



# ตุ่มมือ...

การผลิตทิวเหลืองอินทรีย์





โครงการผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์อินทรีย์  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้





# ความเป็นมา...

## ของโครงการผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์อินทรีย์

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2558 เพื่อจัดทำโครงการผลิต อาหารสัตว์อินทรีย์ ซึ่งถือเป็นภารกิจหลักด้านการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีนโยบาย ที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้ทางด้านการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ อันเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีออกสู่สังคม รวมถึงเป็นการดำเนินงานตามแผนงานระยะยาวของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ อันเป็นวิถีการเกษตรที่ยั่งยืน สามารถช่วยลดต้นทุนทางการเกษตร ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค และในการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ เพื่อรองรับระบบการเลี้ยงสัตว์ในระบบอินทรีย์ ต้องมีการสร้างเครือข่ายของเกษตรกรผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์อินทรีย์ ทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลือง เข้าร่วมโครงการ เพื่อส่งให้แก่โรงงานอาหารสัตว์อินทรีย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรมีความเข้าใจในขั้นตอนการปลูกพืชอาหารสัตว์อินทรีย์ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต





อาหารสัตว์อินทรีย์ ดังนั้นคู่มือการปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์ฉบับ  
นี้จึงถูกเรียบเรียงขึ้นมาเพื่อสนับสนุนเกษตรกรผู้สนใจปลูกถั่ว  
เหลืองอินทรีย์







## หลักการของการผลิตพืชอินทรีย์

การผลิตพืชอินทรีย์ จำเป็นต้องมีการรับรองมาตรฐาน เพื่อรับรองว่า “กระบวนการผลิตนั้นไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ และมีการพยายามป้องกัน การปนเปื้อนสารเคมีจาก สภาพแวดล้อมอย่างดีที่สุด เท่าที่จะสามารถทำได้ ซึ่งจะทำให้ ผลผลิตนั้นมีความปลอดภัย ต่อผู้บริโภคมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป”

เมื่อมีการกำหนดมาตรฐานการปลูกพืชอินทรีย์ คือการ ทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมี ทั้งเพื่อการบำรุงดิน หรือการ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือการพืชตัดต่อพันธุกรรม ยาปฏิชีวนะ และฮอร์โมนพืชใดๆ ในการผลิตพืช ดังนั้นในการผลิตพืชอินทรีย์ ต้องมีบำรุงดินโดยการปรับสมดุลระหว่างดิน เชื้อจุลินทรีย์ในดิน และพืช เพื่อให้ผลิตพืชได้แบบยั่งยืน ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1) บำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีแร่ธาตุสารอาหารที่ เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช มีสภาพดินที่มีความเหมาะสม ร่วนซุยเหมาะแก่การเจริญเติบโตของรากพืช อีกทั้งยังมีเนื้อ ดินที่เก็บความชื้นในดินได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม



2) ปลูกพืชหมุนเวียน และพืชบำรุงดิน จำพวกถั่ว ปอเทือง หรือ ปุ๋ยพืชสดต่างๆ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดิน

3) ใช้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพื่อการบำรุงดิน ทำปุ๋ยหมัก หรือใช้ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืช

4) ใช้สารสกัดธรรมชาติ หรือน้ำส้มควันไม้ ในการฉีดพ่น เพื่อ บำรุง หรือป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช

ด้วยหลักการที่กล่าวมา เป็นเพียงแนวทางในการปฏิบัติเพื่อการ ผลิตพืชที่ไม่ใช้สารเคมี หรือปุ๋ยเคมี แต่ยังมีวิธีการต่างๆอีกมากมาย ที่ เกษตรกรสามารถเลือกใช้ เลือกปฏิบัติให้เหมาะสมกับพื้นที่ และต้อง ถิ่นของตนเองได้ แต่อย่างไรก็ตาม ในการผลิตพืชอินทรีย์ มีประโยชน์ ทั้งต่อตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

## ประโยชน์ที่ได้จากการปลูกพืชอินทรีย์

- 1) พืชอินทรีย์ให้ราคาขายที่สูงกว่าพืชทั่วไป
- 2) เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้แบบยั่งยืน ดินไม่เสียสภาพ
- 3) เกษตรกรปลอดภัยจากการสัมผัส สูดดมสารเคมี
- 4) สภาพแวดล้อมดีขึ้น ปราศจากสารตกค้างในดินและพืชผัก
- 5) ผู้บริโภคปลอดภัยจากสารตกค้างในพืชผัก



## องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ (มอน.)

สำหรับเกษตรกรที่อยู่ในเขตภาคเหนือ ควรรู้จักกับองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า มอน. ซึ่งเป็นองค์กรที่ทำการรับรองผลิตผลของเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ เกษตรกรและผู้บริโภคว่า ผลิตผลที่ได้รับการรับรองจากองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้น เป็นผลิตผลที่ปลอดจากสารพิษ สารเคมีสังเคราะห์ และยังเอื้อต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเกษตรกรในเขตภาคเหนือ สามารถใช้บริการในการรับรองแปลงอินทรีย์ หรือขอคำแนะนำได้



ตราสัญลักษณ์ขององค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ





สำหรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ มอน. นั้น ใกล้เคียงกับมาตรฐานอินทรีย์ของ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) แต่มีข้อห้ามน้อยกว่า หรือมีความเข้มข้นของเกณฑ์มาตรฐานที่น้อยกว่ามาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ทำให้เกษตรกรยอมรับการปรับเปลี่ยนจากการทำเกษตรเคมีมาเป็นอินทรีย์ได้ง่ายกว่า





## ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

| หัวข้อ                                                    | มอน <sup>1</sup> .                                                                                                              | มกษ. <sup>2</sup>                                                         | IFOAM <sup>3</sup>                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ระยะปรับเปลี่ยน                                           | ระยะปรับเปลี่ยนของพืชล้มลุก 12 เดือนและพืชยืนต้น 18 เดือน                                                                       | ระยะปรับเปลี่ยนของพืชล้มลุก ต้องไม่น้อยกว่า 6 เดือน และพืชยืนต้น 18 เดือน | ระยะปรับเปลี่ยนของพืชล้มลุก ต้องไม่น้อยกว่า 12 เดือน และพืชยืนต้น 18 เดือน |
| เมล็ดพันธุ์                                               | ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ใช้สารเคมีในการผลิต หรือใช้เมล็ดพันธุ์ทั่วไปที่คลุก แต่ต้องกำจัดสารเคมีที่คลุกเมล็ดพันธุ์นั้นออกก่อนนำมาใช้ |                                                                           |                                                                            |
| อินทรีย์วัตถุจากนอกฟาร์ม                                  | ใช้วัตถุดิบทั่วไปได้ แต่ต้องผ่านกระบวนการหมักที่เหมาะสม                                                                         |                                                                           | กำหนดปริมาณนำเข้ามาใช้ในฟาร์ม โดยพิจารณาจากเงื่อนไขท้องถิ่นและพืชที่ปลูก   |
| วัสดุคลุมแปลง                                             | ไม่มีข้อกำหนด                                                                                                                   |                                                                           |                                                                            |
| ปุ๋ยหมัก                                                  | ไม่มีข้อกำหนด                                                                                                                   |                                                                           |                                                                            |
| รายการปัจจัยการผลิตที่อนุญาตให้ใช้เป็นปุ๋ยในฟาร์มอินทรีย์ | ไม่ให้ใช้สิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน<br>ไม่ให้ใช้ปุ๋ยคอกที่เป็นมูลไก่จากฟาร์มอุตสาหกรรม                                              |                                                                           |                                                                            |





| หัวข้อ                                       | มอน. <sup>1</sup>                                                                                                                      | มกษ. <sup>2</sup> | IFOAM <sup>3</sup>                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช | อนุญาตเมื่อได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรอง<br>- Ryania<br>- Diatomaceous earth Potassium permanganate (ต่างทับทิม)                       |                   | อนุญาตให้ใช้<br>- Ryania<br>- Diatomaceous earth<br>- Sodium bicarbonate<br>- Potassium permanganate (ต่างทับทิม) |
| GMO หรือผลิตภัณฑ์มี GMO เป็นส่วนผสมในอาหาร   | ไม่อนุญาต                                                                                                                              |                   |                                                                                                                   |
| การป้องกันการปนเปื้อน                        | ป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากดิน น้ำ และอากาศจากแปลงเกษตรเคมีที่อยู่รอบข้างแปลง<br>จำเป็นต้องทำสิ่งกีดขวาง คันดิน หรือปลูกพืชเป็นแนวกันชน |                   |                                                                                                                   |

<sup>1</sup> องค์การมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ

<sup>2</sup> มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และอาหารแห่งชาติ

<sup>3</sup> มาตรฐานเกษตรอินทรีย์นานาชาติ

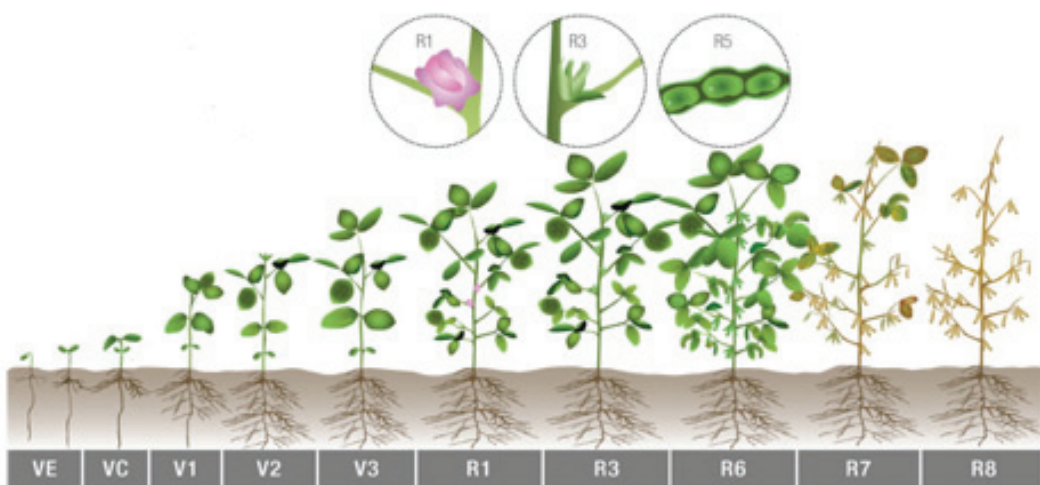


## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเหลือง

สำหรับเกษตรกรผู้เริ่มต้นปลูกถั่วเหลืองเป็นครั้งแรก ควรทำความรู้จักกับพืชชนิดนี้ก่อน เพื่อให้มีความเข้าใจถึงลักษณะรูปร่าง ความต้องการ เพื่อให้สามารถดูแลจัดการการเพาะปลูกให้เหมาะสม และให้ได้ผลผลิตตามศักยภาพของพื้นที่ปลูก และพันธุ์

ถั่วเหลือง เป็นพืชอายุสั้น มีลักษณะทรงพุ่มเตี้ย ใช้เมล็ดเป็นอาหารที่ให้โปรตีนสูง เมล็ดถั่วเหลืองมีรูปร่างค่อนข้างกลมรีขนาดของเมล็ดแตกต่างกันตามพันธุ์ ฤดูกาลปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และปริมาณน้ำที่ได้รับ

ถั่วเหลืองมีอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 75-120 วัน แตกต่างกันไปตามแต่ละพันธุ์ แต่โดยทั่วไปสามารถแบ่งระยะการเจริญเติบโตได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระยะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของถั่วเหลือง



## พันธุ์ถั่วเหลืองที่นิยมปลูกในประเทศไทย

พันธุ์ถั่วเหลืองที่เกษตรกรนิยมปลูกในปัจจุบันมีหลายสายพันธุ์ แตกต่างกันไปตามความต้านทานโรค ความเหมาะสมต่อพื้นที่ และปริมาณผลผลิตต่อไร่ ตัวอย่างพันธุ์และลักษณะดีของพันธุ์ ดังนี้

| ชื่อพันธุ์   | ลักษณะของพันธุ์                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เชียงใหม่ 2  | ต้านทานโรคราน้ำค้าง ผลผลิต 261 กก./ไร่ อายุเก็บเกี่ยว 75 - 80 วัน                                                                          |
| เชียงใหม่ 6  | ต้านทานโรคราสนิม และราน้ำค้าง ผลผลิต 322 กก./ไร่ ปลูกได้หลายพื้นที่ อายุเก็บเกี่ยว 90-99 วัน                                               |
| สจ. 5        | ทนต่อโรคใบด่าง และแอนแทรคโนส ผลผลิต 274 กก./ไร่ ปลูกได้ในดินชื้นแฉะ ปลูกได้ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย อายุเก็บเกี่ยว 100 วัน                 |
| เชียงใหม่ 60 | ต้านทานโรคราสนิม ผลผลิต 320 กก./ไร่ ปลูกได้ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย แต่เมล็ดพันธุ์เสื่อมเร็ว ความงอกต่ำ ไม่ชอบน้ำขัง อายุเก็บเกี่ยว 97 วัน |





รูปที่ 2 ลักษณะเมล็ดถั่วเหลืองแต่ละสายพันธุ์

## เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์

สำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ในการปลูกแบบอินทรีย์ นั้น ตามมาตรฐานของทั้ง มอน. และ มกษ. นั้นให้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้จาก การผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี หรืออาจใช้เมล็ดพันธุ์ทั่วไปได้ แต่หากเมล็ดมีการคลุกสารเคมี จำเป็นต้องมีการทำความสะอาดเมล็ดให้เรียบร้อย จึงจะสามารถนำมาใช้เพาะปลูกได้ สำหรับเกษตรกรใน

กลุ่มที่ได้รับการส่งเสริม หรือเกษตรกรผู้สนใจเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ สามารถซื้อเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ได้จากผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ได้โดยตรงที่



**คุณกมล เครือคำ**

ที่อยู่ 6/1 หมู่ 8 ต.สบเปิง อ.แม่แตง  
จ.เชียงใหม่ เบอร์โทร 099-8989986

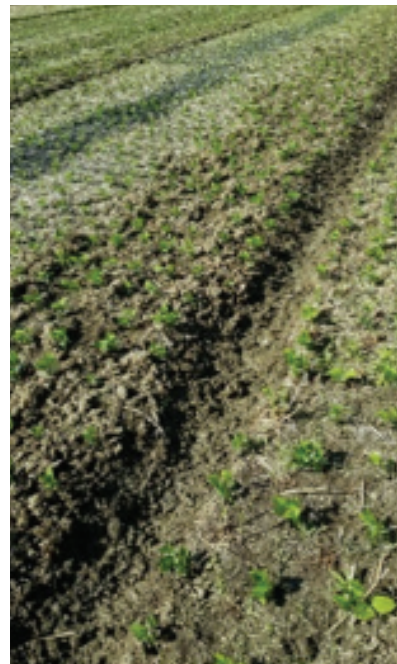
## ขั้นตอนการปลูกปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์

**1. การเตรียมดิน** การเตรียมดินสำหรับการปลูกถั่วเหลือง แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. ไถพรวน ไถพลึกลึก 10-20 เซนติเมตร ตากดินไว้ 1-2 สัปดาห์ อาจปล่อยน้ำท่วมแปลง แล้วระบายน้ำออก และตากหน้าดิน 1-2 วัน แล้วไถพรวนก่อนปลูก

### รูปที่ 3 การยกร่องแปลงถั่วเหลือง

ในการเตรียมดินเมื่อไถพรวนแล้ว ควรยกร่อง เพื่อเป็นทางน้ำเข้า และระบายน้ำออกจากแปลง





#### รูปที่ 4 ลักษณะปลูกโดยการหยอด

2. ไม่ไถพรวน ถ้าปลูกหลังนา ไม่ควรเผาฟาง แต่ควรตัดซังข้าวให้สั้นก่อนปลูก หรือตัดแล้วนำฟางข้าวมาคลุมดินให้ทั่วแปลง ใช้ไม้กระทุงดินและหยอดเมล็ด

**2. วิธีการปลูกและระยะปลูก** วิธีการปลูกที่ประหยัดเมล็ดพันธุ์และให้ผลผลิตสูง คือ ควรคลุมเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อไรโซเบียม (ไรโซเบียมเป็นเชื้อจุลินทรีย์ ที่มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ไปเป็นสารประกอบไนโตรเจน ซึ่งเป็นปุ๋ยแก่ต้นถั่วเหลือง) และหยอดเป็นหลุม หรือโรยเป็นแถว ดังนี้

1. การปลูกเป็นหลุม ควรเว้นระยะห่างระหว่างหลุม 20-30 เซนติเมตร ระยะแถว 25-30 เซนติเมตร โดยปลูกหลุมละ 3-4 เมล็ด



2.การปลูกโดยการหยอด ซึ่งอาจใช้เครื่องหยอด ควรมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 30 เซนติเมตร ให้มีจำนวนต้นประมาณ 20 ต้นต่อระยะแถวประมาณ 1 เมตร

**3. การใส่ปุ๋ยตามแนวทางเกษตรอินทรีย์** โดยทั่วไปถั่วเหลืองปลูกได้ในทุกสภาพดิน ไม่ว่าจะเป็นดินร่วน ดินเหนียว หรือร่วนเหนียว แต่ถั่วเหลืองมักไม่ชอบดินทรายจัด เป็นเกลือ หรือ กรดจัด ดังนั้นควรมีการจัดการดินดังนี้

- สำหรับดินร่วนปนทราย ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แกดินอัตรา 2 ตันต่อไร่

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนปลูกให้เหมาะสม pH 5.5 – 6.5 โดยการใส่ปูน หรือการใส่อินทรีย์วัตถุ

- ไถกลบตอซังแทนการเผา เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน

ในดินตามธรรมชาติ มีเชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้พืชได้ แต่อาจมีในปริมาณน้อย ดังนั้นการปลูกถั่วเหลืองควรคลุกเชื้อไรโซเบียมเพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อในการช่วยตรึงไนโตรเจนให้กับต้นถั่วเหลือง ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดการใช้ปุ๋ยในการปลูกถั่วเหลือง



**4. การให้น้ำ** การปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งหลังการทำนา ต้องมีการให้น้ำอย่างเพียงพอ ครั้งแรกให้ก่อนปลูกและต่อไปให้ประมาณ 10 วันต่อครั้ง แต่ถ้ามีการคลุมฟางหลังการปลูกถั่วเหลือง อาจให้น้ำ 15-20 วันต่อครั้ง ดังนี้

1. ปล่อยน้ำไปตามร่องน้ำ โดยจะต้องให้น้ำซึมเข้าแปลงเพื่อให้ดินมีความชื้นอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึงทั้งแปลง ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะน้ำจะไหลไปตามร่องได้เร็ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยาวของร่องและความลาดเทของแปลง

2. ปล่อยน้ำให้ทั่วแปลง แล้วระบายออกให้เหลือเฉพาะน้ำที่ขังในร่องระบายน้ำเท่านั้น



**รูปที่ 5** ลักษณะการปล่อยน้ำไปตามร่องน้ำของแปลง





## 5. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การปลูกถั่วเหลือง มักประสบปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ดังนี้

|                                                                                                                                                                                                                                                              | โรคสำคัญของถั่วเหลือง                                                                                                                                                                                                                                                            | การป้องกันกำจัด                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Soybean_rust">https://en.wikipedia.org/wiki/Soybean_rust</a>                                                                     | <b>โรคราสนิม</b> พบระบาดในช่วงฝนตกติดต่อกันและอากาศเย็น อาการเริ่มแรกพบบนใบจริงคู่แรกเมื่อถั่วเหลืองอยู่ในระยะฝักอ่อน พบเป็นแผลจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดง ใต้ใบมีขุยสีน้ำตาลแดงคล้ายสีสนิม ทำให้ใบแห้งเปลี่ยนสีเป็นสีเหลืองและสีน้ำตาลใบร่วงก่อนกำหนด ฝักลีบเล็กและผลผลิตลดลง 20-80 % | ใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ต้านทาน เช่น สุโขทัย 1 สุโขทัย 2 เชียงใหม่ 60 และไม่ปลูกถั่วเหลืองซ้ำที่เดิมติดต่อกัน |
| <br><a href="http://chaleeprom.com/plant-disease/doku.php/user/ant072/ant072-job_scab_12">http://chaleeprom.com/plant-disease/doku.php/user/ant072/ant072-job_scab_12</a> | <b>โรคเมล็ดสีม่วง</b> พบระบาดในฤดูฝน อาการปรากฏบนเมล็ดมีสีชมพู ม่วง ถึงม่วงเข้ม ทัวไปบนผิวเปลือกของเมล็ด ถ้ารอยสีม่วงครอบคลุมเกินครึ่งหนึ่งของพื้นผิวเมล็ด เมล็ดถั่วเหลืองจะเสียความงอก                                                                                          | ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากแหล่งไม่เป็นโรค มีความงอกสูง                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><a href="http://www.ces.csiro.au/aicn/name_c/a_286.htm">http://www.ces.csiro.au/aicn/name_c/a_286.htm</a></p>                                                             | <p><b>หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว</b> เป็นแมลงศัตรูสำคัญที่เข้าทำลายทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนถึงระยะออกดอกและติดฝัก พบระบาดทั่วไปทุกฤดูปลูก ทำให้ความเสียหายโดยตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของเส้นใบ เมื่อฝักออกเป็นตัว หนอนหนอนไชเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อของใบ ลำต้น เป็นสาเหตุให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกรนปล้องสั้น และผลผลิตลดลง</p> | <p>ควรปลูกประมาณกลางเดือนธันวาคม ถึงกลางเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว และแมลงศัตรูอื่น ๆ ระบาดน้อยที่สุด หรือใช้ศัตรูธรรมชาติ ประเภหตัวเบียนระยะหนอนหรือตัวแก่แมลงวันเจาะต้นถั่ว</p> |
|  <p><a href="https://extension.entm.purdue.edu/fieldcropsipm/insects/soy-bean-aphid.php">https://extension.entm.purdue.edu/fieldcropsipm/insects/soy-bean-aphid.php</a></p> | <p><b>เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง</b> เป็นแมลงศัตรูปากดูดที่ทำความเสียหายให้กับถั่วเหลือง ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เป็นสาเหตุทำให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกรน ใบหงิกงอและฝักบิดเบี้ยว ผลผลิตลดลงมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ เข้าทำลายตั้งแต่ถั่วเหลืองเจริญเติบโตอยู่ในระยะถั่วเหลืองเริ่มติดฝักอ่อนจนถึงระยะเริ่มติดเมล็ด</p>           | <p>ใช้ศัตรูธรรมชาติ ประเภหแมลงห้ำ จำพวกด้วงเต่า ตัวอ่อนแมลงวันดอกไม้ แมลงช้างปีกใส</p>                                                                                                                   |



การผลิตข้าวเหลืองอินทรีมาตรฐาน พื้นที่ปลูกควรเป็นพื้นที่มีแนวกันชนรอบแปลงระหว่างแปลงอินทรีและแปลงเกษตรเคมี ซึ่งแนวกันชนอาจเป็นแนวต้นไม้

## 6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเหลืองอินทรี

การเก็บเกี่ยวข้าวเหลืองให้ได้คุณภาพ มีข้อพิจารณาดังนี้

1. **เก็บเกี่ยวตามอายุ** เช่น ข้าวเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 มีอายุการเก็บเกี่ยวโดยประมาณ 90-96 วัน เป็นต้น

2. **สังเกตจากสีของฝัก** ข้าวเหลืองจะแก่จากโคนต้นขึ้นไป ฝักจะเปลี่ยนจากสีเขียวไปเป็นสีฟางหรือสีน้ำตาล และเมื่อฝักแก่ประมาณ 1 ใน 3 ของต้น สามารถเก็บเกี่ยวได้



### ข้อควรปฏิบัติ

ใช้เคียวตัดโคนต้น หรือใช้เครื่องเกี่ยว นำมาตัดเป็นฟ่อนตั้งกองทิ้งไว้ โดยเอาด้านโคนต้นลงดิน ตากไว้จนกระทั่งใบแห้งเหลืองร่วง (ประมาณ 5–7 วัน) แล้วนำไปนวดด้วยเครื่องนวด เสร็จแล้วทำความสะอาด คัดขนาด ตากเมล็ดให้แห้งจึงเก็บใส่ถุง หรือภาชนะบรรจุ และเก็บไว้ในที่ที่มีความชื้นและอุณหภูมิต่ำ เมล็ดพันธุ์สามารถเก็บไว้ปลูกในฤดูต่อไปได้

## ภูมิปัญญาและประสบการณ์

### นายกมล เครือคำ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์

คุณลุงกมล เป็นเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์ โดยใช้พันธุ์เชียงใหม่ 60 ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 300 กิโลกรัมต่อไร่ และปลูก 2 ครั้งต่อปี

### ขั้นตอนการปลูกถั่วเหลือง

สำหรับการเตรียมดินเพื่อปลูกถั่วเหลืองหลังนา คุณลุงกมลทำการตัดและวางฟางข้าวเป็นแถวและเผาฟางข้าวนั้น แม้ว่าจะเป็นวิธีที่ไม่แนะนำให้ทำตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แต่เพื่อช่วยควบคุมและลดปริมาณวัชพืช หลังจากนั้น ยกร่องหรือทำร่องระบายน้ำ ลึก 10–15 เซนติเมตร กว้าง 30 เซนติเมตร รอบ ๆ แปลง เพื่อช่วยกักเก็บน้ำและช่วยไม่ให้น้ำท่วมแปลง



และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ทำการทดสอบความงอก โดยการเพาะเมล็ดพันธุ์จำนวน 100 เมล็ด แล้วนับจำนวนต้นที่งอก ถ้ามีจำนวนต้นที่งอกมากกว่า 95 ต้น แสดงว่ามีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง

การปลูก ทำได้โดยใช้ไม้ปลายแหลมกระทุ้งลงดิน ลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร โดยมีระยะห่างระหว่างหลุม 20-25 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 30-35 เซนติเมตร หยอดเมล็ดลงหลุม 3-5 เมล็ด โดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยคอก ซึ่งประกอบด้วย มูลวัว และมูลไก่ ใส่ปุ๋ยทั้งหมด 2 ครั้ง

- ครั้งที่ 1 หลังจากปลูก 20 วัน อัตรา 90 กิโลกรัมต่อไร่

- ครั้งที่ 2 หลังจากปลูก 40 วัน อัตรา 90 กิโลกรัมต่อไร่

การให้น้ำ โดยการปล่อยน้ำให้ท่วมแปลง แล้วระบายออกให้เหลือเฉพาะน้ำที่ขังในร่องระบายน้ำเท่านั้น การป้องกันแมลงและการกำจัดวัชพืช เมื่อถั่วเหลืองอายุ 15 วัน ฉีดน้ำส้มควันไม้ เพื่อเป็นการไล่แมลง หลังจากนั้นฉีดซ้ำทุก ๆ 3 วัน ไปจนถึงการเก็บเกี่ยวและกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบ





การเก็บเกี่ยว ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 มีอายุการเก็บเกี่ยวโดยประมาณ 90 วัน หรือสังเกตได้จากสีของฝัก โดยฝักจะเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลหรือสีฟางข้าว เก็บเกี่ยวโดยใช้เคียวตัดโคนต้น นำมามัดเป็นพ่อนๆ แล้วตากทิ้งไว้ในแปลงประมาณ 1-3 วัน

วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ดี คือ นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใส่ในปับ แล้วนำซีเมนต์กลบประมาณ 2 นิ้ว เสร็จแล้วปิดฝา สามารถเก็บได้นาน 1 ปี เพื่อช่วยป้องกันแมลงเจาะเมล็ด





โครงการผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์อินทรีย์  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

