

## ใบความรู้ที่ 2.1

# เรื่อง รวบรวมข้อมูล



### การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใด ๆ จะต้องกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล โดยอาจใช้การตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นต้องรู้ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี นอกจากการสอบถามผู้รู้ ค้นหาจากอินเทอร์เน็ต หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้ว อีกวิธีการหนึ่ง คือการระดมความคิด (brainstorming) การระดมความคิดเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการรวบรวมความคิดเพื่อสร้างสรรค์แนวคิดต่าง ๆ อย่างมากมาย หลากหลาย ซึ่งอาจได้แนวคิดแปลกใหม่ หรือเป็นการคิดดัดแปลง ปรับปรุง หรือต่อจากแนวคิดเดิมก็ได้

### หลักของการระดมความคิด มีดังนี้

1. รับฟังทุกแนวคิด ไม่ตัดสินว่าแนวคิดนั้นดีหรือไม่ดี ไม่สรุปทันที
2. สนับสนุนแนวคิดแปลกใหม่
3. ต่อยอดแนวคิดผู้อื่น หากเห็นว่าแนวคิดนั้นดี
4. ไม่ออกนอกเรื่อง ให้ยึดหัวข้อหรือประเด็นที่ตั้งไว้เป็นหลัก
5. เน้นแนวคิดที่หลากหลาย และคิดออกมาให้มากที่สุด

นักเรียนสามารถฝึกการระดมความคิดได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม โดยกำหนดให้มีผู้นำการประชุมหรือเรียกว่าประธาน ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็น หรือกระจายการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกอย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังอาจกำหนดให้มีผู้จดบันทึก ทำหน้าที่บันทึกความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มด้วย
  2. กำหนดหัวข้อในการระดมความคิด ควรเป็นหัวข้อหรือประเด็นที่เฉพาะเจาะจง ไม่กว้างจนเกินไป
  3. ระดมความคิด ควรกำหนดเป้าหมายในการระดมความคิด เช่น จำนวนความคิดเห็น 30 ข้อ หรือภายในเวลาที่กำหนด โดยคำนึงถึงหลักของการระดมความคิดข้างต้น จากนั้นจัดเรียงความคิดเห็นทั้งหมดให้เป็นหมวดหมู่ อาจใช้เกณฑ์การพิจารณาจากความเป็นไปได้ของความคิดเห็นนั้น เช่น สามารถนำไปดำเนินการได้ทันที ดำเนินการได้แต่อาจต้องใช้เวลาหรือขึ้นกับตัวแปรใดเพิ่มเติม ดำเนินการได้ยากอาจต้องพิจารณาอย่างละเอียด อีกครั้งหนึ่ง
  4. สรุปผล เลือกแนวคิดที่ดีที่สุดจากการจัดเรียงหมวดหมู่และสอดคล้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่กำหนด
- การระดมความคิดเป็นเทคนิคหนึ่งของการทำงานเป็นกลุ่ม เราสามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการทำงานขั้นตอนใดก็ได้ ที่ต้องการการปรึกษากัน เช่น การวิเคราะห์ปัญหา การรวบรวมข้อมูล การหาแนวทางการแก้ปัญหา การออกแบบ การปรับปรุงแก้ไข

หลังจากการระดมความคิดของกลุ่มแล้ว จะต้องคัดเลือกแนวคิดของกลุ่ม ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การใช้เงื่อนไขของสถานการณ์หรือทรัพยากรที่เป็นปัจจัยในการคัดเลือก การอภิปรายโดยให้เหตุผลเพื่อโน้มน้าวให้สมาชิกในกลุ่มเห็นตรงกันหรือการใช้คะแนนโหวตจากสมาชิกในกลุ่ม



## การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้ คำสำคัญ (keyword)

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการ และประหยัดเวลา จะต้องระบุคำสำคัญ (keyword) ให้ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น ต้องการสืบค้นหาวิธีการลดปริมาณขยะ คำสำคัญที่ใช้คือ ลดปริมาณขยะ

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต บทความ บุคคล สถานที่ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ต้องเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้องและชัดเจน

การพิจารณาว่าแหล่งข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือ สามารถสังเกตได้จากชื่อผู้เขียนหรือหน่วยงานที่ปรากฏชัดเจน ระบุวันที่ในการเผยแพร่ข้อมูล และแสดงแหล่งที่มาของข้อมูล โดยแหล่งที่มาของข้อมูลหากเป็นหน่วยงานควรเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนั้นโดยตรง หรือหากเป็นบุคคล ก็ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย และควรเปรียบเทียบข้อมูลที่สืบค้นมาจากหลายแหล่ง

การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาจำเป็นต้องใช้ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอต่อการแก้ปัญหา จึงจะสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์



ที่มา : ดัดแปลงจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) มัธยมศึกษาปีที่ 3 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

## ตัวอย่างข้อมูลที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตซึ่งเขียนอยู่ในลักษณะบทความ

### บทความที่ 1 ข้าวโพดหวาน และการปลูกข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดหวาน เป็นข้าวโพดที่ปลูกมากทั่วโลก ผู้ปลูกรายใหญ่ของโลก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส อิตาลี และแคนาดา ส่วนเอเชียมีผู้ปลูกรายใหญ่ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และไทย โดยประเทศไทยมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญ ได้แก่ ภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดหนองคาย นครพนม ภาคกลาง เช่น จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ส่วนภาคใต้ เช่น จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสตูล



#### ประโยชน์และคุณค่าทางอาหาร

ฉลอง เกิดศรี และไพโรจน์ สุวรรณจินดา (2551) พบว่า ข้าวโพดหวานต้มช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจ และมะเร็งได้ ข้าวโพดหวานต้มสามารถปลดปล่อยสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญชื่อ กรดเฟอร์ูลิก (ferulic acid) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กรดเฟอร์ูลิกยังนิยมใช้สำหรับต้านการแก่ของเซลล์ ป้องกันเซลล์มะเร็ง โรคหัวใจ ใช้หวัด ด้านผลกระทบจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต ช่วยป้องกันมะเร็งผิวหนังจากแสงแดด



## การปลูกข้าวโพดหวาน และการดูแลรักษา

### การเตรียมดิน

เตรียมดินโดยการไถตะ และตากดินประมาณ 3-5 วัน แล้วจึงไถแปรให้ดินละเอียดอีกครั้ง และตากดินประมาณ 3-5 วันก่อนไถแปรครวหว่านปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยขี้ไก่ อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ เพื่อให้ดินร่วนซุย และเพิ่มธาตุอาหารให้กับข้าวโพดหวาน

### วิธีการปลูก

ขุดหลุมปลูก โดยให้ระยะห่างระหว่างต้นที่ 25 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร หรือที่ระยะ 50×50 เซนติเมตร โดยหยอดเมล็ดพันธุ์หลุมละ 2-3 เมล็ด พร้อมกลบดิน

### การให้น้ำ

เมื่อหยอดเมล็ดและกลบดินเสร็จทั่วแปลงควรให้น้ำทันที แต่หากปลูกในฤดูฝนอาจรอวันฝนตกหรือปลูกในขณะที่ดินชื้น ในระยะแรกหากเป็นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว ควรให้น้ำข้าวโพดหวานอย่างน้อย 2 วัน/ครั้ง และเมื่อข้าวโพดตั้งต้นได้อาจให้เพียง 4-6 วัน/ครั้ง ในอัตราที่ดินไม่แฉะและไม่เกิดน้ำท่วมขัง หากเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ควรให้น้ำข้าวโพดหวานของระยะแรกอย่างน้อย 2 วัน/ครั้ง และเมื่อข้าวโพดตั้งต้นได้อาจให้เพียง 2-3 วัน/ครั้ง ในอัตราที่ดินไม่แฉะและไม่เกิดน้ำท่วมขังเช่นกัน และหากพบข้าวโพดหวานมีลักษณะใบม้วนในช่วงเวลาแสงแดดจัด แสดงว่าดินมีความชื้นน้อยและข้าวโพดมีอาการขาดน้ำควรรีบให้น้ำทันที ส่วนก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 5-7 วัน ควรหยุดให้น้ำเพื่อให้ข้าวโพดหวานสะสมแป้ง และน้ำตาลในเมล็ดให้มากที่สุดก่อนการเก็บฝัก

### วิธีการเก็บเกี่ยว

ให้ใช้มือหักฝักสดบริเวณก้านฝักที่ติดลำต้น ฝักข้าวโพดหวานจะคงความสดได้ประมาณ 24 ชั่วโมง แต่ยืดอายุความสดได้ด้วยการตัดให้มีส่วนลำต้นปล้องด้านบนและด้านล่างติดที่ฝัก ซึ่งยืดอายุความสดและความหวานได้อีก 24 ชั่วโมงรวมเป็น 48 ชั่วโมง

### การจัดการหลังเก็บเกี่ยว

#### การรักษาผลผลิต

หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรเก็บฝักข้าวโพดหวานในที่ร่มและไม่ให้รับแสง ไม่กองฝักข้าวโพดบนพื้นดิน ควรวางบนพื้นที่ยกสูงด้วยไม้หรือวางกองบนพื้นซีเมนต์ที่ทำความสะอาดแล้ว และไม่กองสูงในปริมาณมากเพราะจะทำให้ข้าวโพดร้อน เกิดการซ้ำ ความหวานลดลงเปลือกหุ้มฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

ที่มา : สภาเกษตรกรแห่งชาติ และเว็บเพื่อพืชเกษตรไทย. ข้าวโพดหวาน และการปลูกข้าวโพดหวาน. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://puechkaset.com/>

## บทความที่ 2 วิธีการปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี

### ฤดูปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม

- **ต้นฤดูฝน** ปลูกได้ตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม-ต้นเดือนมิถุนายน ตามสภาพฝนแต่ละพื้นที่
- **ปลายฤดูฝน** ปลูกได้ตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคม-กลางเดือนสิงหาคม
- **ฤดูแล้ง** ปลูกได้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์

### การเตรียมดินสำหรับปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์ของการเตรียมดินเพื่อให้ผิวดินอ่อนตัวและห่อหุ้มเมล็ดข้าวโพดให้ชื้นอยู่เสมอ และให้ดินมีอากาศถ่ายเทสะดวก และทำลายหญ้าวัชพืชให้แห้งตายและฝังกลบซากวัชพืชเดิมให้จมดิน การไถพรวนควรไถอย่างน้อย 2 ครั้ง ภายได้หลักการ ไถตะให้ลึก ไถแปรให้ดินแตกละเอียด

1. ไถตะ การไถด้วยผาน 3 หรือผาน 4 ควรไถให้ลึกประมาณ 30 ซม. เพราะการไถลึกจะทำให้ดินเก็บน้ำได้มาก และตากดินไว้ประมาณ 10-15 วัน เพื่อทำลายวัชพืชและศัตรูพืชในดินบางชนิด
2. ไถแปร ควรไถด้วยผาน 7 โดยไถขวางรอยเดิมของไถตะเพื่อย่อยดินก้อนใหญ่ให้แตก ทำให้ดินมีความร่วนซุยมากขึ้น เพื่อให้เมล็ดพันธุ์งอกได้อย่างสม่ำเสมอ

### การปลูกและระยะปลูก ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. ใช้เครื่องปลูก เลือกรูจานหยอดให้เหมาะกับขนาดของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะระบุไว้ที่ถุงโดยทั่วไปจะใช้ระยะห่างระหว่างแถว 75 ซม. ระยะระหว่างหลุมประมาณ 20-25 ซม. โดยปริมาณเมล็ดที่ใช้จะประมาณ 3-3.5 กก./ไร่ และ จะมีจำนวนต้นข้าวโพด/ไร่ ประมาณ 8,533-10,600 ต้นต่อไร่ ควรหยอดเมล็ดข้าวโพดให้ลึก 2.5-3 นิ้ว
2. ใช้คนปลูก ในหลายพื้นที่โดยเฉพาะทางภาคเหนือ จะใช้เชือกในการกำหนดระยะให้มีระยะห่างระหว่างร่องประมาณ 70 ซม. แล้วใช้จอบขุด หยอดเมล็ด 1-2 เมล็ดแล้วกลบ โดยจำนวนเมล็ดที่หยอดและระยะห่างระหว่างหลุมขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ว่า สายพันธุ์นั้นเหมาะกับการปลูกถี่ได้ดีเพียงใด

### เคล็ดไม่ลับ:

- การทดสอบความชื้นของดินว่าเพียงพอหรือไม่ ให้นำดินที่ระดับความลึกที่ใช้หยอดเมล็ดจริงมาปั้น หากปั้นเป็นก้อนได้แสดงว่าความชื้นพอเหมาะ
- ควรทำการทดสอบเครื่องหยอด รูจานหยอด กับเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกจริง ว่าได้ตามระยะที่ต้องการหรือไม่ ถ้าหากถี่หรือห่างเกินไป จะได้เปลี่ยนงานที่มีจำนวนรูจานตามต้องการ
- ความลึกในการหยอดเมล็ด ขึ้นอยู่กับความชื้น ประเภทของดิน รวมถึงประสบการณ์ของเจ้าของแปลงซึ่งโดยทั่วไปหยอดลึกไม่เกิน 4-5 ซม.

**การใส่ปุ๋ย** แบ่งได้ 2 ครั้ง เพื่อให้มีธาตุอาหารเพียงพอกับการสร้างผลผลิตได้เต็มที่ ดังนี้

1. ปุ๋ยรองพื้น ควรใส่รองกันหลุมหรือโรยเป็นแถวแล้วกลบพร้อมปลูก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 15-15-15 ในปริมาณ 20 กิโลกรัม/ไร่
2. ปุ๋ยยูเรีย เมื่อข้าวโพดมีอายุ 25-30 วัน ควรมีการใส่ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 ในปริมาณ 20-25 กิโลกรัม/ไร่

**ข้อแนะนำ** ควรใส่ปุ๋ยพร้อมกับการกำจัดศัตรูพืชเมื่อข้าวโพดอายุได้ 20-35 วัน หรือสูงแค่เข่า โดยใส่แบบโรยข้างแถวให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 1 คืบ แล้วใช้ดินกลบ

### เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือ

การเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ เครื่องปลิดฝักข้าวโพด (corn snapper) เครื่องปลิดและรูดเปลือกหุ้มฝักข้าวโพด (corn picker-husker) และเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวโพด (corn picker-Sheller หรือ corn combine harvester) เครื่องชนิดนี้จะปลิดฝักข้าวโพดจากต้นแล้วสีกออกเป็นเมล็ด การใช้เครื่องเก็บเกี่ยวมีข้อดีในกรณีขาดแคลนแรงงาน ทำให้ค่าจ้างเก็บเกี่ยวสูง สามารถเก็บเกี่ยวได้อย่างรวดเร็ว และอาจทำให้ทันปลูกในฤดูฝน แต่มีข้อเสียตรงที่ต้องเก็บเกี่ยวในพื้นที่ราบและสม่ำเสมอ ต้นข้าวโพดหักล้มน้อย ยังมีอัตราการสูญเสียเนื่องจากฝักเก็บเกี่ยวไม่หมด และมีการแตกหักของฝักและเมล็ด ทำให้เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย นอกจากนี้ การเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่ปลูกในต้นฤดูฝนอาจจะทำให้รถเข้าไปเก็บเกี่ยวได้ลำบากเพราะดินเปียกโดยเฉพาะรถเก็บเกี่ยวที่มีขนาดใหญ่ รถเก็บเกี่ยวยังมีราคาค่อนข้างแพง และไม่คุ้มค่าที่เกษตรกรรายเล็กจะซื้อไว้ประจำฟาร์ม จึงมีการจ้างเหมารถเก็บเกี่ยวโดยคิดราคาต่อกิโลกรัม หรือจ้างเหมาเป็นไร่ในบางจังหวัด

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ข้าวโพด. สืบค้นเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2564 จาก [http://www.agriman.doae.go.th/home/t.n/t.n1/2filecrop\\_Requirement/02\\_Corn.pdf](http://www.agriman.doae.go.th/home/t.n/t.n1/2filecrop_Requirement/02_Corn.pdf)

