

## การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช



การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นกิจกรรมที่จำเป็นประการหนึ่งในวงจรการเพาะปลูก เนื่องจากฤดูปลูกถัดไปมักจะทิ้งช่วงจากฤดูการเก็บเกี่ยวสำหรับพืช ชนิดนั้นๆ เกษตรกรจึงจำเป็นต้องเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ระยะหนึ่ง นอกจากความจำเป็นตามเงื่อนไขของเวลาแล้ว บางครั้งยังเกิดภัยธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องสำรองเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ เพื่อให้การเพาะปลูกดำเนินต่อไปได้ไม่

ขาดสาย การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์มีความจำเป็นสำหรับงานปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเก็บและรวบรวมเชื้อพันธุ์ นอกจากนี้บางคนหรือบางองค์กรมีการทำธุรกิจ อันเกี่ยวกับการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ด้วย การเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองก็ดี ไว้ขายก็ดี หรือไว้ในงานวิจัยและพัฒนาที่ดี มิใช่เพียง แต่เก็บไว้ให้ปลอดภัยจากนก หนู และแมลงเท่านั้น แต่จะต้องถนอมให้เมล็ด พันธุ์ยังคงมีความงอกและความแข็งแรงเป็นสำคัญ

แม้ว่าโดยทั่วไปจะถือว่าการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นับเริ่มตั้งแต่การนำเข้าโรง เก็บเมื่อเสร็จจากการปรับปรุงสภาพและการบรรจุหีบห่อ ไปจนถึงการขนออก จากโรงเก็บเพื่อจัดส่ง แต่นั่นเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น และว่าการเก็บรักษา ทั้งหมด อาจแบ่งเป็นระยะต่างๆ ดังนี้ คือ

- การเก็บรักษาหลังลดความชื้นก่อนปรับปรุงสภาพ
- การเก็บรักษาในระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
- การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์หลังจากบรรจุหีบห่อก่อนการขนส่ง
- การเก็บรักษาระหว่างการขนส่ง
- การเก็บรักษา ณ จุดขาย หรือ ร้านค้าย่อย ก่อนการจำหน่าย
- การเก็บรักษาหลังการขายก่อนการเพาะปลูก

นอกจากนี้ยังกล่าวว่าการปล่อยให้เมล็ดที่สุกแก่แล้วไว้ในไร่นาโดยไม่รีบเก็บเกี่ยว ถือว่าเป็นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ด้วยแต่เป็นการเก็บในสภาพที่ไม่เหมาะสม

## ■ อายุการเก็บรักษาขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

### 1. ชนิดของพืช

ข้อแตกต่างในเรื่องพันธุกรรม รูปร่างลักษณะโครงสร้าง และองค์ประกอบ ทางเคมี ทำให้เมล็ดพืชแต่ละชนิดมีช่วงอายุหรือธรรมชาติที่จะเก็บรักษาไว้ได้ แตกต่างกันไป จัดประเภทกว้าง ๆ ได้เช่น ข้าว ผักกาดหัวและพืชตระกูลแตง จัดเป็น พวกที่สามารถเก็บรักษาได้ดี ฝ่าย ถั่วเขียว ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวโพด จัดเป็น ระดับปานกลาง ส่วนพวกตระกูลถั่วมีน้ำมันในเมล็ดสูง เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง รวมทั้งพืชผักบางชนิด เช่น หอมจัดเป็นพวกที่รักษาไว้ได้ยาก นอกจากนี้ ในพืช ชนิดเดียวกันที่เมล็ดมีขนาดใหญ่อเล็กต่างกันไปตามสายพันธุ์ก็จะมีอายุในการเก็บรักษา ที่แตกต่างกันด้วย

### 2. ประวัติของเมล็ด

เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่จะบอกให้ทราบว่าเมล็ดก่อนที่จะเก็บรักษา นั้นมีสภาพและความเป็นมาอย่างไร อันดับแรกคือระดับความ งอกและความแข็งแรงเบื้องต้น ซึ่งเป็นปฏิภาคกลับกับความเสื่อม และเป็นผลสะท้อนมาจากการปฏิบัติดูแลในระยะเวลาการปลูก-การ เก็บเกี่ยว จนถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว นอกจากนั้น เป็นข้อ ปลีกย่อยที่สังเกตเห็นได้ เช่น มีเมล็ดแตกร้าวเสียหายหรือมีรอย ถลอก เนื่องจากการนวดหรือการปรับปรุงสภาพ มีความเสียหายของเปลือกเนื่องมาจากเมล็ดถูกฝน มีโรคแมลงหรือเชื้อ มีเมล็ดอ่อน สิ่งเจือปน หรือวัชพืช มีการคลุกสารเคมีในปริมาณสูง หรือมีสีส้มหม่นหมองเนื่องจากอายุ บางกรณีประวัติอาจหมายถึง รวมไปถึงชนิดของเมล็ด ตามที่ได้แยกกล่าวไว้ในข้อ 1 ซึ่งล้วน แล้วแต่มีผลกระทบต่อสภาพนิเวศน์ในการเก็บรักษาทำให้ คุณภาพและอายุของเมล็ดพันธุ์แปรเปลี่ยนไป โดยปกติการเก็บ รักษาจะคัดเลือกจากเมล็ดพันธุ์ที่แก่เต็มที่ มีความสมบูรณ์ทาง กายภาพ สะอาด และมีความงอกเบื้องต้นสูง ซึ่งให้แนวโน้มที่ จะเก็บรักษาไว้ได้ดีกว่าเมล็ดที่ด้อยคุณลักษณะ

### 3. ความชื้นของเมล็ด

เป็นปริมาณน้ำที่มีใช้ขององค์ประกอบทางเคมีที่สามารถขับออก จากเมล็ดได้ ถือว่าเป็นตัวแปรในสภาพการเก็บรักษาที่มีความ สำคัญเป็นอันดับแรก อธิบายได้ว่า เมล็ดที่มีความชื้นสูง จะมีการ เพาผลาญอาหารสูงเพิ่มภาวะที่เป็นอันตรายกับตัว รวมทั้งชักนำ ให้โรคและแมลงเข้าทำลายจึงเสื่อมคุณภาพได้รวดเร็วกว่าเมล็ดที่แห้ง การเก็บรักษาจึงถือหลักการแรกคือทำเมล็ดให้แห้ง โดยยึดกฎที่ใช้ ทั่ว ๆ ไปว่า “การลดความชื้นเมล็ดลง 1% จะทำให้เก็บรักษาได้ นานขึ้นเป็น 2 เท่า” ซึ่งจะใช้ได้ดีเมื่อเมล็ดมีความชื้นระหว่าง 5-14% ดังมีเกณฑ์ให้พิจารณาได้คร่าว ๆ ตามตารางที่ 1 อย่างไรก็ตาม เมล็ดพืช

มีสภาพ Hygroscopic คือสามารถที่จะรับหรือถ่าย ความชื้นให้กับบรรยากาศรอบ ๆ ตัวจนถึงภาวะ สมดุล หากนำ เมล็ดที่แห้งดีแล้วไปเก็บรักษาในภาพที่มีความชื้นสัมพัทธ์ของ อากาศสูง เมล็ดก็จะ ดูรับความชื้นเข้าไปและหากนำเมล็ดที่มี ความชื้นสูงไปเก็บไว้ในที่ที่มีความชื้นสัมพัทธ์ของ อากาศ ต่ำ เมล็ดก็จะคายความชื้นออก แต่เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพืชต่างชนิดไว้ที่ สภาพความชื้นสัมพัทธ์ เดียวกัน แต่ละชนิดจะมีจุดสมดุลความชื้น ที่ไม่เท่ากัน ซึ่งจะเป็นเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เซลลูโลส และน้ำมัน ที่เป็นองค์ประกอบในเมล็ด ดังนั้น เรื่องของความชื้น เพื่อการเก็บรักษาจึงต้องพิจารณาทั้ง 2 ประเด็นควบคู่กัน

**ตารางที่ 1** ความชื้นกับอายุในการเก็บรักษาโดยประมาณของเมล็ดธัญพืช (ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง) เมื่อเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิไม่เกิน 90 °F

ช่วงความชื้นเมล็ดพันธุ์	อายุในการเก็บรักษาโดยประมาณ
11-13%	1/2 ปี
10-12%	1 ปี
9-11%	2 ปี
8-10%	4 ปี
(8-9% สามารถเก็บรักษาในภาชนะอับอากาศได้)	

**หมายเหตุ :** สำหรับเมล็ดพันธุ์พืชน้ำมันและพืชผัก ให้หักลดความชื้นลงอีก 3% เพื่อดูอายุเก็บรักษาที่ 90 °F

#### 4. อุณหภูมิ

มีบทบาทสำคัญต่อการเกิดปฏิกิริยาทางชีวเคมีภายในเมล็ด การเก็บรักษาในที่อุณหภูมิสูงจะเร่ง กิจกรรมใน เมล็ดทำให้มีอัตราการหายใจสูง ผลที่ตามมาคือเมล็ดจะสูญเสียความงอกได้เร็ว ใน เรื่องนี้มีกฎที่ใช้ทั่ว ๆ ไปว่า “การลดอุณหภูมิของโรงเก็บลง 10 °F จะทำให้อายุการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น เป็น 2 เท่า” ซึ่งจะใช้ได้ดีในช่วงของ อุณหภูมิระหว่าง 32°F – 122 °F เช่นกัน อิทธิพลของอุณหภูมิ และความชื้นที่มีต่ออายุในการเก็บรักษา สามารถ ชดเชยและสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น เมล็ดที่มีความชื้นต่ำที่เก็บรักษาไว้ในที่อากาศร้อนอาจจะมีชีวิตอยู่ได้นาน พอกันกับเมล็ดที่มีความชื้นสูง แต่เก็บ ในที่เย็น ในสภาพที่ทั้งร้อนและชื้นนอกจากจะไม่มีผลดีกับเมล็ดแล้ว กรณีที่ ความชื้นของเมล็ดสูงถึง 12-14% จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญของเชื้อรารวมทั้งการเกิดพิษจากสารเคมีที่ใช้คลุกเมล็ด (ตาราง

ที่ 2) สภาพที่ดีที่สุดสำหรับการเก็บรักษาคือ พยายามลดความชื้นของเมล็ดให้ต่ำแล้วเก็บในที่อากาศเย็น และ แห้ง ซึ่งยังมีกฎข้อสุดท้ายเพิ่มเติมอีกว่า สภาพเก็บรักษาที่ดีที่สุดควรให้มีผลบวกของความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิ (เป็น °F) ไม่เกิน 100 อย่างไรก็ตาม การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในเขตร้อนชื้น เช่นประเทศไทยให้มีคุณภาพดีได้ นานนับว่าเป็นเรื่องที่ทำทนาย เนื่องจากมีสภาพอากาศร้อนและความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างสูง เมล็ดพันธุ์จึงมีอายุการ เก็บรักษาในสภาพท้องถิ่นที่ไม่มีการควบคุมสั้นกว่าในประเทศเขตอบอุ่น

**ตารางที่ 2** ระดับความชื้นของเมล็ดกับผลเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการเก็บรักษา

ระดับความชื้น	สภาพที่เกิด
สูงกว่า 40-60%	- เมล็ดเริ่มงอก
สูงกว่า 18-20%	- มีความร้อนสะสมในกองเมล็ด
สูงกว่า 12-14%	- เชื้อราเข้าทำลายทั้งภายนอกและในเมล็ด
สูงกว่า 12-14%	- การรวมด้วยสารเคมีเป็นอันตรายกับความงอก
สูงกว่า 8-9%	- แมลงเข้าทำลายและมีการขยายพันธุ์
สูงกว่า 5-10%	- ไม่ปลอดภัยต่อการเก็บในภาชนะปิดสนิท

**ที่มา**

กรมส่งเสริมการเกษตร. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช.

<http://www.doe.go.th/library/html/detail/Seed/MainSeed.htm>

ประนอม ศรีสวัสดิ์. 2547. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. ข่าวสารเมล็ดพันธุ์พืชปีที่ 11 ฉบับที่ 3

ประจำเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน 2547.

<http://www.seed.or.th/SeedNews/>

Harrington J.F., and J.E. Douglas. 1970. Seed Storage and Packaging, 221 pp.

Delouche J.C., R.K. Matthes, G.M. Dougherty and A.H. Boyd. 1972. Storage of Seed in Sub-Tropical

and Tropical Regions. Seed Tech. Lab. MSU. State College, Mississippi. 42 pp.