

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การอนุรักษ์พันธุ์พืช
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



จุดประสงค์

อธิบายถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุ์พืช



วัสดุและอุปกรณ์

-



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับการเก็บรักษาพันธุ์พืช “Svalbard Global Seed Vault อุโมงค์นิรภัยเมล็ดพันธุ์ ปราการสุดท้ายของความมั่นคงทางอาหารของมนุษยชาติ”
2. วิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดตามประเด็นดังต่อไปนี้
 - วัตถุประสงค์ของอุโมงค์เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์
 - สาเหตุของการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์
 - วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์
 - ศักยภาพของอุโมงค์เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์
3. อภิปรายร่วมกันกับสมาชิกในประเด็นที่กำหนด จากนั้นเขียนลงในกระดาษโน้ต (Post-it) แล้วนำไปติดแสดงบริเวณหน้าชั้นเรียน

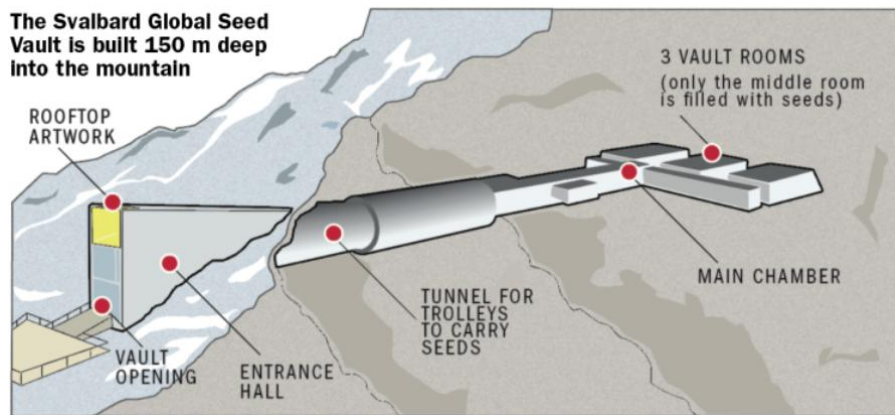
“Svalbard Global Seed Vault อุโมงค์นิรภัยเมล็ดพันธุ์ ปรากฏการณ์สุดท้ายของความมั่นคงทางอาหารของมนุษยชาติ”

Svalbard Global Seed Vault อุโมงค์เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์แห่งสวาลบาร์ด คือ สถานที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์พืชที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยโครงสร้างที่แข็งแรงและที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เฉพาะตัว อุโมงค์แห่งนี้ทนทานต่อกาลเวลาและภัยพิบัติทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่ามนุษยชาติจะยังมีอาหารแม้ในวันสิ้นโลก



อุโมงค์เมล็ดพันธุ์แห่งสวาลบาร์ด ก่อตั้งเมื่อปี 2008 บนหมู่เกาะสวาลบาร์ด (Svalbard) เมืองลองเยียร์เบียน (Longyearbyen) ประเทศนอร์เวย์ ด้วยการสนับสนุนเงินทุนจากรัฐบาลนอร์เวย์และกองทุนความ

หลากหลายแห่งรัฐพืชของโลก อุโมงค์นิรภัยแห่งนี้ทอดตัวลึกเข้าไปในภูเขาจากทางเข้ากว่า 100 เมตร ณ พื้นที่ห่างไกลเหนืออาร์กติกเซอร์เคิลไปอีกกว่า 1,300 กิโลเมตร เหนือสุดของโลกเท่าที่เทียบินพาณิชย์จะไปถึง ทำให้ยากต่อการถูกรบกวน และด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีความชื้นต่ำตลอดปี อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลถึง 130 เมตร และมีชั้นดินเยือกแข็งคงตัว (permafrost) ที่ช่วยรักษาอุณหภูมิอุโมงค์เก็บเมล็ดพันธุ์ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็งได้แม้ระบบพลังงานไฟฟ้าล้มเหลว ทำให้สถานที่นี้เป็นจุดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงต่าง ๆ ได้เป็นระยะเวลายาวนาน



แม้ว่าอุโมงค์เมล็ดพันธุ์โลกแห่งนี้จะได้รับการขนานนามว่า “doomsday vault” หรือ อุโมงค์นิรภัยเพื่อวันสิ้นโลก แต่ในความเป็นจริงแล้ว ไม่ต้องรอให้เกิดหายนะครั้งใหญ่ระดับนั้น ภัยคุกคามต่อความมั่นคงทางอาหารและความหลากหลายทางพันธุกรรมเมล็ดพันธุ์พืชเกิดขึ้นอยู่แล้วทั่วโลก โดยเป็นผลมาจากภัยธรรมชาติ สงคราม รวมถึงวิธีการทำเกษตรเชิงเดี่ยว และจากความเสี่ยงเพราะขาดเงินทุนหรือการจัดการธนาคารเมล็ดพันธุ์/ธนาคาร (Seed Bank/Gene Banks) ที่ไม่มีประสิทธิภาพ เพราะเพียงแค่การรักษาอุณหภูมิห้องแข็งที่เก็บเมล็ดพันธุ์ขัดข้องชั่วคราว อาจทำให้พืชพันธุ์บางชนิดหายไปจากโลกตลอดกาล ดังนั้น อุโมงค์เมล็ดพันธุ์แห่งสวาลบาร์ดจึงสร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งสำรองสุดท้ายของพืชพันธุ์อาหารที่รับฝากมาจากธนาคารเก็บเมล็ดพันธุ์ทั่วโลก

ปัจจุบัน อุโมงค์ในภูเขาน้ำแข็งแห่งนี้เก็บรักษาเมล็ดพืชพันธุ์จากทั่วโลกไว้ทั้งหมด 1,081,026 ชนิดพันธุ์ โดยมีตั้งแต่อาหารหลักของคนในทวีปแอฟริกาและเอเชีย เช่น ข้าวโพด ข้าว ข้าวสาลี ถั่วพุ่ม และข้าวฟ่าง ไปจนถึงมะเขือม่วง ผักกาดหอม ข้าวบาร์เลย์ และมันฝรั่งที่นิยมบริโภคในทวีปยุโรปและอเมริกาใต้ รวมถึงสายพันธุ์ท้องถิ่นที่อาจไม่มีใครรู้จักแล้วในปัจจุบัน ตัวอย่างสายพันธุ์เหล่านี้ถูกส่งมาจากธนาคารยีนเกือบ 90 แห่งในช่วงระยะเวลา 13 ปีที่ผ่านมา นำมาผ่านกรรมวิธีการต่าง ๆ และเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส ซึ่งจะทำให้เก็บรักษาไว้ได้เป็นเวลานานหลายร้อยปีหรือนับพันปี

อย่างไรก็ตาม การเบิกเมล็ดพันธุ์ออกจากอุโมงค์เมล็ดพันธุ์โลกครั้งแรกในประวัติศาสตร์เกิดขึ้นเร็วกว่าที่คาดคิด โดยเมื่อปี 2015 สงครามกลางเมืองในประเทศซีเรียทำให้ศูนย์วิจัยการเกษตรในพื้นที่แห่งระหว่างประเทศ (International Center for Agricultural Research in Dry Areas : ICARDA) ยื่นเรื่องถอนเมล็ดพันธุ์บางส่วนที่ได้สำรองไว้เพื่อทดแทนเมล็ดพันธุ์ที่มีในธนาคารยีนที่ถูกทำลายจากภัยสงครามไปแล้วในเมืองอะเล็ปโป

ความกังวลด้านความมั่นคงทางอาหารส่วนหนึ่งเกิดจากการสูญเสียความหลากหลายของพืชพันธุ์ จนอาจเหลือเพียงสายพันธุ์ที่ไม่สามารถปรับตัวต่อความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น สภาพอากาศที่ร้อนขึ้นหรือศัตรูพืชชนิดใหม่ โดยในช่วงระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา วิธีการเกษตรของโลกได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการทำเกษตรเชิงเดี่ยวทำให้เกษตรกรสามารถผลิตพืชผลได้จำนวนมหาศาล และตอบสนองความต้องการอาหารของประชากรโลกได้ แต่ก็ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพหายไป จนถึงจุดที่ขณะนี้ 95% ของอาหารมนุษย์มาจากพืชผลเพียงแค่ประมาณ 30 พันธุ์เท่านั้น สถานการณ์เช่นนี้ทำให้แหล่งอาหารโลกอยู่ภายใต้ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงและเป็นวงกว้าง เสมือนระเบิดหายนะระดับวันสิ้นโลกให้มาถึงเร็วกว่าเดิม

ที่มา : Svalbard Global Seed Vault (CropTrust) INSIDE THE ‘DOOMSDAY’ VAULT (TIME)
First seed withdrawal from ‘doomsday’ vault prompted by Syrian civil war (The Verge).
Last Updated on พฤศจิกายน 8, 2021.