

ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
รายวิชา การงานอาชีพ ๓ รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ใบความรู้ที่ ๑ การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด คือ วิธีการผสมพันธุ์ระหว่างอับละอองเกสรตัวผู้ (Pollen grain) กับยอดเกสรตัวเมีย (Pistil) เพื่อให้ได้เมล็ดพืช (Seed) เมื่อนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูก จะได้ต้นพืชที่ได้จากการผสมพันธุ์เรียกว่าต้นกล้า (Seedling) หรือพันธุ์ลูกผสม วัตถุประสงค์หลัก จะเป็นวิธีการที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อพัฒนาสายพันธุ์พืชให้ได้พันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้น ปัจจุบันการขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวยังคงนิยมใช้กันอยู่ เนื่องจากต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดจะนำไปใช้เป็นตัวต้นในการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศเพื่อให้ได้ต้นที่มีระบบรากแข็งแรง นิยมใช้กับ พืชประเภทพืชไร่ เช่น ข้าว ถั่วเขียว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ผัก เช่น คื่นช่าย กวางตุ้ง ผักกาดเขียว กะหล่ำปลี และกะหล่ำดอก ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น ดาวเรือง กลีอกซีเนีย พิทูเนีย และเบญจมาศ และไม้ผลบางชนิด เช่น มังคุด กล้วย และลองกอง

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. ทำได้ง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์มาก
๒. ขยายรวดเร็ว และได้ปริมาณมาก
๓. ได้ต้นพันธุ์ที่แข็งแรง เนื่องจากมีรากแก้ว

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. มีโอกาสกลายพันธุ์สูง
๒. ให้ผลผลิตช้า
๓. ลำต้นสูงใหญ่ ทำให้ ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว

ส่วนต่าง ๆ ของเมล็ด

ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือต้นอ่อน (คัพภะหรือเอ็มบริโอ) เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร (เอนโดสเปิร์ม) และเปลือกหุ้มเมล็ด

ประโยชน์ของเมล็ดคุณภาพดี

เมล็ดพืชเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต จึงต้องเลือกเมล็ดพืชที่มีคุณภาพจาก แหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ คือ มีความบริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง พันจาก สภาพจากการพักตัว ไม่ถูกทำลายจากโรคและแมลงศัตรู เมื่อเมล็ดงอกแล้วได้ต้นกล้าที่แข็งแรง สม่าเสมอ ให้ผลผลิตสูง

กระบวนการงอกของเมล็ด

คือ กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในเมล็ดทำให้ต้นอ่อน (คัพภะ) เจริญเติบโตพัฒนา เป็นต้นกล้า ที่สมบูรณ์แข็งแรงในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยเริ่มจากเมล็ดพืชได้รับ น้ำ แสง ออกซิเจน อุณหภูมิ เปลือกหุ้มเมล็ดจะอ่อนนุ่ม จนเมล็ดดูดน้ำเข้าภายในเมล็ดได้ แล้วจึงเกิดการย่อยสลายอาหารสะสมภายในเมล็ดหรือเมตาโบลิซึม ต้นอ่อนเริ่มมีการหายใจและเจริญเติบโตขึ้น มีรากอ่อนแทงทะลุเมล็ดออกมาเป็นต้นกล้าสมบูรณ์

ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

๑. น้ำ ทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว ออกซิเจนเข้าไปในเมล็ดได้มากขึ้น กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ไป ย่อยสลายอาหารสะสมที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ให้มีขนาดเล็กลง จึงนิยมเร่งการงอกของเมล็ดโดยการแช่เมล็ดในน้ำเย็น หรือน้ำอุ่นเพื่อให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนนุ่ม ทำให้น้ำและออกซิเจนซึมผ่านได้มากขึ้น เมล็ดจึงงอกได้เร็วขึ้น

๒. อุณหภูมิ มีผลต่อการงอกของเมล็ดตามแต่ละชนิดพืช ดังนั้นจึงควรเพาะ เมล็ดในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกจะทำให้เมล็ดพืชงอกเร็วขึ้น เมล็ดพืชทั่วไปสามารถ งอกได้ดีในช่วงอุณหภูมิ ๑๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส

๓. ออกซิเจน เมล็ดต้องการออกซิเจนเพื่อใช้ในการหายใจ เพื่อเผาผลาญอาหารทำให้เกิดพลังงานสำหรับการงอก

๔. แสง มีบทบาทสำคัญต่อการงอกของเมล็ดทุกระยะการเจริญเติบโตของต้นกล้า เนื่องจากต้นกล้าต้องใช้อาหารที่สะสมภายในเมล็ด โดยมีแสงเป็นตัวกระตุ้น หลังจากเมล็ดงอกเป็นต้นกล้าแล้วหากได้รับแสงเพียงพอลำต้นจะอวบตั้งตรง เจริญเติบโตเร็ว แต่ถ้าได้รับแสงไม่เพียงพอต้นกล้าจะขาวซีด เกิดอาการยางปล้อง ใบห่อลู่ไม่คลี่ใบ ปลายยอดงอ แต่ถ้าได้รับแสงมากเกินไปอาจแสดงอาการใบไหม้

การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะหรือแปลงเพาะ

เป็นการเตรียมต้นกล้าเพื่อใช้ก่อนปลูกลงแปลงหรือกระถาง เหมาะสำหรับเมล็ดพืช ที่มีราคาแพง เนื่องจากเมล็ดมีโอกาสสูญเสียน้อย นิยมใช้กับพืชผัก หรือไม้ดอกอายุสั้น รวมทั้งไม้พุ่ม ไม้ยืนต้นที่เมล็ดมีขนาดเล็ก เช่น มะเขือเทศ กะหล่ำดอก แอสเทอร์ พิทูเนีย ฟ้ายคำ ปาล์มขวด

๑. การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะเพาะ เป็นการเพาะเมล็ดในกระบะ นิยมใช้ในการปลูกพืชปริมาณน้อย เช่น การปลูกผักสวนครัว การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ภาชนะที่ใช้เพาะควรมีน้ำหนักเบา ไม่แตกหักหรือผุพังง่าย มีรูระบายน้ำ ส่วนวัสดุที่ใช้เพาะควรมีลักษณะโปร่ง มีอากาศถ่ายเทดี อุ่นน้ำได้นานพอสมควร ระบายน้ำได้ง่าย ไม่เป็นกรดหรือด่างจัดจนทำให้ต้นกล้าไม่เจริญเติบโต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

ก. ใส่วัสดุที่รองก้นภาชนะเพาะเพื่อระบายน้ำ เช่น เศษอิฐหัก หรือเปลือกถั่วลิสง จากนั้นใส่ดินลง ภาชนะให้ต่ำกว่าขอบภาชนะเล็กน้อย ปรับหน้าดินให้เรียบ แล้วหว่านเมล็ดใน ภาชนะเพาะโดยเรียงเป็นแถวหรือหว่านทั่วทั้งภาชนะก็ได้ กลบดินทับเมล็ดให้แน่นพอประมาณ รดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้เมล็ดได้รับความชื้น และงอกอย่างสม่ำเสมอ

ข. เมื่อเมล็ดงอก ๗ - ๑๐ วัน ทำการย้ายต้นกล้าโดยใช้แ่งดินสอที่ปลายไม่แหลมมาก แ่งลงในวัสดุเพาะข้าง ๆ ต้นกล้า เพื่อให้วัสดุเพาะหลวมในขณะที่อีกมือค่อย ๆ ดึงต้นกล้าขึ้นมา

ค. เมื่อได้ต้นกล้าแล้วให้ใช้ดินสอแ่งลงกึ่งกลางถุงที่ใส่วัสดุปลูก ให้ลึกถึงก้นกระถาง หรือถุง จากนั้นนำต้นกล้าใส่ลงในหลุมให้ใบเลี้ยงอยู่ระดับผิววัสดุปลูก กลบหลุมแล้วให้น้ำ แบบฝอยละเอียดจนน้ำไหลออกก้นถุง จากนั้นนำต้นกล้าไปไว้ในที่ร่ม เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้ ให้รีบนำออกรับแสงเพื่อไม่ให้ต้นกล้ายืด ประมาณ ๒ สัปดาห์ ต้นกล้าจะมีใบจริงประมาณ ๖ ใบ ซึ่งพร้อมที่จะย้ายปลูกลงกระถางที่ใหญ่ขึ้นหรือ ลงแปลงปลูกต่อไป

๒. การเพาะเมล็ดพืชในแปลงเพาะ

๒.๑ เตรียมแปลงเพาะเลือกดินที่มีความสมบูรณ์ กำจัดวัชพืชออกให้หมด วางแปลง เพาะให้หัวและท้ายของแปลงอยู่ในแนวทิศเหนือและทิศใต้ ขนาดความยาว ๖ เมตร กว้าง ๑.๒๐ เมตร ตากดินให้แห้งเพื่อให้แปลงเพาะไม่มีโรคและแมลงศัตรูพืช ย่อยดินให้ละเอียด ใส่ปุ๋ยคอกให้เหมาะสมตามความสมบูรณ์ และชนิดของดิน รดน้ำให้ชื้น จากนั้นย่อยดินให้ทั่วแปลง ขึ้นรูปแปลงสูงจากพื้นดิน ๑๕ - ๒๐ เซนติเมตร

๒.๒ หว่านเมล็ดในแปลงเพาะ นิยมหว่านทั่วแปลง ถ้าแปลงมีขนาดกว้างให้แบ่งหว่าน ทีละครั้ง กรณีที่เมล็ดมีขนาดเล็ก หรือย่อยดินไม่ละเอียด ให้ใช้ปุ๋ยคอกหว่านให้ทั่วแปลง แล้วรดน้ำเพื่อให้ปุ๋ยคอกลงไปอุดช่องดิน ป้องกันไม่ให้เมล็ดตกลงไปตามซอกดิน หว่านเมล็ดบางๆ ก่อนแล้วหว่านทับ อีกครั้ง กลบดินทับเมล็ด

๒.๓ ทำร่มให้ต้นกล้าในแปลงเพาะ ตั้งแต่ต้นกล้าเริ่มงอกจนถึงระยะย้ายปลูก เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการงอก โดยเฉพาะแสง

๒.๔ ดูแลรักษาต้นกล้า หลังจากที่ยกพื้นผิวดินให้ต้นกล้ารับแสงทันทีที่จะช่วยให้ต้นกล้าเจริญเติบโต แข็งแรง ในระยะที่ต้นกล้ายังเล็กให้น้ำเป็นละอองพ่นหมอก ๔ ชั่วโมงต่อครั้ง ครั้งละ ๑๐ นาที

๒.๕ ในกรณีที่หว่านเมล็ดหนาเกินไป เมื่อเมล็ดงอกจะเบียดเสียดกัน ให้ย้ายต้นกล้า ไปปลูกชั่วคราวในภาชนะเพาะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ก่อนที่จะย้ายลงแปลง