

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์กัญชงให้มีคุณภาพดี

นึกถึงหมีขาวขั้วโลก (Polar bear) ยามฤดูหนาวย่างเข้ามาและผ่านพ้นจนเข้าสู่ฤดูใบไม้ผลิ นอกจากมันต้องเผชิญกับความหนาวเหน็บเย็นเยือกจากอุณหภูมิต่ำ ทั้งอาจเผชิญพายุหิมะ (blizzard) ด้วยแล้ว ยังต้องพบกับความมืดมิดปราศจากแสงอาทิตย์ตั้งแต่สลับแปดชั่วโมงถึงยี่สิบสี่ชั่วโมงแต่ละวันในช่วงระยะเวลาดังกล่าวอีกด้วย หมีขาวจึงต้องเข้าจำศีลในโพรงน้ำแข็งหรือใต้ก้อนหินโดยไม่กินอาหารเลยทั้งฤดูเพื่อรักษาพลังงานจากไขมันที่มีอยู่ในตัวให้นานที่สุดเพื่อการอยู่รอดจนกว่าความหนาวเหน็บนั้นจะผ่านไปและความอบอุ่นเข้ามาเยือนพร้อมแสงสว่างที่ทำให้มันมองเห็นเหยื่อที่ออกล่าเป็นอาหารได้

หมีขาวจำศีลยังเคลื่อนไหวได้บ้าง แม่หมีช่วงนี้ก็ออกลูกตัวเท่าเด็กแรกเกิด

หมีจำศีล อุปมาอุปไมยคล้ายการเก็บรักษาเมล็ดพืช เพียงแต่เรามองไม่เห็นว่ามีเมล็ดเป็นหรือตายจนกว่ารากงอก!

เมล็ดพันธุ์กัญชงนั้นไม่แตกต่างกับเมล็ดพันธุ์พืชต่างๆที่ต้องมีการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี.....

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพดี หมายถึง เมล็ดยังสามารถงอกรากงอกต้นใบออกมาได้และมีอัตราการงอกทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด (germination) อย่างน้อยก็ให้ได้ถึง 99% ส่วนที่เหลือคือเมล็ดตาย!

ปัจจัยสามอย่างในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช คือ แสง อุณหภูมิ และความชื้น...

เราค้นพบว่า ในที่อับแสง ความชื้นต่ำ และอุณหภูมิต่ำ เมล็ดพันธุ์พืชมีอัตราการเสื่อมถอยน้อยลง หมายถึงมันมีอายุยาวนานขึ้นและงอกออกมาได้นั่นเอง คงเหมือนหมีขาวจำศีล!

เมล็ดพันธุ์พืชมีตัวอ่อน (embryo) ที่พร้อมเติบโตเป็นต้นพืช ตัวอ่อนที่ยังไม่พร้อมเจริญเติบโตจึงต้องเก็บรักษาพลังงานภายในของมันให้นานที่สุดเท่าที่จะนานได้ และหากเมล็ดพันธุ์ถูกกระตุ้นไม่ว่าด้วยแสง (หมายถึงโดนแสง) ; อุณหภูมิ (หมายถึง สัมผัสอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง) ; และความชื้น (หมายถึง ถ่ายเทความชื้นเมล็ดและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศที่ไม่อยู่ในสภาพความชื้นสมดุลต่อกัน) เมล็ดก็เริ่มใช้สารอาหารในตัวเพื่อให้เกิดพลังงาน พร้อมทั้งจะงอกรากและต้นอ่อน แต่หากมันถูกบังคับให้อยู่ในภาวะก้ำกึ่งแล้ว งอกหรือไม่งอก? หากงอกก็พร้อมเติบโต แต่หากไม่ได้ออก อัตราการงอกของรากก็เสื่อมถอยลง เพราะพลังงานที่ไต่เข้าไปแต่ไร้ผล จนกระทั่งเมล็ดตายไม่สามารถงอกออกเป็นต้นใหม่ได้ เรียกว่า ใช้พลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์จนหมดแรง!

เรามาทำความเข้าใจกันก่อนว่า เมล็ดพันธุ์พืชนั้นมีสามลักษณะใหญ่ๆ คือ...

1)เมล็ดพันธุ์ปกติ (Orthodox seed) มีลักษณะเป็นเมล็ดแห้ง มักมีเปลือกแข็ง หากลดอุณหภูมิ ลดความชื้น สามารถเก็บรักษาได้หลายปี ตั้งแต่ 3-100 ปีทีเดียว เช่น ข้าว ข้าวโพด มะขาม ฝรั่ง และกัญชง

2)เมล็ดพันธุ์ไม่ปกติ (Recalcitrant seed) มีลักษณะเป็นเมล็ดสด ประกอบด้วยความชื้น ตั้งแต่ 20-50% ของน้ำหนักสด เก็บรักษาได้ไม่นาน มีอายุสั้น ตั้งแต่ 2,3 วัน ถึง 2,3 เดือน เช่น มะพร้าว ขนุน ทูเรียน ลำไย มังคุด เงาะ

3)เมล็ดพันธุ์อินเทอร์มีเดียต (Intermediate seed) มีลักษณะระหว่างสองลักษณะแรก พอเก็บรักษาได้ เช่น มะละกอ กัลย

ในที่นี้จะกล่าวถึงการเก็บรักษาเฉพาะเมล็ดพันธุ์ปกติ (Orthodox แปลว่า ปกติ = conventional) เพราะเมล็ดพันธุ์ไม่ปกติ (Recalcitrant แปลว่า ไม่ปกติ = unconventional) และเมล็ดพันธุ์อินเทอร์มีเดียตนั้นไม่เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์กัญชง!

หนึ่งในสามปัจจัยของการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ก็ยุง คือ แสง อุณหภูมิ และความชื้น; ความชื้นเป็นเรื่องที่สำคัญทีเดียว เมล็ดพืชบางชนิด- ที่ความชื้น 80-100% เมล็ดจะร่วงโรย ชุ่มโชก คล้ายคนจมน้ำ ; ที่ 40-60% รากเมล็ดบางชนิดจะงอกพร้อมเติบโต; ที่ 18-20% ความร้อนอาจเกิดขึ้นในเมล็ดทำให้คายน้ำ สูญเสียพลังงาน; ที่ 12-14% เชื้อราเริ่มเติบโต; และที่ความชื้น 8-9% แมลงและศัตรูพืชเริ่มมาเยือน

ไม่มีสูตรสำเร็จที่แน่นอนในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ตามระยะเวลาตามต้องการ! เพราะการตอบสนองของเมล็ดพันธุ์นั้นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของเมล็ดที่แข็งแรง ตายยาก หรืออายุเมล็ดที่โตหรือสุกแก่เต็มที่ก่อนเก็บเกี่ยวภายหลังดอกบานสูงสุดเป็นเงื่อนไขด้วย แต่สูตรสถิติที่นำมาปฏิบัติในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นั้นมาจากทฤษฎีและประสบการณ์...

ธนาคารเมล็ดพันธุ์โลก (Svalbard Global Seed Vault) แห่งหมู่เกาะสวัลบาร์ด (Svalbard Archipelago) ดินแดนของประเทศนอร์เวย์พระอาทิตย์เที่ยงคืน (เส้นรุ้งที่ 78 องศา 45 ลิปดา) ที่นักปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งหลายใฝ่ฝันจะมาเยือนและฝากผลงานเมล็ดพันธุ์ที่เพาะของตนเก็บรักษาไว้ที่นั่น สถานที่แห่งนี้เรียกได้ว่าเป็นสถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชต้นแบบที่ดีที่สุดของโลก! ว่ากันว่า หมี่ขาว ข้าวโลกที่แะมาเยี่ยมเยียนก็มาช่วยเป็นอาสาสมัคร รปภ ป้องกันผู้ไม่ประสงค์เข้าไปข้างในอีกด้วย ปัจจุบันธนาคารเมล็ดพันธุ์นี้เก็บรักษาตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ทั่วโลกถึงราวเก้าแสนตัวอย่าง (จากสถานที่เตรียมไว้สี่ล้านห้าแสนสายพันธุ์) เช่น บาร์เลย์มีถึง 70,000 สายพันธุ์ รวมทั้งเมล็ดพันธุ์อื่นๆ และ 34 สายพันธุ์ตัวอย่างของประเทศไทยโดยมูลนิธิชัยพัฒนา ธนาคารเมล็ดพันธุ์นี้ตั้งโดยรัฐบาลนอร์เวย์ เปิดในปี พ.ศ. 2551 เข้าใจเอาเองว่ายามเกิดภัยพิบัติโลก อาจจะเป็นมหาสงครามโลกครั้งที่สามยุคนิวเคลียร์ก็ได้ เมื่อมนุษยชาติเข้าห้ำหั่นกันจนแทบหมดโลก อย่างน้อยมนุษย์ที่ยังรอดเหลืออยู่ก็ยังใช้เมล็ดพันธุ์เหล่านี้เพื่อเพาะขยายพันธุ์เป็นอาหารสืบทอดสปีชีส์โฮโม เซเปียน (Homo sapiens) ของตนต่อไปได้

เรามาดูการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของธนาคารเมล็ดพันธุ์โลกที่นี้กัน สถานที่แห่งนี้อยู่ท่ามกลางและปกคลุมด้วยหิมะและน้ำแข็งตลอดทั้งปี ทำให้ควบคุมแสงสว่างที่เล็ดลอดเข้าไปได้อย่างดี เพราะหิมะและน้ำแข็งต่างสะท้อนแสงส่วนมากออกกลับคืนไป {หิมะและน้ำแข็งมีค่าอัตราส่วนสะท้อนแสง (albino) 80-90% } การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์อยู่ที่ -18 องศาเซลเซียสค่อนข้างคงที่เพราะอุณหภูมิภายนอกหนาวเย็นผันแปรเล็กน้อย ท่ามกลางความชื้นในอากาศที่น้อยมากของดินแดนขั้วโลก ธนาคารเมล็ดพันธุ์นี้กล่าวว่าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาที่นี่มีอายุยืนยาวถึงหนึ่งร้อยปีทีเดียว!

ส่วนข้อมูลของกรมวิชาการเกษตรเคยให้ความรู้ทางวิชาการว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชที่ความชื้นเมล็ด 10-14 % ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ 40-50% จะสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชได้เป็นระยะเวลา 8-12 เดือน

ผู้อ่านคงพอจะเปรียบเทียบกันได้ว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชนั้น ต่างคนต่างทะนุถนอมกันอย่างไร? ทั้งมีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เช่น การป้องกันแสงแดด การรักษาอุณหภูมิและความชื้น ที่ต้องคำนึงคิดคำนวณมากน้อยเพียงใด

สุดท้ายมาถึงการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ก็ยุงของเรา!

มีข้อเสนอแนะของการวางแผนการเก็บรักษาเป็นข้อมูล ดังต่อไปนี้...

-หากวางแผนปลูกหนึ่งปี ก็ให้ทำตามแบบกรมวิชาการเกษตรที่แนะนำข้างต้น โดยการนำเมล็ดพันธุ์แยกตามจำนวนที่เหมาะสมที่จะปลูกแต่ละครั้งใส่ห่อกระดาษไข (แบบห่อขนมปัง) นำใส่ถุงพลาสติกหนาปิดอากาศออกให้หมดอยู่ในสภาพสุญญากาศ ปิดถุงให้สนิทด้วยซีลล็อกอย่างดีเพื่อป้องกันความชื้นเข้าไปในเมล็ด จากนั้นนำถุงใส่กล่องทึบแสงอย่างดีฝาดปิดกันอากาศเพื่อป้องกันแสงและความชื้นที่เมล็ดจะดูดเข้าไป (เรียกว่า การแลกเปลี่ยนความชื้น- hygroscopic) บางคนอาจใส่ของซิลิกาเจลกันความชื้น

(silica gel) ในสัดส่วนเหมาะสมไปพร้อมกันด้วยก็ได้ จากนั้นให้นำเข้าแช่ในตู้เย็นช่องแช่เย็น (บางคนเรียก ช่องแช่ไข่ ก็เข้าใจง่ายดี) ที่มีอุณหภูมิราว 5 องศาเซลเซียส การแบ่งเมล็ดพันธุ์เป็นถุงย่อยทำให้เมื่อนำออกมาใช้ทีละถุงตามจำนวน ก็ไม่กระทบกับเมล็ดที่อยู่ในถุงอื่นที่ยังไม่ได้เปิด เมื่อต้องการใช้ให้นำเมล็ดพันธุ์ออกมาไว้ในอุณหภูมิห้องสักสองสามชั่วโมงเพื่อปรับสภาพก่อนนำไปเพาะปลูก

-หากวางแผนปลูกภายในสองปีข้างหน้า ก็ต้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ถึงสองปีให้ได้ โดยทำวิธีการแบบเดียวกับข้างต้น แต่ให้นำไปแช่ในตู้เย็นช่องแช่แข็งแทน (ขอเรียกว่า ช่องแช่ไอศกรีม น่าจะเชียวชวนมากกว่า!) ที่มีการตั้งค่าอุณหภูมิไว้ที่ -18 องศาเซลเซียสเช่นเดียวกับธนาคารเมล็ดพันธุ์โลก (ไม่ควรนำเมล็ดพันธุ์ไปใส่ไว้ในตู้เย็นช่องแช่แข็งที่มีการตั้งค่าอุณหภูมิไว้ที่ -23 องศาเซลเซียสของตู้เย็นคุณภาพยุโรปและอเมริกา เพราะอุณหภูมิตดลระดับนี้อาจทำให้ตัวอ่อนในเมล็ดพันธุ์กัญชงหนาวตายได้) จากนั้นเมื่อต้องการใช้ก็ให้นำออกมาไว้ในอุณหภูมิห้องสักสี่สิบแปดชั่วโมงเพื่อการปรับสภาพก่อน และนำไปบ่มแช่น้ำราวหนึ่งถึงสองคืนก่อนนำไปเพาะปลูก

-หากวางแผนเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์สักหนึ่งร้อยปี แนะนำให้ติดต่อใช้บริการ ธนาคารเมล็ดพันธุ์โลกสวิตเซอร์แลนด์ น่าจะมีต้นทุนถูกกว่ามาก เขาอาจสนใจเมล็ดพันธุ์กัญชงกัญชาไทยที่มีชื่อเสียงรำลือแห่งสามเหลี่ยมทองคำ (Golden Triangle) ก็เป็นไปได้!

nvitoon

วรา นครินทร์

1 เมษายน 2564