวไชโป๊



แรดิช (Radish)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Raphanus sativus* L. var. *radicula*

แรดิช เป็นพืชผักที่บริโภคส่วนรากที่ขยายใหญ่ขึ้น เช่นเดียวกับผักกาดหัว สามารถรับประทานได้แบบสด เป็นแป้นเครื่องจิ้มดอง รวมกับผักชนิดอื่น นอกจากนี้สามารถนำมาแกะสลักตกแต่งอาหารเพื่อให้สวยงาม



กะหล่ำปม (Kohlrabi)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L. var. *gongylodes*

กะหล่ำปม หรือเรียกว่าผักกาดหัวบนดิน เป็นพืชที่นิยมบริโภคหัว ซึ่งเป็นส่วนของลำต้นที่ขยายใหญ่ขึ้น สามารถนำมาผัดรวมกับผักชนิดอื่นๆ ต้มซूप จับฉ่าย ผัด นอกจากนี้ใบบ่อยังนำมาต้มหรือผัด



กะหล่ำดาว (Brussels sprout)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica oleracea* L. var. *gemmifera*

กะหล่ำดาว หรือกะหล่ำกุ่มหาลาบ คนไทยไม่นิยมบริโภคดิบ นำไปทำอาหารโดยปรุงร่วมกับผักชนิดอื่น ๆ หรือไม่ก็นำไปต้มรับประทานกับน้ำพริก ส่วนฝรั่งนิยมบริโภคดิบ ๆ เป็นผักสลัด

พืชตระกูลพริก มะเขือ (Solanaceae)



พืชผักในตระกูลนี้ ประกอบด้วย พริกชนิดต่าง ๆ ได้แก่ พริกชี้หนู พริกยักษ์ พริกหยวก พริกชี้ฟ้า มะเขือเปราะ มะเขือยาวมะเขือพวง มะเขือเทศ มันฝรั่ง และยาสูบ พืชผักในตระกูลนี้นิยมใช้ประกอบอาหารในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกลุ่มคนในแถบเอเชีย และคนไทย พืชในตระกูลนี้จะอ่อนแอต่อโรคชนิดเดียวกัน โดยเฉพาะพริกไม่แนะนำให้ปลูกตามหลัง ยาสูบมะเขือเทศ มะเขือต่าง ๆ และมันฝรั่ง

พริก (*Capsicum* sp.) ในสกุลพริก (*Capsicum* sp.) ประกอบไปด้วยพริกหลากหลายชนิด มีทั้งขนาดผลเล็กไม่ถึง 1 เซนติเมตร ไปจนถึงขนาดผลยาวเกือบ 30 เซนติเมตร และมีทั้งพริกเผ็ดมาก และไม่เผ็ดเลย ชนิดที่สำคัญได้แก่ พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู ผลใหญ่ พริกชี้หนูสวน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ต้นเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 0.45-1 เมตร ลำต้นตั้งตรง ใบเป็นใบเดี่ยว รูปร่างแบบรูป ใบหอก หรือรูปไข่ ดอกเป็นดอกเดี่ยว กลีบเลี้ยงติดกันเป็นรูปประฆัง ปลายกลีบแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอกมี 5-6 กลีบ มีสีขาว เกสรเพศผู้ มี 5-6 อัน ผลเป็นแบบ berry มีรูปร่างเรียวยาว ผลอ่อนมีสีเขียวเหลือง เมื่อแก่มีสีแดง

การใช้ประโยชน์ ใช้รับประทานสด ทำพริกแห้ง พริกป่น แปรรูป ทำซอส



มะเขือ (*Solanum* sp.)

เป็นพืชผักสกุลที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย มะเขือเปราะชนิดต่างๆ มะเขือยักษ์ มะเขือยาว มะเขือพวงมะเขือเครือ มะเขือต้น และมะเขือ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 0.5-1 เมตร มีอายุหลายปีแต่มักปลูกฤดูเดียว ใบเป็นใบเดี่ยว รูปไข่ขอบใบเรียบหรือหยักเข้าเล็กน้อย ดอกเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อแบบ cymes มี 2-5 ดอก อยู่ตรงข้ามกับใบ กลีบเลี้ยง และกลีบดอกมี 5-6 กลีบ ดอกสีม่วงมีเกสรตัวผู้ 5-6 อัน และเกสรเพศเมีย 1 อัน ผลเป็นแบบ berry มีรูปร่างกลม กลมรี หรือยาว ยาวเรียบเป็นมัน มีสีขาว เหลืองม่วง หรือดำ แตกต่างกันตามพันธุ์

การใช้ประโยชน์

ปรุงอาหาร ต้มรับประทานกับน้ำพริก หรือบริโภคสดเป็นเครื่องเคียงกับอาหารรสจัด



มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*)

มีถิ่นกำเนิดในแถบเทือกเขาแอนดีส ทวีปอเมริกาใต้ แล้วแพร่กระจายมายังทวีปยุโรป มะเขือเทศที่ชาวยุโรปปลูกในช่วงแรกคาดว่า เป็นมะเขือเทศผลแบน (flattened) สีผลค่อนข้างเหลืองทองออกแดง ต่อมาจนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนาพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ มะเขือเทศแต่ละสายพันธุ์มีความแตกต่างกันทั้งในด้าน สี เช่น สีแดง สีชมพู สีส้ม สีเหลืองและสีขาว รูปร่างผลและทรงผล เช่น ผลขนาดเล็ก (cherry และ cocktail) ผลขนาดกลาง และผลขนาดใหญ่ ทั้งที่มีร่องพูและไม่มีร่องพู เนื้อนุ่ม และเนื้อแข็ง เก็บได้ยาวนานขึ้น

การใช้ประโยชน์

มะเขือเทศใช้บริโภคสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ซอสมะเขือเทศ



มันฝรั่ง (*Solanum tuberosum* L.)

เป็นพืชอาหารที่รองลงมาจากข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด พื้นที่ปลูกมันฝรั่งทั่วโลก 120-140 ล้านไร่ มีผลผลิต 300 ล้านตัน ในปี พ.ศ.2548 ประเทศไทยปลูกมันฝรั่ง 48,256 ไร่ ผลผลิตรวม 116,258 ตัน การเพาะปลูกมันฝรั่งในไทย มีทั้งพันธุ์เพื่อบริโภคในครัวเรือนและพันธุ์ส่งโรงงานเพื่อการแปรรูป

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นพืชล้มลุก สูง 0.3-1 เมตร ลำต้นมี 2 แบบ คือ ลำต้นเหนือดิน และลำต้นใต้ดิน ลำต้นเหนือดินมีสีเขียวหรือม่วงปนเขียว ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ ลำต้นใต้ดินประกอบด้วยไหลและหัวไหลเป็นลำต้นที่เจริญออกทางด้านข้างในแนวนอน จากตาของลำต้นส่วนที่อยู่ใต้ดิน ส่วนปลายของไหลจะขยายใหญ่เป็นหัวมันฝรั่ง ซึ่งเป็นลำต้นที่เปลี่ยนแปลง เพื่อทำหน้าที่สะสมอาหาร หัวมันฝรั่งรูปร่างกลม กลมรีหรือยาว มีผิวสีขาว เหลืองส้ม แดง หรือม่วง แตกต่างกันตามพันธุ์ ดอกเป็นช่อแบบ cymose ประกอบด้วยกลีบเลี้ยง สีเขียว 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ มีสีแตกต่างกันตามพันธุ์ เช่น ขาว น้ำเงิน แดง หรือม่วง เกสรเพศผู้มี 5 อัน เชื่อมต่อกับกลีบดอก เกสรเพศเมียมี 1 อัน ผลเป็นแบบ berry มีรูปร่างกลม หรือกลมรี มีสีเขียว

การใช้ประโยชน์ ต้มรับประทานแทนข้าว ประุงอาหาร แปรรูปเป็นมันฝรั่งทอดกรอบ

ผักสวนครัว



กระเพรา (Holy basil)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ocimum sanctum* Linn.

ตระกูล LABIATAE

การใช้ประโยชน์ ใบสด ช่วยดับกลิ่นคาว ใส่แกงแค ผัดเผ็ดต่างๆ



ข่า (Greater galangal)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Alpinia nigra* (Gaerth.) B.L.Burtt

ตระกูล ZINGIBERACEAE

การใช้ประโยชน์ เหง้าแก่ ใช้เป็นเครื่องปรุงรสและแต่งกลิ่น สำหรับน้ำพริกแกง และ ต้มยำ เหง้าอ่อน ต้นอ่อน ดอกอ่อน รับประทานสดหรือลวกให้สุกจิ้มกับน้ำพริก เหง้าอ่อนสด แกงจืด ชุบไข่ทอด ต้มชาไก่



ตะไคร้ (Lemon grass)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cymbopogon citrates* (DC.ex Nees) Stapf.

ตระกูล GRAMINAE

การใช้ประโยชน์ ต้นสด นำมาแต่งกลิ่นอาหาร เป็นเครื่องเทศ เช่น เป็นส่วนผสมของเครื่องแกงต่างๆ ต้มยำ ยำต่างๆ ต้นสด สามารถทำเป็นน้ำตะไคร้ได้



ผักชีฝรั่ง (Stink weed)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Eryngium foetidum* Linn

ตระกูล UMBELLIFERAE

การใช้ประโยชน์ ใบอ่อน และใบของผักชีฝรั่งมีรสจืด รับประทานเป็นผักสดกับน้ำพริก ลาบ ยำ ก้อย หรือซอยใส่ยำ หมู ยำไก่ ยำผักใส่ต้มยำเนื้อ ต้มยำเครื่องในวัว



ผักชีลาว (dill)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Anethum graveolens* Linn.

ตระกูล UMBELLIFERAE หรือ APIACEAE

การใช้ประโยชน์ ต้นและใบ รับประทานเป็นผักสด จิ้มน้ำพริก หรือคั่วใส่ไข่ ผัดพริกหมู แกงอ่อมปลา



มะอึ๊ก (Ma-uek.)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Solanum stramonifolium* Jacq.

ตระกูล SOLANACEAE

การใช้ประโยชน์ ผลอ่อน ผลแก่สุกเต็มที่ รับประทานเป็นเครื่องปรุงรส หรือนำมาเป็นผักจิ้มกับน้ำพริกได้ และยังสามารถนำมายาโครวมกับน้ำพริก



แมงลัก (Sweet basil)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ocimum Americana* Linn.

ตระกูล LABIATAE

การใช้ประโยชน์ ใบ ใช้ปรุงอาหาร ช่วยแต่งกลิ่น ใส่แกงเลียง
รับประทานเป็นผักเคียงกับขนมจีน



สะระแหน่ (Mint)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Mentha viridis* Linn.

ตระกูล LABIATAE

การใช้ประโยชน์ ยอดและใบ รับประทานเป็นผักสด แกลั้มกับ
น้ำพริกแต่งกลิ่นอาหารให้หอม ดับกลิ่นคาวใส่ในพลา ยำต่าง ๆ
ใบสะระแหน่ทอด ใช้แต่งกลิ่น รส ในอาหารอิสลาม เช่น ข้าวหมกไก่ ข้าวหมกแพะ

กรดทาสีสีส้มผัก เพื่อสุขภาพ

สารอาหารจำพวกวิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ จำนวนมากที่พบในผักแต่ละชนิด เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายมนุษย์ ซึ่งสารอาหารเหล่านี้ทำให้ผักแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันของสีส้ม โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ สีแดง สีส้มหรือสีเหลือง สีเขียว สีม่วง และสีขาวหรือสีน้ำตาลอ่อน ความแตกต่างของสีเกิดจากปริมาณเม็ดสีชนิดต่างๆ และสารประกอบอื่น ๆ ที่มีอยู่ในผักแต่ละชนิด โดยทั่วไปเม็ดสีและสารประกอบเหล่านี้จะมีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคต่างๆ จำนวนมาก เช่น โรคมะเร็ง และโรคหัวใจ เป็นต้น จึงมีการรณรงค์ให้ประชาชนรับประทานผัก 5 สี อย่างสม่ำเสมอในประเทศต่างๆ เพื่อการรักษาสุขภาพและป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้น คุณประโยชน์ของสีและสารอาหารต่างๆ ของผักมีดังนี้

สีแดง เกิดจากเม็ดสีในกลุ่มของไลโคพีน (lycopene) หรือแอนโทไซยานิน (anthocyanin) ไลโคพีนจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก ส่วนแอนโทไซยานิน นั้นช่วยต้านอนุมูลอิสระและชะลอความเสื่อมของเซลล์ในร่างกาย ช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและเส้นเลือดอุดตันในสมอง ตลอดจนชะลอความเสื่อมของดวงตา ผักที่มีสีแดง ได้แก่ มะเขือเทศ พริกแดง

สีส้มหรือสีเหลือง เกิดจากเม็ดสีในกลุ่มของ แคโรทีนอยด์ (carotenoid) เช่น เบต้า-แคโรทีน (β -carotenoid) แอลฟา-แคโรทีน (α -carotenoid) ฟลาโวนอยด์ (flavonoid) วิตามินเอ และวิตามินซี เป็นต้น สารอาหารที่สำคัญเหล่านี้พบได้จำนวนมากใน ฟักทอง แครอท มะละกอ เป็นต้น มีคุณสมบัติช่วยรักษาสุขภาพของหัวใจและหลอดเลือด ช่วยบำรุงสายตา ทำให้สามารถมองเห็นในที่มืดได้ดี ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่อกระดูก โรคมะเร็ง โรคหัวใจ และช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ดี

สีเขียว เกิดจากเม็ดสีที่เรียกว่า Chlorophyll และสารประกอบอื่น ๆ ได้แก่ แคโรทีนอยด์ สารในกลุ่มลูทีน (lutein) และซีแซนทีน (zeaxanthine) อินโดล (indoles) ไธโอไซยาเนต (thiocyanate) และฟลาโวนอยด์ (flavonoids) เป็นต้น

ลูทีน มักจะทำงานร่วมกับสารเคมีชนิดอื่น เช่น ซีแซนทีน พบมากใน ผักคะน้า ผักบุ้ง ผักโขม ผักปวยเล้ง ผักกาดหอม แตงกวา ข้าวโพด พริกแดง ถั่วแขก ถั่วลันเตา ข้าวโพด มัสตาร์ด เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยป้องกันการเกิดโรคต่อกระຈးก และโรค ศูนย์จอตาเสื่อมในผู้สูงอายุ

อินโดล พบมากใน บร็อคโคลี่ กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี และผักอื่นๆในตระกูล กะหล่ำ ช่วยกระตุ้นการทำงานของตับให้สร้างเอนไซม์ออกมาใช้ในการต้านมะเร็ง ป้องกันไม่ให้ DNA ถูกทำลายลูกกลามจนกลายเป็นเนื้อร้าย และยังเป็นตัวเร่งการกำจัดฮอร์โมนเอสโตรเจนส่วนเกินออกจากร่างกาย ช่วยป้องกันการเกิดมะเร็งที่มดลูกและที่เต้านมที่มีสาเหตุมาจากฮอร์โมนดังกล่าว

ในผักใบสีเขียวต่างๆ เช่น ผักโขม ตำลึง ใบยอ ยังอุดมไปด้วย โฟเลท (folate) และวิตามิน บี ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของความบกพร่องตั้งแต่กำเนิดและช่วยให้หัวใจมีสุขภาพดี นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุที่สำคัญ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และซีลีเนียม ซึ่งจะเพิ่มความสามารถในการทำงานให้แก่ร่างกาย

สีน้ำเงินหรือสีม่วง มาจากเม็ดสีที่เรียกว่า anthocyanins ทำหน้าที่ในการต้านอนุมูลอิสระ และป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเซลล์ในร่างกาย ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง ชะยยเส้นเลือดลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ และอัมพาต ช่วยปรับปรุงการทำงานของระบบความจำและทำให้มีสุขภาพดีในผู้สูงอายุ ผักที่มีสีน้ำเงินหรือสีม่วง ได้แก่ มะเขือม่วง กะหล่ำปลีม่วง มันสีม่วง หอมแดง หอมหัวใหญ่สีม่วง เผือก ดอกอัญชัน เป็นต้น

สีขาหรือสีน้ำตาลอ่อน มาจากเม็ดสีที่เรียกว่า แอนโทแซนทินส์ (anthoxanthins) ซึ่งมีสารเคมีที่ส่งเสริมสุขภาพหลายชนิด เช่น อัลลิซิน (allicin) ช่วยลดคอเลสเตอรอล ความดันโลหิต ช่วยลดความเสี่ยงของมะเร็งกระเพาะอาหาร และโรคหัวใจ มีฤทธิ์ต่อต้านการเกิดเนื้องอก กลุ่มของผักสีขา เช่น กระเทียม ต้นกระเทียม หัวหอม กุยช่าย ขึ้นฉ่าย เซเลอรี เห็ด และมันฝรั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งแร่ธาตุที่สำคัญ เช่น โพแทสเซียม สารในกลุ่ม ฟลาโวนอยด์ ที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ลดการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็ง และลดการต้านยา ในเซลล์มะเร็ง เช่น สารแซนโทน (xanthone) สารตัวนี้มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ลดอาการปวดข้อเข่า ต้านเชื้อโรคหลายชนิด เช่น เชื้อวัณโรค ต้านเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว ช่วยรักษาระดับน้ำตาลในเลือด และรักษาระบบภูมิคุ้มกันให้อยู่ในสภาพที่ดี

ซิงและซ่า สารอาหารสำคัญที่พบในซิงที่ คือ 6-จิงเจอร์อล (6-gingerol) มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ลดปริมาณไขมันในเลือด ต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด ดังนั้นการกินซิงจึงเหมาะ สำหรับการดูแลรักษาความดันเลือด และป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน ขณะที่ เหง้าซ่า มีสารกาลานอล เอ และ บี (galanal A, B) ซึ่งมีฤทธิ์ฆ่าเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว และมีสารต้านการหลั่งฮีสตามีน ซึ่งช่วยบรรเทาอาการโรคภูมิแพ้ได้

เห็ดเศรษฐกิจของประเทศไทย

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมของเห็ดและพัฒนาเห็ดมาสร้างรายได้ ตลอดจนสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัย ด้านการเพาะเห็ดบางชนิดที่ยังไม่สามารถผลิตเป็นการค้าได้ เช่น เห็ดโคน เป็นที่ทราบดีว่าเห็ดเป็นพืชชั้นต่ำแต่เป็นราชั้นสูงปราศจากคลอโรฟิลล์ สังเคราะห์แสงไม่ได้ ต้องอาศัยอาหารจากสิ่งที่มีชีวิตอื่น ๆ หรือขึ้นบนซากพืชที่ตายแล้ว ดอกเห็ดเกิดจากการพัฒนาเส้นใยของเชื้อรา จำแนกเห็ดตามที่อยู่อาศัยเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. เห็ดโตไม้โคโรซ่า ได้แก่พวกเห็ดที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันกับรากไม้ยืนต้นบางชนิด เช่น เห็ดสกุลเดียวกับเห็ดตับเต่า หรือเห็ดในสกุลเดียวกับเห็ดแครง เห็ดหล่มขาว เห็ดตะไคล เป็นต้น

2. นอนเห็ดโตไม้โคโรซ่า เป็นเห็ดไม่ต้องพึ่งพาอาศัยรากไม้ใด ๆ เห็ดกลุ่มนี้แยกได้ 2 กลุ่มย่อย คือ

- ดอกเห็ดเกิดเหนือพื้นดิน แบ่งออกเป็น 2 พวก คือ พวกขึ้นบนไม้ เช่น เห็ดหูหนู เห็ดนางรม เห็ดหัวลิง เห็ดหอม เห็ดหลินจือ และพวกที่ขึ้นบนฟาง ได้แก่ เห็ดฟาง เห็ดแชมปิญอง เป็นต้น

- ดอกเห็ดเกิดบนพื้นดิน ได้แก่ พวกที่ขึ้นบนมูลสัตว์หรือปุ๋ยหมัก เช่น เห็ดชิวค้าย เห็ดถั่ว หรือเห็ดหมึก พวกที่ขึ้นบนดิน เช่น เห็ดร่างแห และพวกที่มีความสัมพันธ์กับแมลง เช่น เห็ดโคน หรือ เห็ดปลวก เป็นต้น

ลักษณะของเห็ด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. หมวก เป็นส่วนที่อยู่ด้านบนสุด มีรูปร่างต่างๆ กัน เช่น โค้งนูน รูปกรวย ระฆัง ผิวเรียบหรือขรุขระ มีขนหรือเกล็ด มีสีแตกต่างกัน

2. ครีบ เป็นแผ่นหรือซี่บาง ๆ อยู่ใต้หมวกเรียงเป็นรัศมี การเรียงของครีบอาจติดกัน เนื้อหมวกมีลักษณะเป็นรูหรือเป็นสันซึ่งครีบเป็นที่เกิดของเมสิดีเห็ดหรือสปอร์

3. ก้านเป็นส่วนที่ปลายข้างหนึ่งยึดติดกับหมวกเห็ดมีขนาด รูปร่าง และสีต่างๆ กัน ผิวอาจเรียบ ขรุขระ มีขนหรือเกล็ด ตำแหน่งของก้านอาจจะอยู่กึ่งกลางหรือเยื้องไปด้านใดด้านหนึ่งของหมวกเห็ด เห็ด เห็ดบางชนิดไม่มีก้าน เช่น เห็ดหูหนู เห็ดเผาะ บางชนิดมีรากหยั่งลึกลงไปในดิน เช่น เห็ดโคน

4. วงแหวน เป็นส่วนที่เกิดจากเยื่อบางๆ ที่ยึดขอบหมวกกับก้านดอกที่ขาออกเมื่อหมวกเห็ดบาน ซึ่งจะเหลือติดกับก้านเป็นวงหรือเยื่อบางๆ

5. เปลือกหรือเยื่อหุ้มดอก เป็นส่วนนอกสุดที่หุ้มหมวกและก้านไว้ภายในขณะที่ยังเป็นดอกอ่อน เมื่อดอกเห็ดเจริญ ตอนบนของเปลือกหรือเยื่อหุ้มดอกจะแตกออกเพื่อให้ก้านและหมวกยึด ขยายตัว ส่วนของเปลือกหุ้มจะยังคงฝังอยู่ที่โคน เป็นลักษณะคล้ายถ้วย

6. เนื้อภายในหมวกหรือก้าน อาจจะลื่น เหนียว นุ่ม เปราะ เป็นเส้นใย เป็นรูหรือค่อนข้างแข็ง

กรมวิชาการเกษตรมีศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่งประเทศไทย เป็นแหล่งรวบรวมและเก็บรักษาสายพันธุ์เห็ดชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสายพันธุ์นำเข้ามาจากต่างประเทศ และสายพันธุ์ที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศไทย เห็ดสายพันธุ์ลูกผสมชั่ว

ต่าง ๆ รวมทั้งสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้ว ไม่ให้สูญหาย หรือเปลี่ยนแปลง ลักษณะพันธุกรรมไปจากเดิม ทั้งนี้เพื่อเก็บรักษาไว้เป็นเชื้ออ้างอิง เชื้อเห็ดที่ศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดฯ ผลิตในปัจจุบันเป็นเห็ดที่ผ่านการทดสอบแล้วว่ามีคุณสมบัติสูงตรงตามสายพันธุ์ นอกจากศูนย์ฯ จะทำการผลิตเชื้อพันธุ์เห็ดและจำหน่ายแม่เชื้อแล้ว ยังรับฝากเชื้อเห็ด ทดสอบเชื้อพันธุ์เห็ดแนะนำเป็นพันธุ์การค้า มีการวิจัยวิธีการเก็บรักษา รวมทั้งให้บริการแก่เกษตรกรและผู้สนใจเพาะเห็ดทั่วประเทศ จำนวนเชื้อพันธุ์เห็ดทั้งหมดที่ศูนย์ฯ ได้เก็บรักษาไว้จำหน่ายมีมากกว่า 16 ชนิด 750 สายพันธุ์ และเป็นเชื้อจำหน่ายไม่น้อยกว่า 15 ชนิด 40 สายพันธุ์ ประกอบด้วยเห็ดฟาง เห็ดแชมปิญอง เห็ดหอม เห็ดนางรม เห็ดภูฐาน เห็ดเป๋าฮื้อ เห็ดหูหนู เห็ดนางรมสังการิ เห็ดหลินจือ เห็ดขอนขาว เห็ดกระด้าง เห็ดตีนแรด เห็ดเข็มทอง เห็ดเข็มเงิน และเห็ดยานางิ ในการเพาะเห็ดเศรษฐกิจนอกจากจะมีเชื้อเห็ดสายพันธุ์ดีแล้วยังต้องมีเทคโนโลยีการเพาะเห็ดที่มีมาตรฐานและให้ผลผลิตสูง เทคโนโลยีการเพาะเห็ดในเอกสารนี้ได้ผ่านกระบวนการวิจัยของกรมวิชาการเกษตรจนได้องค์ความรู้และเผยแพร่สู่ประชาชนทั่วไป



การเพาะเห็ดหลินจือ

เห็ดหลินจือเป็นเห็ดสมุนไพรที่ชาวจีน ญี่ปุ่น เกาหลี และไต้หวันใช้รับประทานบำรุงสุขภาพมาช้านาน เห็ดชนิดนี้มีราคาค่อนข้างแพงและมีรสชาติขม การเพาะทำได้ไม่ยากโดยใช้เชื้อเลี้ยงผสมวัสดุต่าง ๆ ดังวิธีการและขั้นตอนดังต่อไปนี้

สูตรอาหาร

1. ชี้อ้อยไม่ยางพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	1.5	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
น้ำ	60-65	เปอร์เซ็นต์
2. ชี้อ้อยไม่น้ำตาล	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	5	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
ยิบซัม	1	กิโลกรัม
น้ำ	60-65	เปอร์เซ็นต์
3. ชี้อ้อยไม่เบญจพรรณ	100	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต	2	กิโลกรัม
น้ำ	60-65	เปอร์เซ็นต์

สำหรับสูตร 3 ทำการหมักเป็นเวลา 2 เดือน กลับกองทุก 15 วัน ก่อนนำไปบรรจุถุงผสมด้วยรำละเอียด 3 กิโลกรัม และน้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม

สายพันธุ์ สัญลักษณ์ จี-2 เป็นสายพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบแล้วว่าให้ผลผลิตได้ดี จากการเพาะตลอดทั้งปีที่กรุงเทพฯ

วิธีการ

1. ผสมซีลี้อยและวัสดุอื่น ๆ เข้าด้วยกัน เติมน้ำลงไปให้เป็นผอย คลุกเคล้าให้เข้ากันดี ตรวจสอบให้มีความชื้นประมาณ 60-65 เปอร์เซ็นต์ โดยการบีบ ซีลี้อยผสมให้แน่น แล้วคลายมือออก ซีลี้อยผสมควรจับตัวกันอยู่ได้แต่ไม่ขึ้นจนมีหยดน้ำไหลออกมาและไม่แห้งจนซีลี้อยผสมแตกร่วนเมื่อคลายมือ สำหรับสูตร 1 และ 2

2. บรรจุซีลี้อยผสมในถุงพลาสติกทึบร้อนประมาณ 900 กรัมต่อถุง แล้วอัดให้แน่นพอประมาณ รวบปากถุง ใส่คอขวดพลาสติก ดึงปากถุงพับลง รัดด้วยยางวง ทำช่องตรงกลางถุงอาหารเจาะด้วยไม้แหลม สวมฝาครอบสำเร็จรูปและฝาปิด (ซึ่งรองด้วยกระดาษ) หรือสำลีและปิดทับด้วยกระดาษหรือฝาปิดแบบประหยัด

3. นำถุงอาหารซึ่งเตรียมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปเรียงในหม้อหนึ่งหรือถึงหนึ่ง ไม่อัดความดันแล้วทิ้งนาน 2-3 ชั่วโมง นับจากน้ำเดือด โดยสังเกตจากไอน้ำที่พุ่งตรงจากรูที่เจาะไว้ที่ฝา แล้วทิ้งให้เย็น

4. การหยอดหัวเชื้อเห็ด หัวเชื้อเห็ดนั้นจะต้องมีการเขย่าขวดเป็นระยะ และก่อนจะนำมาใช้ 1 คืน ควรจะเขย่าให้เมล็ดข้าวฟ่างกระจายออก ดึงจุกสำลีสนปากขวดหัวเชื้อที่เปลาไฟเทหัวเชื้อลงในถุงอาหารประมาณถุงละ 20-30 เมล็ด ปิดที่ครอบคอขวดไว้ตามเดิม การหยอดหัวเชื้อต้องทำในที่สะอาดและไม่มีลมพัดผ่าน

5. การบ่มก้อนเชื้อ นำถุงที่ใส่หัวเชื้อเห็ดวางบนชั้น ในแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ ในที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยเต็มถุง ใช้เวลาประมาณ 1 - 1 1/2 เดือน

6. การเปิดดอก ดึงฝาครอบคอขวดออกแล้วนำก้อนเชื้อซึ่งเส้นใยเจริญเต็มถุง ไปวางในโรงเรือนสำหรับเปิดดอกโดยวางซ้อนกัน ให้นำวันละ 1-2 ครั้ง โดยรดน้ำไปตามบริเวณพื้นและรอบๆ โรงเรือน อย่าให้น้ำถูกดอกเห็ด ในโรงเรือนต้องมีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทได้ดี ดอกเห็ดจะค่อยๆ เจริญใช้เวลามากกว่า 1 เดือน ขึ้นกับสภาพอากาศจึงจะเจริญเต็มที่การเก็บดอกให้สังเกตบริเวณขอบของดอกจะเป็นสีน้ำตาลเช่นเดียวกันทั้งดอก แล้วทิ้งไว้ระยะหนึ่งจึงจะเก็บ การเก็บดอกเห็ดหลินจือต้องพยายามดึงดอกเห็ดให้หลุดออกมาทั้งหมด ผลผลิตดอกเห็ดหลินจือสดจะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่เพาะ โดยเฉลี่ยแล้วจะได้ผลผลิตประมาณ 50 -100 กรัมต่อถุงซีลี้อยขนาด 900 กรัม

7. การทำแห้ง ดอกเห็ดหลินจือนิยมเก็บไว้ในสภาพแห้ง เมื่อเก็บดอกเห็ดสดมาแล้วก็ตัดส่วนปลายก้านทิ้งเล็กน้อย แล้วล้างดอกเห็ดทิ้งให้สะเด็ดน้ำ หรือไม่ต้องล้างน้ำ หั่นเป็นชิ้นบางๆ เมื่อหั่นเสร็จ ดอกเห็ดหลินจือนิยมเก็บไว้ในสภาพแห้ง เมื่อเก็บดอกเห็ดสดมาแล้วก็ตัดส่วนปลายก้านทิ้งเล็กน้อย แล้วล้างดอกเห็ดทิ้งให้สะเด็ดน้ำ หรือไม่ต้องล้างน้ำ หั่นเป็นชิ้นบางๆ เมื่อหั่นเสร็จต้องรีบนำไปตากหรืออบแห้งทันทีไม่เช่นนั้นจะมีน้ำสีขาวๆ ออกมา จะทำให้มีสีขาวติดอยู่กับเห็ด ซึ่งทำให้เห็ดเสียราคาได้ การทำแห้งก็โดยการตากแดดจัดๆ สัก 3 ครั้ง แล้วอบที่อุณหภูมิ 70°ซ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง หรือ ใช้อบที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ถึง 24 ชั่วโมง นำมาผึ่งให้เย็นแล้วเก็บใส่ถุงให้มิดชิด

การเพาะเห็ดแครงเพื่อการค้า

เห็ดแครงหรือเห็ดตีนตุ๊กแก มีชื่อเรียกตามท้องถิ่นแตกต่างกันไปภาคเหนือเรียกเห็ดตามอด ภาคใต้เรียก เห็ดยางเพราะพบบนไม้ยางพารา ภาคกลางเรียกเห็ดมะม่วงและพบบนไม้อื่น ๆ เช่น ไม้ยูคาลิปตัส ไม้สน ฯลฯ จะเห็นเห็ดขึ้นมากมายในฤดูฝน จากการวิจัยพบว่า เห็ดแครงต้องการอาหารเสริมที่เป็นโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตสูง เนื่องจากต้องใช้ธาตุอาหารมากในการเจริญของเส้นใยที่รวดเร็ว ประกอบกับต้องใช้เทคนิคการเพาะและการดูแลเฉพาะตัวในประเทศญี่ปุ่นใช้เป็นยาเนื่องจากพบสารประกอบพวก polysaccharide ชื่อว่า Schizophyllan (1,3 β -glucan) ซึ่งมีคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อไวรัสและยับยั้งเซลล์มะเร็งชนิด Sarcoma 180 และ Sarcoma 37 โดยทดลองใน white mice ยับยั้งได้ 70-100 % ขั้นตอนในการเลี้ยงเห็ดแครงจะเหมือนกับเห็ดชนิดอื่น ๆ ยกเว้นสูตรอาหารและเทคนิคการเพาะ การดูแล ซึ่งต่างไปบ้าง เนื่องจากมีธาตุอาหารสูงจะทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อราอื่นได้ง่าย สำหรับแม่เชื้อเห็ดแครงที่บริสุทธิ์สามารถสั่งซื้อจาก ศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่งประเทศไทย กรมวิชาการเกษตร เพราะได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ลักษณะดอกดี มีขนาดใหญ่ และผลผลิตสูง แม่เชื้อนำมาทำเชื้อขยายในเมล็ดข้าวฟ่าง ซึ่งมีวิธีการเตรียมเหมือนเห็ดชนิดอื่น ๆ ดังนี้

การเตรียมเชื้อขยายในอาหารเมล็ดข้าวฟ่าง

แม่เมล็ดข้าวฟ่างในน้ำทิ้งไว้ 1 คืน นำไปต้มไฟปานกลางเมื่อเมล็ดข้าวฟ่างเริ่มนุ่ม นำขึ้นสรงให้สะเด็ดน้ำบนตะแกรง เมื่อเย็น กรอกใส่ขวดแบน จากนั้นปิดจุกสำลี นำไปนึ่งความดัน โดยใช้ความร้อน 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ เวลา 30 นาที จากนั้นทิ้งไว้ให้เย็น แล้วตัดเส้นใยจากแม่เชื้อในอาหารร่วนถ่ายลงไปด้วยเข็มเย็บในสภาพปลอดเชื้อ บ่มเส้นใยที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 7-10 วัน ก็นำไปถ่ายลงวัสดุเพาะได้

การเตรียมวัสดุเพาะ

สูตรอาหาร	
ซีลี้อย	100 ก.ก
เมล็ดข้าวฟ่างต้มแล้ว	50 ก.ก
รำ	3-5 ก.ก
ปูนขาว	1 ก.ก.
น้ำ	65-85 ก.ก

วิธีการ

แม่เมล็ดข้าวฟ่างในน้ำทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นเทน้ำทิ้งเปลี่ยนน้ำใหม่ต้มให้เดือดจนเมล็ดข้าวฟ่างค่อนข้างสุก แล้วรินน้ำทิ้ง พักไว้ให้เย็นหมาดๆ ระหว่างนี้ให้ผสมซีลี้อย ปูนขาวและรำเข้าด้วยกันก่อน จากนั้นจึงผสมน้ำลงไป (หากผสมพร้อมกันหมด รำจะจับติดเป็นก้อน) เมื่อผสมเข้ากันดีแล้ว จึงนำเมล็ดข้าวฟ่างที่เตรียมไว้มาผสมอีกที จากนั้นกรอกใส่ถุงพลาสติก ขนาด 6x10 นิ้ว ใ้มีน้ำหนัก 600 กรัม ใส่คอขวด รัดยาง และปิดสำลี แล้วปิดด้วยฝาปิด จากนั้นนำไปนึ่งด้วยหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ เวลา 30 นาที หรือ นึ่งด้วยหม้อนึ่ง ลูกทุ่งอุณหภูมิ 100 °ซ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ได้เวลาแล้วพักไว้ให้เย็น

จึงรีบใส่เชื้อในเมล็ดข้าวฟ่างที่เตรียมไว้ทันที พยายามอย่าทิ้งถุงไว้เกิน 24 ชั่วโมง จะทำให้การปนเปื้อนสูง

การพักบ่มเส้นใย

โรงเรือนสำหรับพักบ่มเส้นใย ควรเป็นโรงเรือนในร่ม ที่มีการระบายอากาศดี และข้อสำคัญ ควรเป็นที่มืด (ขนาดที่อ่านหนังสือพิมพ์ไม่เห็นในระยะ 1 ฟุต ตรงนี้เป็นเทคนิคที่ค่อนข้างจะปฏิบัติได้ยาก แต่จะต้องพยายามทำให้มืดที่สุด) เส้นใยจะเจริญเต็มดวงในเวลา 15-20 วัน ที่อุณหภูมิ ระหว่าง 25-35 °C ซึ่งหลังจากเส้นใยเต็มดวง จึงให้แสงในโรงบ่ม ซึ่งแสงจะไปกระตุ้นให้เห็ดสร้างตุ่มดอก จะสังเกตเส้นใยเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล จึงนำไปเปิดดอกโดยดึงจุกสำลีและคอขวดด้านบนออก ใช้ยางรัดปิดปากถุงให้แน่น แล้วกรีดด้านข้างให้เป็นมุมเฉียงจากบนลงล่างทั้ง 4 มุมของถุง แล้วจึงนำไปวางบนชั้นหรือแขวนในโรงเรือนเปิดดอกต่อไป

โรงเรือนเปิดดอก

โรงเรือนเปิดดอกจะใกล้เคียงกับโรงเรือนเปิดดอกของเห็ดหูหนูเช่นกัน หากเป็นโรงเรือนของเห็ดนางรมนางฟ้า ต้องเพิ่มความชื้นขึ้นอีกเนื่องจากเห็ดเคร่งชอบความชื้นในบรรยากาศสูงและการระบายอากาศต้องดีด้วย การรดน้ำ ควรจะติดระบบสปริงเกอร์ ให้น้ำเข้าและเย็น หากรดน้ำด้วยมือจะต้องใช้หัวฉีดพ่นฝอย มิฉะนั้นก้อนเห็ดจะดูดน้ำเข้าไป ทำให้ก้อนเชื้อเสียและปนเปื้อนจุลินทรีย์อื่น การวางก้อนเชื้อจะต้องวางตั้งบนชั้นหรือแขวนแบบเห็ดหูหนู หลังจากกรีดข้างถุงและรดน้ำเห็ดไปประมาณ 5 วัน จะเก็บผลผลิตรุ่นที่ 1 ได้ หลังจากนั้นเห็ดจะพักตัวอีก 5-7 วัน รดน้ำเป็นปกติก็จะเก็บรุ่นที่ 2 ตามลำดับ ซึ่งผลผลิตก็จะหมดให้ชนก้อนเก่าไปทั้ง และพักโรงเรือน ให้แห้งเป็นเวลา 15 วัน จึงนำถุงเห็ดรุ่นใหม่ เข้าเปิดดอกต่อไป

การเก็บผลผลิต

ควรเก็บผลผลิตในระยะที่ดอกมีสีขาวนวล ก่อนที่จะสร้างสปอร์ มิฉะนั้นสีจะคล้ำ ออกสีน้ำตาล ดูไม่รับประทานและเนื้อดอกจะเหนียวขึ้นอีกด้วย

การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน



อุปกรณ์และขั้นตอนในการเพาะ

1. โรงเรือนหรือห้องเพาะแต่ละหลังขนาดไม่ต่ำกว่า กว้าง x ยาว x สูง = 4 x 6 x 3.5 เมตร มีประตูหัวท้าย หน้าต่างแบบเปิด-ปิดเพื่อระบายอากาศร้อนและอากาศเสียในโรงเรือนหรือห้องเพาะ
2. ในโรงเรือนบุด้วยผ้าพลาสติกทั้งหมด ซึ่งผ้าพลาสติกยัดดินผนังห้องด้วยกาวยางหรือเย็บให้ติดกันด้วยเครื่องรีดพลาสติกเพื่อเก็บไอน้ำร้อนสำหรับอบปุ๋ยหมักและเก็บความชื้นขณะเพาะ
3. ชั้นเพาะในโรงเรือน มี 2 แถวๆ ละ 4 ชั้น แต่ละชั้นมีความกว้างประมาณ 1-1.25 เมตร ยาวประมาณ 5 เมตร และสูงห่างกันประมาณ 50 เซนติเมตรพื้นของชั้นปูด้วยไม้รวกหรือตะแกรงโลหะหรือตะแกรงพลาสติก

4. เครื่องกำเนิดไอน้ำร้อนมีทั้งชนิดใช้ไฟฟ้าซึ่งราคาสูงและชนิดที่ประกอบด้วยเตาอิฐกับหม้อต้มน้ำที่ประดิษฐ์ขึ้นจากแผ่นเหล็กหรือจะใช้ถังน้ำมัน 200 ลิตร จำนวน 2-3 ใบ แป้น้ำต่อจากหม้อต้มน้ำ ผ่านเข้าไปภายในโรงเรือนวางไว้ที่พื้นใต้ชั้นเพาะของแต่ละแถว แป้น้ำส่วนนี้จะเจาะรูเล็กๆ ห่างกันประมาณ 10 ซม. วางไปตามแนวยาวใต้ชั้นเพาะ

5. ไอน้ำร้อนภายในโรงเรือนขณะอบปุ๋ยหมัก ควรควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 60-65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-4 ชั่วโมง

6. สูตรปุ๋ยหมักและขั้นตอนการหมักได้แก่

สูตรที่ 1 : ฟางข้าว (ขานอ้อยหรือขี้เลื่อย) ผสมกับขี้ฝ้าย รำข้าว ปูนขาวในปริมาณ 50, 45, 5-10 และ 5 กิโลกรัม โดยลำดับ

วิธีการหมัก นำฟางข้าวสับให้สั้นขนาด 2 นิ้ว และขี้ฝ้ายแช่น้ำจนอืดตัวแล้วใส่พิมพ์ไม้ซึ่งมีขนาด 1.5 x 1.5 x 1 เมตร โดยใส่ฟางและขี้ฝ้ายสลับกันเป็นชั้นๆ โรยตามด้วยรำข้าวทำเป็นชั้นๆ จนหมดจึงคลุมด้วยผ้าพลาสติก กองในลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม 2 วัน แล้วกลับกองเป็นรูปสามเหลี่ยมอีก 2 ครั้ง จึงกลับกองใส่ปูนขาวตีเป็นแปลงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวขนาดความสูงของกองประมาณ 50 เซนติเมตร และรักษาอุณหภูมิในกองให้อยู่ในช่วง 45-50 องศาเซลเซียส 2 วัน แล้วจึงนำปุ๋ยหมักขึ้นชั้นในโรงเรือน วัสดุแห้งที่หมักใช้ในห้องขนาด 4 x 6 เมตร ประมาณ 400 กิโลกรัม ต่อห้องหรือโรงเรือน

สูตรที่ 2 : ขี้ฝ้าย รำ ปูนขาว ในอัตราส่วน 100 : (5-10) : 5 กิโลกรัม

วิธีการหมัก หมักขี้ฝ้ายกับน้ำในตอนเช้าและบាយหมักผสมกับรำ กองเป็นรูปสี่เหลี่ยม 2 วัน แล้วกลับกองเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 วัน เติมน้ำแล้วจึงกลับกองตีเป็นแปลงสี่เหลี่ยมยาวขนาดความสูงของกองประมาณ 50 เซนติเมตร และรักษาอุณหภูมิในกองให้อยู่ในช่วง 45-50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน แล้วจึงนำขึ้นชั้นในโรงเรือน วัสดุแห้งที่ใช้หมักในห้องขนาด 4 x 6 เมตร ประมาณ 400 กิโลกรัม ต่อห้องหรือโรงเรือน

สูตรที่ 3 : ขี้ฝ้าย, รำ, ปุ๋ย (สูตร 16-20-0) แป้งข้าวเหนียว, ปูนหอย ปูนขาว ยิบซั่มในปริมาณ 100, 10, 0.25, 1.2, 1.2, 1.8, 0.8 กิโลกรัม โดยลำดับ

วิธีการหมัก หมักขี้ฝ้ายกับน้ำ 8-12 ชั่วโมงแล้วผสมกับปุ๋ย(16-20-2), แป้งข้าวเหนียว, ปูนขาว, และน้ำ หมักเป็นกองสี่เหลี่ยมอัดแน่น 2 วัน จึงกระจายกองใส่ปูนเปลือกหอย, ยิบซั่ม, รำและโซยน้ำคลุกให้ทั่วเป็นแปลงสี่เหลี่ยมยาวโดยกองมีความสูงประมาณ 50 เซนติเมตรรักษาอุณหภูมิในกองให้อยู่ในช่วง 45-50 องศาเซลเซียส หมักไว้ 1-2 วัน แล้วจึงนำเข้าโรงเรือน

สูตรที่ 4 : เปลือกถั่วเขียวบดแตก, รำละเอียด, ยูเรีย, อาหารเสริม, ข้าวฟ่างป่น มูลม้าแห้ง, ปูนขาว, ยิบซั่ม ในปริมาณ 100, 100, 0.8, 0.5, 0.5, 3, 1, 0.5. กิโลกรัม โดยลำดับ

วิธีการหมัก เปลือกถั่วหมักน้ำ 2 คืน กลับกองใส่ส่วนผสมทุกอย่างพร้อมโซยน้ำคลุกให้เข้ากัน กองเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 คืนแล้วกระจายเป็นกองสี่เหลี่ยม มีความสูงประมาณ 50 เซนติเมตร หมักไว้ 2 คืน จึงนำเข้าโรงเรือน

การนำขึ้นชั้น

ปุ๋ยที่หมักแล้วนำวางบนชั้น ซึ่งปุ๋ยด้วยฟางที่ผ่านการแช่น้ำจนอืดตัวหรือผ้าพลาสติก (ที่เจาะรู) ปริมาณของปุ๋ยเมื่อกองบนชั้นมีความหนาประมาณฝ่ามือหรือประมาณ 4-6 นิ้ว

ต้มน้ำปล่อยไอน้ำร้อนเข้าในโรงเรือน โดยควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 60-65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-4 ชั่วโมง แล้วลดความร้อนลงจนอุณหภูมิภายในโรงเรือน อยู่ในช่วง 36-38 องศาเซลเซียส จึงโรยเชื้อเห็ดฟาง

7. เชื้อเห็ดฟาง คัดเลือกเชื้อเห็ดที่ดี โดยไม่มีเชื้อราดำ ราขาว ราเขียวปนเปื้อน เส้นใยเจริญบนปุ๋ยยาวต่อเนื่องกันจนก้อนเชื้อเห็ดรวมตัวกัน จับแล้วไม่หลุดร่วงกระจาย มีกลิ่นหอมของเห็ดฟางจากก้อนเชื้อชัดเจนนำมาโรยบนผิวหน้าปุ๋ยหมักที่อบไอน้ำแล้ว ใช้เชื้อเห็ดฟางประมาณ 2-2.5 เปอร์เซ็นต์ ต่อวัสดุหมักแห้ง

8. การดูแลรักษาในช่วง 1-5 วัน เป็นระยะเจริญเติบโตของเส้นใยซึ่งต้องการอุณหภูมิสูงจึงต้องรักษาอุณหภูมิในโรงเรือนไว้ให้ไม่ต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 38 องศาเซลเซียส และความชื้นในห้องไม่ควรต่ำกว่า 80% โดยให้ความชื้นได้ชั้นเพาะและรอบๆ ผนังห้อง ถ้าหน้าปุ๋ยแห้งควรให้น้ำเป็นละอองฝอยจนเส้นใยเริ่มจับเป็นตุ่มดอกเล็ก ในวันที่ 4-6 ซึ่งต้องการอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจึงลดความร้อนในโรงเรือน ลงให้อยู่ระหว่าง 28-32 องศาเซลเซียส โดยระบายความร้อนและอากาศเสียออก ด้วยการเปิดประตู หน้าต่างออกให้หมดแล้วโชยน้ำรอบๆ ผนังและบริเวณพื้นได้ชั้น รวมทั้งผิวหน้าปุ๋ยหมัก บางๆ จะทำให้ความร้อนลดลงได้และเป็นการให้แสงสว่าง อากาศบริสุทธิ์เข้ามาเพื่อ ส่งเสริมการเจริญเป็นดอกเห็ดตั้งนั้นในช่วงดอกจำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิให้ดีโดยหมั่น ให้น้ำกับพื้นแล้วกวาดออกหมุนเวียนเอาอากาศบริสุทธิ์เข้ามาทำเช่นนี้ก็พอจะลดอุณหภูมิ ในห้องได้ เก็บเห็ดฟางได้ภายใน 7-10 วัน และจะเก็บได้ 3-5 ครั้ง ภายใน 3 สัปดาห์

9. การสุขาภิบาลจำเป็นต้องรักษาพื้นที่หมักปุ๋ยและโรงเรือนให้สะอาดอยู่ ตลอดเวลา มีร่องน้ำสำหรับระบายน้ำเสียซึ่งเกิดจากการหมักปุ๋ยให้ออกไปจากบริเวณ ปฏิบัติการเพาะ เศษปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักที่ใช้เพาะแล้วต้องนำไปไว้ที่อื่นเพื่อป้องกันไม่ให้มี เชื้อโรค แมลงศัตรูเห็ดสะสมในบริเวณนั้น ปุ๋ยหมักที่ใช้แล้ว สามารถนำไปปรุงแต่งใหม่ เพื่อใช้เพาะเห็ดถุงหรือใช้เป็นปุ๋ยหมักบำรุงดินพืชได้เป็นอย่างดี

การเพาะเห็ดลมและเห็ดขอนขาว



เห็ดลมเป็นชื่อที่เรียกกันทางภาคเหนือ ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า เห็ดบด เห็ดขอนดำ หรือ เห็ด กระด้าง ในธรรมชาติมักพบขึ้นกับไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง รั้ง เหียง ตะเคียน และไม้กระบาก เป็นต้น มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lentinus polychrous* Lev.

เห็ดขอนขาว มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lentinus squarrosulus* Mont. ในธรรมชาติมักพบขึ้นบนไม้เนื้อแข็งเช่นเดียวกัน

อาหารเพาะ

สูตรที่ 1

ขี้เลื่อยแห้ง (ไมยางพารา ไม้มะขาม)	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	3-5	กิโลกรัม

ปูนขาวหรือแคลเซียมคาร์บอเนต(หรือยิบซั่ม) 0.5-1 กิโลกรัม (หรือเพิ่มน้ำตาลทราย 2-3 กิโลกรัม) ผสมน้ำปรับความชื้น 50-55 เปอร์เซ็นต์

สูตรที่ 2

ซีลีเนียมเบนซอจพอรอน	100	กิโลกรัม
แอมโมเนียมซัลเฟต	1	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม

ผสมส่วนผสมทั้ง 3 ชนิด หมักกับน้ำประมาณ 2-3 เดือน กลับกองประมาณ 3-4 ครั้ง นำไปผสมกับรำละเอียด 3 กิโลกรัม (หรือเพิ่มน้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม)ปรับความชื้นประมาณ 50-55 เปอร์เซ็นต์

วิธีเพาะ

1. บรรจุอาหารเพาะลงในถุงพลาสติกทนร้อน กดให้แน่นสูงประมาณ 2/3 ของถุง
2. รวบปากถุงสวมคอพลาสติก พับปากถุงลงมา ตึงให้ตึง ริดยางให้แน่น อุดด้วยสำลีหุ้มทับด้วยกระดาษหรือฝาครอบพลาสติก
3. นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 90-100 องศาเซลเซียส สม่่าเสมอ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง จากนั้นทิ้งให้เย็น
4. นำอาหารที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว มาใส่เชื้อจากหัวเชื้อเห็ดที่เตรียมไว้โดยทั่วไปจะเลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่าง เขย่าให้เมล็ดข้าวฟ่างกระจายออก และใส่ลงในถุงอาหารประมาณ ถุงละ 15-20 เมล็ด โดยปฏิบัติในที่สะอาดไม่มีลมโกรก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคและแมลง
5. นำไปวางในโรงเรือนหรือสถานที่สำหรับบ่มเส้นใย อุณหภูมิประมาณ 28-32 องศาเซลเซียส เพื่อให้เส้นใยเจริญ

การเจริญของเส้นใยเห็ดหลุม

เส้นใยเห็ดหลุมใช้เวลาในการเจริญเต็มอาหารเพาะน้ำหนัก 800-1,000 กรัม ประมาณ 30-35 วัน จากนั้นเส้นใยจะค่อยๆ เริ่มเปลี่ยนสีเป็นสีส้มจนถึงน้ำตาลเข้มหรือสีดำ โดยเฉพาะเมื่อถูกอากาศและแสง ระยะเวลาการเจริญทางเส้นใยจนเริ่มให้ดอกเกิดขึ้นกับสายพันธุ์ โดยเฉลี่ยใช้เวลาประมาณ 80-90 วัน

การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว

คล้ายกับเห็ดหลุม แต่มีระยะเวลาการเจริญทางเส้นใยตั้งแต่เพาะเชื้อจนเริ่มให้ดอกเห็ดเฉลี่ย 20-30 วัน

โรงเรือนเปิดดอก โรงเรือนเปิดดอกเห็ดหลุมและเห็ดขอนขาว ควรให้มีแสงผ่านเข้าภายในโรงเรือนได้ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ มีช่องเปิด-ปิดสำหรับถ่ายเทอากาศ อาจใช้ตาข่ายพรางแสง มุงหลังคาและฝา และในกรณีฤดูฝน มุงหลังคาทับด้วยคา หรือวัสดุกันน้ำ

การเปิดถุงและการกระตุ้นให้เกิดดอก เปิดจุกสำลีหรือตัดปากถุงวางในโรงเรือน ให้ความชื้นโดยการให้น้ำในโรงเรือนและบริเวณก้อนเชื้อให้มีความชื้นสัมพัทธ์ 70-80 เปอร์เซ็นต์ ปรับโรงเรือนให้มีสภาพร้อนชื้นอุณหภูมิประมาณ 33-36 องศาเซลเซียส ประมาณ 2-3 วันดอกเห็ดจะเริ่มงอก จากนั้นปรับอุณหภูมิในโรงเรือนให้ลดลงมีอากาศถ่ายเทได้ดี ความชื้นสัมพัทธ์ 60-70 เปอร์เซ็นต์ มีแสงสว่างปานกลางเพื่อให้เกิดเห็ดเจริญเติบโตต่อไป ในระหว่างให้ผลผลิตแต่ละครั้งเส้นใยเห็ดหลุมจะพักตัวประมาณ 15-20 วัน ส่วนเห็ดขอนขาวจะทยอยให้ผลผลิต

การเก็บดอกเห็ด ควรเก็บส่วนต่างๆ ของดอก ให้หลุดออกจนหมดเพื่อป้องกันการเน่าเสีย จากเศษหรือส่วนของดอกเห็ดที่เหลือติดค้างอยู่ที่ก้อนเชื้อ ขนาดของดอกเห็ดที่เก็บขึ้นกับ ความต้องการของผู้เพาะ ดอกเห็ดอ่อนจะมีราคาสูงกว่าดอกเห็ดที่บานเต็มที่และมีความ เหนียวน้อยกว่าเห็ดบาน เห็ดขอนขาวควรเก็บดอกขณะที่หมวกเห็ดมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ เกิน 3 เซนติเมตร เห็ดลมควรเก็บดอกขณะที่หมวกเห็ดมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 5 เซนติเมตร

การเพาะเห็ดหูกวาง

เห็ดหูกวาง เป็นเห็ดป่ารับประทานได้ นำมาพัฒนาเพาะให้เกิดดอกในอาหาร ขี้เลื่อย และเกิดดอกได้รวดเร็ว ดอกขณะอ่อนมีสีชมพูปนม่วงรสชาติดี เก็บที่อุณหภูมิ 5-6 องศาเซลเซียส ได้นานกว่าสัปดาห์

การเตรียมอาหารเพาะ

สูตรที่ 1

ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด(ใหม่)	5	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ผสมน้ำ	60 -65	กิโลกรัม

วิธีการเพาะ

1. บรรจุอาหารขี้เลื่อยลงในถุงพลาสติกทนความร้อน กดให้แน่นตึง สูงประมาณ 2/3 ของถุง
2. รวบน้ำถุงพลาสติกบีบอากาศออก สวมคอปลาสติก แล้วพับปากถุงพาดลง รัดยางให้แน่นอุดด้วยสำลี หุ้มด้วยกระดาษ หรือ ปิดด้วยฝาครอบ
3. นำถุงอาหารขี้เลื่อยนี้มาเชื้อจุลินทรีย์ในถังนี้ไม่อัดความดันด้วยความร้อน อุณหภูมิ 90-100 องศาเซลเซียส เป็นเวลากว่า 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำเตี๊อดแล้ว
4. ถุงอาหารขี้เลื่อยที่เย็นลง แล้วใส่เชื้อเห็ดในเมล็ดข้าวฟ่างลงถุงละ 10-15 เมล็ด โดยเปิดและปิดจุกสำลีอย่างรวดเร็ว ปฏิบัติในที่สะอาดมืดชิด
5. นำถุงอาหารขี้เลื่อยใส่เชื้อเห็ดหูกวางแล้วบ่มไว้ในห้องพักหรือโรงเรือนบ่มก่อน เชื้อเห็ดให้เกิดเส้นใยเห็ด โดยลิ่งแวดล้อมตามสภาพธรรมชาติ เส้นใยเห็ดหูกวางจะเจริญ ได้รวดเร็วถ้าอุณหภูมิประมาณ 30-40 องศาเซลเซียส และเจริญได้ดีไม่ว่าจะมีหรือไม่มี แสงสว่าง เส้นใยเจริญเต็มถุงอาหารขี้เลื่อยขนาด 800 กรัม ประมาณ 15-18 วัน เส้นใย คงมีสีขาว และเมื่อเส้นใยเริ่มรัดตัวก็นำไปเปิดถุงในโรงเรือนเปิดดอก

โรงเรือนเปิดดอก ขนาดของโรงเรือนเปิดดอกถุงเห็ดหูกวาง ควรมีขนาดที่สัมพันธ์กับ จำนวนก้อนเชื้อ เพื่อรักษาความชื้น การถ่ายเทอากาศได้พอเหมาะ ภายในโรงเรือนเปิด ดอกต้องสะอาดมีแสงสว่างเพียงพอที่จะทำให้เห็ดเกิดดอกได้ดี

การวางถุง/ เปิดดอก เปิดถุงเห็ดโดยเปิดฝาครอบ ถอดจุกสำลี และคอปลาสติกออก แล้วนำวางบนชั้นซึ่งการวางถุงก้อนเชื้อเห็ดหูกวางจะวางตั้งบนชั้นหรือวางถุงนอนซ้อนกัน การปฏิบัติดูแลรักษา

การรดน้ำ ควรให้น้ำแบบเป็นฝอย เช้าเย็น ซึ่งขึ้นกับความชื้นในบรรยากาศไม่ควรให้น้ำชิ่งในก้อนเชื้อ เห็ดหูขาวต้องการความชื้นในโรงเรือนไม่สูงมาก ประมาณ 70-85 เปอร์เซ็นต์

การเก็บผลผลิต ดอกเห็ดหูขาว ขณะเล็กจะมีสีม่วง-ชมพู มีขน เก็บดอกขณะยังอ่อนอยู่ คือดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร สีชมพูอ่อน ดอกจะไม่เหี่ยว เก็บโดยรวบดอกแล้วดึงอังก์กลุ่ม ผลผลิตเห็ดได้ประมาณ 100-150 กรัม ขนาดถุงอาหารซีเลี่ยนน้ำหนัก 800 กรัม ใช้เวลาเก็บประมาณ 1-2 เดือน

การเพาะเห็ดเข็มเงิน



1. การเตรียมอาหารซีเลี่ยนวัสดุที่ใช้ผสมเป็น

อาหาร เพาะเลี้ยงเห็ดเข็มเงิน ประกอบด้วย		
ซีเลี่ยนไมยางพารา	75	กิโลกรัม
รำละเอียด	20	กิโลกรัม
ข้าวโพดบด	5	กิโลกรัม
น้ำ	60	กิโลกรัม

วัสดุทั้งหมดนี้นำมาคลุกให้เข้ากันอย่างดี ให้มีความชื้น 60-65 เปอร์เซ็นต์ บรรจุในถุงพลาสติกทนร้อน ขนาด 7x12 นิ้ว อัดให้แน่น ปริมาณอาหารถุงละ 600 กรัม (วิธีบรรจุ เช่นเดียวกับการเตรียมถุงอาหารเห็ดทั่วไป) ใส่คอปพลาสติก ปิดจุกสำลี แล้วหุ้มกระดาษป้องกันสำลีเปียก

2. การนึ่งอาหาร ถุงอาหารซีเลี่ยนผสมที่เตรียมไว้ให้นำไปนึ่งในหม้อนึ่งไม่อัดความดัน อุณหภูมิประมาณ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง

3. การใส่เชื้อเห็ดเข็มเงิน ถุงอาหารซีเลี่ยนผสมซึ่งผ่านการนึ่งแล้วทิ้งไว้ให้เย็นลง ใส่เชื้อเห็ดเข็มเงินที่เจริญในเมล็ดข้าวฟ่าง ถุงละ 15-20 เมล็ด

4. การบ่ม นำถุงอาหารซีเลี่ยนผสมซึ่งใส่เชื้อเห็ดเข็มเงินแล้วบ่มไว้ในห้องอุณหภูมิประมาณ 20 - 26 องศาเซลเซียส

5. การปฏิบัติในระยะให้ผลผลิต เมื่อเส้นใยเห็ดเข็มเงินเจริญเต็มถุง ย้ายถุงเพาะเลี้ยงไปยังห้องเปิดดอกอุณหภูมิ 13-15 องศาเซลเซียส ความชื้น 80-85 เปอร์เซ็นต์ เปิดจุกสำลีออก

เมื่อเกิดดอกเห็ดเล็ก ๆ ให้แสงและถอดคอปพลาสติกออก ปล่อยให้ดอกสูงประมาณ 2-3 เซนติเมตร จึงใช้ม้วนกระดาษสวมครอบถุงเห็ด ก้านดอกเห็ดจะชูหาแสงสว่าง ทำให้ก้านยาวและหมวกดอกโตอย่างสมบูรณ์ ช่วงนี้ปรับอุณหภูมิให้สูงขึ้นเป็น 16-18 องศาเซลเซียส

การเก็บดอกเห็ด ก้านดอกเห็ดยาวประมาณ 9-13 เซนติเมตรหมวกดอกจะมีขนาด 1-2 เซนติเมตร เก็บดอกโดยดึงกลุ่มดอกเห็ดทั้งหมด ดอกเห็ดเข็มเงินเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส ได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยยังคงความสดของดอกและสีไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

การเพาะเห็ดยานางิ

ขั้นตอนการเพาะเห็ดยานางิ

1.เตรียมวัสดุเพาะและสูตร

สูตรที่ 1	ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
	รำข้าว	6	กิโลกรัม
	ปูนแคลเซียมคาร์บอเนต	1	กิโลกรัม
	ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
	น้ำ	55-65	กิโลกรัม

วัสดุเหล่านี้ผสมให้เข้ากันมีความชื้น 60-65 % บรรจุโดยไม่ต้องหมัก

สูตรที่ 2	ฟางข้าวตัดให้สั้นขนาด 2 นิ้ว	100	กิโลกรัม
	ปูนแคลเซียมคาร์บอเนต	2	กิโลกรัม
	รำข้าว	5- 8	กิโลกรัม
	น้ำ	60-65	กิโลกรัม

สูตรนี้ต้องหมักไว้นาน 8-10 วัน โดยต้องกลับกองฟางหมักทุก 2 วัน จนไม่มีกลิ่นแอมโมเนีย ให้มีความชื้น 60- 65 เปอร์เซ็นต์

การบรรจุวัสดุเพาะตามสูตรข้างต้น ให้บรรจุลงในถุงพลาสติกทนร้อน ขนาด 7x12 นิ้ว ใส่คอขวด จุกสำลี แล้วหุ้มด้วยกระดาษ หรือใช้ฝาครอบพลาสติกปิดจุกสำลี กันเปียก วัสดุเพาะที่เตรียมไว้เรียกว่า วัสดุอาหารผสม

2.นึ่งวัสดุอาหารผสม

นึ่งด้วยหม้อนึ่งไม้อัดความดันอุณหภูมิประมาณ 100 °C นาน 2 ชั่วโมง

3. ใส่เชื้อเห็ดยานางิ

เมื่อวัสดุอาหารผสม ได้ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์แล้ว ทิ้งไว้ให้เย็น ก่อนเทเมล็ดข้าวฟ่าง ซึ่งมีเส้นใยเห็ดเจริญคลุมอยู่ลงวัสดุอาหารผสม กระจาย 15-20 เมล็ด จากนั้นนำไปบ่มไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 25- 30 °C

4. การปฏิบัติช่วงเปิดดอกเห็ด

เมื่อเส้นใยเห็ดเดินเต็มถุงแล้ว เส้นใยเห็ดจะเปลี่ยนแปลงปรากฏเป็นสีน้ำตาลเข้ม จึงย้ายก้อนเชื้อเหล่านั้นไปยังห้องเปิดดอกซึ่งมีอุณหภูมิในช่วงนี้ประมาณ 12-30 °C และความชื้นต้องไม่ต่ำกว่า 75-80 เปอร์เซ็นต์ ถอดจุกสำลีเพื่อเปิดให้ดอกเห็ดออก

5.การเก็บดอกเห็ด

กระทำเมื่อกลุ่มดอกเห็ดโตเต็มที่ ซึ่งมีความยาวของก้านดอกเฉลี่ย 5-11 เซนติเมตร หมวกดอกกว้าง 3-10 เซนติเมตร และที่สำคัญคือ แผ่นเชื้อหุ้มหมวกส่วนล่าง ยังคงอยู่หรือยังไม่ฉีกขาด ข้อสังเกตคือ ดอกเห็ดที่เพาะเลี้ยงไว้ในอุณหภูมิห้อง 24-26 °C จะบานช้ากว่าดอกเห็ดซึ่งเพาะเลี้ยงไว้ในอุณหภูมิห้องประมาณ 28-30 °C

การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติก

การเตรียมอาหารเพาะ



สูตรที่ 1

ขี้เลื่อยแห้ง	100	กิโลกรัม
รำ	3-5	กิโลกรัม
น้ำตาลทราย	2-3	กิโลกรัม
ยิบซัม (แคลเซียมซัลเฟต)	0.5	กิโลกรัม
เกลือ(แมกนีเซียมซัลเฟต)	0.2	กิโลกรัม
น้ำปรับความชื้น	55-65	เปอร์เซ็นต์

สูตรที่ 2	ขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ	100	กิโลกรัม
	แอมโมเนียมซัลเฟต	1	กิโลกรัม
	ปูนขาว	1	กิโลกรัม
	หมักกับน้ำ	55-65	กิโลกรัม นานประมาณ 2-3 เดือน
	(หรือเพิ่มรำละเอียด 5		กิโลกรัม)
	น้ำตาลทราย	2	กิโลกรัม
	ปรับความชื้น	55-65	เปอร์เซ็นต์

สูตรที่ 3 ขานอ้อยใหม่ 100 กิโลกรัม หมักกับน้ำ 1 คิน ผสมปูนขาว 1 กิโลกรัม หมัก 1 คิน ผสมแอมโมเนียมซัลเฟต 2 กิโลกรัม และ รำ 3 กิโลกรัม โดยน้ำหนักแห้ง ปรับความชื้น 55-65 เปอร์เซ็นต์

สูตรที่ 4 ขานอ้อยใหม่ ผสมน้ำ ปรับความชื้น 55-65 เปอร์เซ็นต์

วิธีการ

ผสมส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน บรรจุใส่ถุงพลาสติกทนร้อน ปิดจุกสำลี ปิดทับด้วยกระดาษหรือผ้าครอบกันไอน้ำ นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ ที่อุณหภูมิ 90-100° C เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง ทิ้งให้เย็นนำถุงวัสดุไปใส่เชื้อเห็ด โดยใช้เชื้อเห็ดที่เจริญในเมล็ดธัญพืช (ซึ่งนิยมใช้เมล็ดข้าวฟ่าง) การใส่เชื้อควรจะทำในบริเวณที่สะอาดมืดซิด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้ออื่นๆ เช่นเดียวกับวิธีการเพาะเห็ดถุงทั่วๆ ไป และนำไปบ่มเส้นใย

การบ่มเส้นใย

การบ่มเส้นใยเห็ดหอมที่ดีที่สุด ควรเก็บไว้ในที่ๆ มีอุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส สม่าเสมอ อากาศถ่ายเทได้จนเส้นใยเริ่มรวมตัวกัน ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3.5-4 เดือน ในปริมาณอาหาร 800-1,000 กรัม และเริ่มสร้างตุ่มดอกในบางสายพันธุ์ผิวของก้อนเชื้อจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลโดยเฉพาะส่วนที่ถูกแสง

การทำให้เกิดดอก ถอดจุกสำลีและคอขวดหรือตัดปากถุงพลาสติกวางก้อนเชื้อในโรงเรือนดูแลรักษาดังนี้

1. รักษาความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนประมาณ 80-90% (ตั้งแต่เริ่มเปิดถุงจนเกิดตุ่มดอก)

2. เมื่อดอกเห็ดเจริญ เริ่มเห็นหมวกเห็ด รักษาความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือน ประมาณ 60-70% ถ้าความชื้นสัมพัทธ์สูงมากจะทำให้ก้านใหญ่

3. อุณหภูมิที่แปรปรวนระหว่างให้ผลผลิตจะช่วยกระตุ้นการเกิดดอกเห็ด แต่ไม่ควรให้มีช่วงอุณหภูมิสูงเกินกว่า 28 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานติดต่อกัน

4. ระหว่างดอกเห็ดเจริญ ต้องการถ่ายเทอากาศที่ดี ถ้ามีการสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในโรงเรือนมากจะทำให้เห็ดมีก้านยาวหมวกเล็ก

5. มีแสงพอสมควร

การกระตุ้นให้เกิดดอก สามารถใช้วิธีการกระตุ้นก่อนเชื้อด้วยน้ำเย็นอุณหภูมิ 10-15 °C ก่อนการเปิดถุงให้ออกดอก และหลังจากการพักก่อนเชื้อในระหว่างเก็บดอกเห็ดแต่ละรุ่น ซึ่งทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1. แช่ก้อนเชื้อในน้ำเย็น เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง แล้วเปิดปากถุงหรือแกะพลาสติกออกนำไปวางในโรงเรือนเกิดดอก

วิธีที่ 2. เปิดปากถุงและให้น้ำในก้อนเชื้อที่วางในโรงเรือน ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง จึงเทน้ำออก

วิธีที่ 3. ตัดปากถุงและคว่ำก้อนเช็บบนฟองน้ำเปียกเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง ตั้งถุงขึ้น

วิธีที่ 4. เปิดปากถุงวางก้อนเชื้อที่พื้นโรงเรือนให้น้ำแบบเป็นฝอยเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมงเทน้ำที่ซังในถุงออก

การดูแลรักษาระหว่างให้ผลผลิต

รักษาอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนตามความต้องการของเห็ดในแต่ละขั้นตอน หลังจากเก็บดอกเห็ดในแต่ละรุ่น ก้อนเชื้อเห็ดพักตัวประมาณ 15-30 วัน ระหว่างนี้รักษาอุณหภูมิภายในโรงเรือนไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 60-70% ไม่ให้ก้อนเชื้อถูกน้ำโดยตรงมีการถ่ายเทอากาศดี เมื่อต้องการกระตุ้นให้เกิดดอกจึงให้ความชื้นที่ก้อนเชื้อ หรือใช้วิธีกระตุ้นด้วยน้ำเย็น แต่ไม่ให้มีน้ำซังในถุงระหว่างเก็บผลผลิตควรฉีดพ่นภายในโรงเรือนด้วยสารละลายคลอรีน อัตรา 200 พีพีเอ็ม (0.02%) เป็นระยะๆ เพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าทำลาย

การเก็บผลผลิต

ควรเก็บดอกเห็ดในขณะที่หมวกยังไม่บานเต็มที่ ถ้าเก็บสำหรับทำแห้งควรเก็บเมื่อหมวกบาน ประมาณ 60% หรือเมื่อเยื่อที่ยึดหมวกและก้านเริ่มขาดออกตัดก้านให้เหลือไม่เกิน 1 เซนติเมตร ถ้าเก็บเพื่อบริโภคสดอาจจะให้หมวกบาน 70-80% แต่ไม่ควรให้บานเต็มที่ ไม่ควรให้ดอกเห็ดถูกน้ำและจะทำให้เน่าเสียเร็ว ตัดก้านให้เหลือประมาณไม่เกิน 0.5 นิ้ว

การเพาะจะได้ผลผลิตมากหรือน้อยขึ้นกับปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งขั้นตอนต่างๆ มีความสำคัญมากต่อการให้ผลผลิต การดูแลรักษาที่ถูกวิธีทำให้เก็บได้นาน การเพาะเห็ดหอมในสภาพที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ ควรทำก้อนเชื้อขนาดเล็ก ซึ่งเส้นใยเห็ดเจริญเต็มอาหารเพาะได้ในเวลาสั้นการปนเปื้อนจะมีน้อยลง และถ้าต้องการให้ได้ดอกเห็ดที่มีขนาดใหญ่ควรบังคับให้ก้อนเชื้อสัมผัสอากาศ เฉพาะบางส่วนเท่านั้น มิฉะนั้นจะมีดอกเห็ดเกิดมากและมีขนาดเล็ก

การเก็บรักษาผลผลิต

1. ดอกเห็ดสด หากไม่ใช้บริโภคทันที ควรเก็บในภาชนะที่มีอากาศผ่านได้ และวางดอกเห็ดซ้อนกันไม่มากเกินไป หรือใส่ในถุงพลาสติก หรือใส่ในถุงพลาสติก ปิดและเก็บในห้องเย็นอุณหภูมิ 0-2 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 85-95% ภายในเวลาไม่เกิน 5 ชั่วโมง ภายหลังจากเก็บดอกเห็ด

2. การทำแห้ง

2.1 การตากแดด

โดยใช้วิธีตากแดดจนกว่าดอกเห็ดจะแห้งสนิท ควรหลีกเลี่ยงในขณะที่มีแดดจัดมากเกินไปซึ่งจะทำให้ดอกเห็ดไหม้เกรียม และควรควักดอกเห็ดให้ส่วนกริบ (gill) อยู่ด้านใต้ เพื่อป้องกันมิให้กริบมีสีคล้ำ การตากแดดเป็นการลดความชื้นในดอกเห็ดในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ดอกเห็ดยุบตัวและย่นมากเมื่อแห้ง เมื่อบรรจุดอกเห็ดจนแห้งสนิทแล้วเก็บในภาชนะที่กันความชื้น ปิดสนิท

2.2 การอบแห้ง

เป็นวิธีอบโดยใช้ลมร้อนค่อย ๆ ลดความชื้นภายในดอกเห็ดซึ่งจะได้เห็ดที่มีรูปร่างดีกว่าเห็ดที่ตากโดยธรรมชาติ ทั้งรสชาติ กลิ่น และลักษณะดอก โดยใช้อุณหภูมิเริ่มแรกสูงกว่าอุณหภูมิห้องปกติประมาณ 5 องศาเซลเซียส จากนั้นเพิ่มอุณหภูมิขึ้นทีละ 1-2 °C ทุก 1 ชั่วโมง จนกระทั่งถึง 50 องศาเซลเซียส จากนั้นเพิ่มอุณหภูมิให้เป็น 60 องศาเซลเซียส และรักษาอุณหภูมิไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อช่วยเพิ่มรสชาติและทำให้ดอกเห็ดเป็นเงาสวยงาม



การเพาะเห็ดหูหนู

เห็ดหูหนู เกิดขึ้นได้ดีในสภาพธรรมชาติที่มีอากาศร้อนชื้น จะพบเห็ดหูหนูเกิดขึ้นเองได้ตามขอนไม้ทั่วไปในช่วงฤดูฝน เราสามารถคัดเลือกพันธุ์เห็ดหูหนูที่เกิดขึ้นในสภาพธรรมชาติแล้วพัฒนาปรับปรุงเป็นพันธุ์การค้าได้ ในปัจจุบันนิยมเพาะเห็ดหูหนูลงในถุงอาหารซึ่งมีชั้นตอนต่างๆ ดังนี้

การเตรียมอาหารเพาะ

สูตรที่ 1	ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
	รำละเอียด(ใหม่)	5	กิโลกรัม
	ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
	ปูนขาว	1	กิโลกรัม
	ผสมน้ำ	60 - 65	กิโลกรัม
สูตรที่ 2	ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
	แอมโมเนียมซัลเฟต	1-2	กิโลกรัม
	ปูนขาว	1	กิโลกรัม

* ขี้เลื่อยหมักน้ำผสมแอมโมเนียมซัลเฟตและปูนขาว เป็นเวลาประมาณ 2 - 3 เดือน

ผสมรำละเอียด 5 กิโลกรัม
ผสมน้ำให้มีความชื้น 60-65 เปอร์เซ็นต์

วิธีการเพาะ

1. บรรจุอาหารซีลี้อยลงในถุงพลาสติกทนความร้อน กดให้แน่น ตีสูงประมาณ 2/3 ของถุง
2. รวบปากถุงพลาสติกบีบอากาศออก สวมคอพลาสติก แล้วพับปากถุงพาดลง รัดยางให้แน่น อุดด้วยสำลี หุ้มด้วยกระดาษ หรือ ปิดด้วยฝาครอบ
3. นำถุงอาหารซีลีอนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในถังนึ่งไม่อัตโนมัติด้วยความร้อน อุณหภูมิ 90-100 °C เป็นเวลากว่า 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นน้ำเดือดแล้ว
4. ถุงอาหารซีลีอที่เย็นลง แล้วใส่เชื้อเห็ดในเมล็ดข้าวฟ่าง ลงถุงละ 10-15 เมล็ด โดยเปิดและปิดจุกสำลีอย่างรวดเร็ว ปฏิบัติในที่สะอาดมืดชิด
5. นำถุงอาหารซีลีอที่ใส่เชื้อเห็ดแล้ว บ่มไว้ในห้องพักหรือโรงเรือนบ่มก้อนเชื้อ เห็ดให้เกิดเส้นใยเห็ด โดยสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ (ซึ่งอุณหภูมิประมาณ 25-30 °C) เส้นใยเห็ดหูหนู เจริญได้ดี ไม่ว่าจะมืด หรือไม่มีแสงสว่าง ไม่ต้องให้น้ำที่ก้อนเชื้อ เมื่อเส้นใย เจริญเต็มถุง และสีขาวของเส้นใยจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองมีลักษณะเป็นวุ้น

โรงเรือนเปิดดอก

ขนาดของโรงเรือนเปิดดอก ถุงเห็ดหูหนูควรมีขนาดสัมพันธ์กับจำนวนก้อนเชื้อ เพื่อรักษาความชื้น การถ่ายเทอากาศได้พอเหมาะ ภายในโรงเรือนเปิดดอกต้องสะอาดมี แสงสว่างเพียงพอที่จะทำให้เห็ดเกิดดอกได้ดี

การวางถุง/ เปิดดอก

การวางถุงก่อนเชื้อเห็ดหูหนู นิยมแบบแขวนโดยเปิดฝาครอบออก ถอดจุกสำลี คอพลาสติกออกแล้วรวบปากถุงรัดยางให้แน่น ใช้มีดคมกรีดข้างถุงในลักษณะเฉียงลง ยาวประมาณ 6-8 เซนติเมตร โดยรอบประมาณ 10-20 แนว วางก้อนเชื้อเห็ดหอมบน แผ่นพลาสติกซึ่งร้อยด้วยเชือกพลาสติก เรียงซ้อนเป็นชั้น หรือผูกเชือกกับปากถุงร้อยเรียง กันได้ประมาณ 10 ก้อน แล้วนำแขวนกับราว

การปฏิบัติดูแลรักษา

การรดน้ำ ควรให้น้ำแบบเป็นฝอย จำนวนครั้งในการให้น้ำขึ้นกับความชื้นใน บรรยากาศ ถ้าอากาศแห้ง ร้อน ต้องเพิ่มจำนวนครั้งมากขึ้น ไม่ควรให้น้ำซึ่งในก้อนเชื้อ โดยเห็ดหูหนูต้องการความชื้นในโรงเรือนค่อนข้างสูง ประมาณ 80-95 เปอร์เซ็นต์

การเก็บผลผลิต ดอกเห็ดหูหนูที่เกิดระยะแรก ขอบดอกจะหนา สีดอกเข้มมีสีม่วง น้ำตาล ขนมาก เมื่อเจริญเต็มที่ขอบของดอกจะบาง สีดอกจะจางลง เก็บโดยรวบดอกแล้ว ตีเบาๆ ผลผลิตเห็ดได้ประมาณ 300-600 กรัม ขนาดถุงน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ใช้เวลาเก็บ ประมาณ 2-3 เดือน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2544. การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. กลุ่มงานจุลชีววิทยา
ประยุกต์. กองโรคพืชและจุลชีววิทยาประยุกต์. กรมวิชาการ
เกษตร, กรุงเทพฯ 146 หน้า
- พรณีย์ วิชชาชู. 2547. บทความพิเศษ ศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ด
ในน.ส.พ. กลีกร ปีที่ 77 ฉบับที่ 3 พค.-มย. 2547.
กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ หน้า 88-96.
- ทางเลือกในการผลิตและการบริโภค. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.144 หน้า
- ทิพย์พรรณ สดาก. 2546. ถั่วสารพัดประโยชน์. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร
100 หน้า
- ธารดาว ทองแก้ว. สีสันอาหาร...สีสันสุขภาพ. แหล่งที่มา [http://www.asoke.info/
09Communication/DharmaPublicize/Dokya/D121/032.html](http://www.asoke.info/09Communication/DharmaPublicize/Dokya/D121/032.html)
- นิรนาม. ประโยชน์ของสีในผักและผลไม้. แหล่งที่มา:
<http://www.nsm.or.th/modules.php?name=News&file=article&sid=47>
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2541.
ผักพื้นบ้านภาคอีสาน. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 302 หน้า
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2542.
ผักพื้นบ้านภาคเหนือ. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 280 หน้า
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2542.
ผักพื้นบ้านภาคกลาง. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 279 หน้า
- สมาคมขยายพันธุ์ สมคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก
ภาคใต้ โครงการพัฒนาชุมชนสวนยางขนาดเล็ก. 2537. ผักพื้นบ้าน (ภาคใต้)
- Andres, T.C. 1995. Cucurbitaceae. Available at:
<http://www.cucurbit.org/family.html>.
- Julie Garden-Robinson, J. G. 2003. What color is your food? Taste a
rainbow of fruits and vegetables for better health. Available at:
<http://www.ext.nodak.edu/extpubs/yf/foods/fn595.pdf>.
- Kirkbride J.H. Jr. and M.J. Dallwitz. 2000. Cucumis and Cucumella
(Cucurbitaceae): Cucumbers and Melons. Available at:
<http://nt.ars-grin.gov/sbmlweb/OnlineResources/Cucumis/>
- Watson L. and M.J. Dallwitz. 1992. Cucurbitaceae. Available at: [http://delta-
intkey.com/angio/www/cucurbit.htm](http://delta-intkey.com/angio/www/cucurbit.htm)

www.digital.lib.kmutt.ac.th

www.doikhom.com

[www.thairunning.com/tips of health](http://www.thairunning.com/tips%20of%20health)

www.food.toryod.com/yodfoodNUTRITION.php

www.doae.go.th

www.walai.msu.ac.th

www.bankokbonk.com

www.elib-online.com

www.sangdad.com

www.bangkokhelth.com

www.matichon.co.th