

ทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูเกษตร: การสอนเรื่องการปลูกพืช

ทักษะการปลูกพืช นับเป็นทักษะพื้นฐานทั่วไปที่ครูเกษตรจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติ เพื่อนำเอาทักษะเหล่านี้ไปสอนและสาธิตให้นักเรียนปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง มีความมั่นใจในการสอน ซึ่งทักษะการปลูกพืชพื้นฐานที่นิสิตควรจะต้องรู้เพื่อใช้สอนวิชาเกษตรในหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐานได้แก่ ทักษะดังต่อไปนี้

1. ทักษะในการปลูกไม้ผล
2. ทักษะในการปลูกไม้กระถาง
3. ทักษะในการย้ายปลูกไม้กระถาง
4. ทักษะในการอนุบาลต้นไม้

คำอธิบายเชิงเนื้อหาและกระบวนการวิธีการปลูกพืช

การปลูกไม้ผล

1. การจำแนกประเภทไม้ผล

1.1 จำแนกตามความต้องการอุณหภูมิ หมายถึงอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของไม้ผลชนิดนั้นในทุกช่วงของระยะการเจริญเติบโต ตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ

- 1) ไม้ผลเขตร้อน เป็นไม้ผลที่สามารถผลิตได้ในเมืองไทย โดยมากมักปลูกกันในเขตเส้นศูนย์สูตรระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศาเหนือและใต้
- 2) ไม้ผลเขตกึ่งร้อน เป็นไม้ผลที่ต้องการอุณหภูมิสูงสำหรับช่วงการเจริญเติบโตทางใบและลำต้น และต้องการอุณหภูมิต่ำเพื่อช่วยให้เกิดการพักตัวก่อนการสร้างตาดอกหรือช่วยให้ผลมีคุณภาพดีขึ้น ส่วนมากเป็นไม้ผลที่ปลูกกันอยู่ในระหว่างเส้นรุ้งที่ 20-30 องศาทั้งซีกโลกเหนือ และใต้
- 3) ไม้ผลเขตหนาว ปลูกกันตั้งแต่ระดับเส้นรุ้งที่ 35 องศาขึ้นไปส่วนใหญ่ต้องเป็นไม้ที่มีการผลัดใบ และต้องการอุณหภูมิต่ำในการทำลายการพักตัวของตาดอก

1.2 จำแนกตามอายุของการตกผล หมายถึงอายุของการเริ่มต้นให้ผลผลิต โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 พันธุ์ คือ พันธุ์หนักใช้ระยะเวลายาวที่สุดตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งเริ่มต้นให้ผลผลิต พันธุ์กลาง และพันธุ์เบาใช้ระยะเวลาน้อยที่สุดตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งให้ผลผลิตในพืชชนิดเดียวกัน

1.3 จำแนกตามฤดูกาลของการตกผล หมายถึงฤดูกาลของการเก็บเกี่ยวก่อนหรือหลังของช่วงปกติ ซึ่งโดยทั่วไปก็แบ่งได้ 3 พันธุ์ด้วยกันคือ พันธุ์เบา พันธุ์กลาง และพันธุ์หนัก โดยพันธุ์เบาจะสามารถเก็บผลผลิตก่อนพันธุ์กลางและพันธุ์หนักในฤดูกาลผลิต

1.4 จำแนกตามขนาดของทรงพุ่ม หมายถึง พื้นที่ที่ต้นไม้ใช้สำหรับการเจริญเติบโต หรือขนาดของทรงพุ่มของไม้ผลชนิดนั้นๆ เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว แบ่งออกเป็น 3 พวกด้วยกันคือ

- 1) ไม้ผลขนาดเล็ก ใช้ระยะปลูกไม่เกิน 3 เมตร
- 2) ไม้ผลขนาดกลาง ใช้ระยะปลูกในระหว่าง 4-8 เมตร
- 3) ไม้ผลขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลที่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะมีขนาดใหญ่มาก

1.5 จำแนกตามนิสัยของการเจริญเติบโต หมายถึง ธรรมชาติของการเจริญเติบโตของไม้ผลชนิดนั้นๆ แบ่งได้เป็น 2 พวกคือ

1) ไม้ผลยืนต้น หมายถึง ไม้ผลที่มีส่วนของลำต้นหลักให้เห็นเด่นชัด แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ไม้ผลผลัดใบ และไม้ผลไม่ผลัดใบ

2) ไม้ผลขนาดเล็ก หมายถึง ไม้ผลที่มีส่วนของลำต้นมองเห็นไม่เด่นชัด ไม้ผลพวกนี้แบ่งได้เป็น 2 ชนิดด้วยกัน คือ พวกที่มีลำต้นเป็นเถา และพวกที่มีพุ่มต้นเล็ก

1.6 จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นการจำแนกกลุ่มไม้ผลให้เฉพาะเจาะจงไปอย่างละเอียด โดยอาศัยระบบการเรียกชื่อของลินเนียส

2. การเลือกสถานที่ทำสวน

ปัจจัยสำคัญที่จะเป็นเครื่องช่วยพิจารณาถึงการเลือกพื้นที่สำหรับทำสวนปลูกไม้ผล

2.1 สภาพภูมิอากาศ จะต้องเก็บข้อมูลของอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ ทิศทางและความเร็วของลม ความเข้มของแสง เป็นเวลา 20 ถึง 30 ปี มาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปลูกไม้ผลชนิดนั้นๆ

2.2 ที่ดิน ในการเลือกที่ดินต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ โครงสร้างของดิน เนื้อดิน และคุณภาพของดิน

- น้ำ
- 2.3 แหล่งน้ำ ต้องคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพของน้ำด้วย การสำรวจน้ำควรสำรวจในฤดูน้ำ
- 2.4 ทางคมนาคม ควรมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการเดินทางและติดต่อซื้อขายผลผลิต
- 2.5 ตลาด หมายถึง สถานที่ซื้ออุปกรณ์และวัสดุเกษตรในสิ่งที่ต้องการ
- 2.6 อื่นๆ เช่น ปัญหาเพื่อนบ้าน

3. การเตรียมพื้นที่

- 3.1 การไถ เพื่อกำจัดวัชพืชและพลิกดินให้อยู่ในสภาพที่ร่วนซุยก่อนลงมือปลูกพืช
- 3.2 การจัดระยะปลูกพืช โดยการใช้ทฤษฎีเรขาคณิตมาช่วยในการกำหนดระยะปลูกที่ถูกต้องโดยใช้ทฤษฎีบทที่ 29
- 3.3 ระยะปลูกของพืช ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผลที่ปลูก และเทคนิคทางวิชาการที่นำเข้าไปใช้
- 3.4 การเตรียมหลุมปลูก มาตรฐานจะใช้ขนาด กว้าง ยาว และลึกด้านละ 1 เมตร ปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก
- 3.5 กิ่งพันธุ์ ควรมีลักษณะที่แข็งแรง ตรงตามพันธุ์ และปราศจากโรคและแมลง
- 3.6 การปลูก วิธีปลูกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของการขยายพันธุ์แต่ละวิธีซึ่งจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน
- 3.7 การค้ำกิ่ง เพื่อป้องกันอันตรายของกิ่งพันธุ์ที่ปลูกในระยะแรก

4. การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผล

4.1 การตัดแต่งกิ่ง

1) จุดประสงค์ของการตัดแต่ง

- เพื่อให้ต้นไม้มีโครงสร้างที่แข็งแรง
- เพื่อให้ต้นไม้มีโครงสร้างเหมาะที่จะปฏิบัติงานในสวน
- เพื่อต้องการให้ต้นไม้ออกดอกได้ดี
- เพื่อให้ต้นไม้มีผลกระจายทั่วต้นสม่ำเสมอ
- เพื่อให้ได้ผลไม้มีคุณภาพดี
- เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและแมลง

2) หลักในการตัดแต่งกิ่งที่ถูกต้อง

- เครื่องมือที่ใช้
- การตัดแต่งกิ่ง
- ตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงตามที่ต้องการ
- ตัดแต่งให้ถูกต้องตามฤดูกาล
- ศึกษาการตอบสนองของต้นไม้ต่อการตัดแต่งกิ่ง
- การรักษาบาดแผลของรอยตัด

3) ระบบของการตัดกิ่งไม้ผล

- การตัดกิ่งแบบเลี้ยวยอดกลางหรือทรงปิรามิด
- การตัดแต่งกิ่งแบบทรงแจกันหรือแบบตัดยอดกลาง
- การแต่งแบบปิรามิดแปลงหรือแบบตัดแปลงยอดกลาง
- การตัดแต่งแบบเป็นพุ่ม
- การตัดแต่งแบบเฉพาะพืช

4) ปริมาณของกิ่งในการตัดแต่ง

- การตัดแต่งอย่างเบาบาง
- การตัดแต่งกิ่งปานกลาง
- การตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก

4.2 การใส่ปุ๋ย ใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์ ซึ่งมีทั้งปุ๋ยผสมและปุ๋ยเดี่ยว โดยจะต้องใส่ปุ๋ยให้เพียงพอแก่ความต้องการของพืช นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยยังต้องคำนึงถึงฤดูกาลใส่ปุ๋ย ในไม้ผลจะแบ่งเป็น 3 ระยะเวลาคือ ระยะเวลาสร้างใบ ระยะเวลาสร้างดอก และระยะติดผล

4.3 การให้น้ำ พืชต้องการน้ำ 2 ช่วง คือระยะการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และระยะติดผลอ่อน

4.4 การค้ำกิ่ง สามารถค้ำได้ 2 วิธี คือการค้ำแบบนั่งร้าน และการค้ำเฉพาะกิ่ง

4.5 พืชคลุมดิน มีประโยชน์ในการช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้กับดิน ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น ป้องกันการชะล้างหน้าดิน ป้องกันและกำจัดวัชพืช และช่วยรักษาความชื้นให้กับดิน

4.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะต้องทำลายเศษซากพืช ป้องกันโดยวิธีกล การฉีดพ่นด้วยสารเคมี การกำจัดเชื้อในดิน ใช้พันธุ์ต้านทาน และป้องกันด้วยชีววิธี ศัตรูพืชแบ่งได้เป็น โรคพืช แมลง ไร วัชพืช และศัตรูอื่นๆ

5. การเก็บเกี่ยวไม้ผล

การเก็บเกี่ยวจะต้องเก็บเกี่ยวตามลักษณะที่จะใช้ประโยชน์ โดยให้ผลไม้นั้นมีการสุกสุกเต็มที่น้อยที่สุด ซึ่งไม้ผลแต่ละชนิดก็มีวิธีในการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันออกไป

ดัชนีการเก็บเกี่ยว

- การพิจารณาประมาณการด้วยสายตา โดยพิจารณาจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสี ขนาดของผล การเปลี่ยนแปลงที่ผิวผล การเปลี่ยนแปลงที่ก้านช่
- พิจารณาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เช่น การแยกหลุดของช่ การวัดความแน่นของเนื้อผล การวัดความถ่วงจำเพาะของผล การวัดหน่วยความร้อนสะสม
- การพิจารณาจากทางเคมี โดยการวัดจากปริมาณของสารละลายของของแข็งที่ละลายน้ำ ปริมาณของกรด ปริมาณของแป้ง
- การพิจารณาจากการนับจำนวนวัน
- การใช้หลักการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา
- การใช้จากประสาทสัมผัสส่วนอื่นๆ เช่น การชิมรส การฟังเสียง และการดมกลิ่น

การปลูกไม้กระถาง

1. กระถางสำหรับปลูกไม้กระถาง

1.1 วัตถุประสงค์ของการนำกระถางมาใช้ประโยชน์ มีอยู่ 3 ประการคือ 1) ใช้สำหรับปลูกต้นไม้โดยตรง กระถางที่ใช้อาจเป็นดินเผา พลาสติก เซรามิค กระดาษ ฟิว และอื่นๆ 2) ใช้สำหรับตกแต่ง โดยใช้สวมใส่หรือรองรับกระถางที่ใช้ปลูกต้นไม้อีกทีหนึ่ง กระถางสำหรับตกแต่งจะยึดความสวยงามเป็นหลัก 3) ใช้สำหรับปลูกและตกแต่งพร้อมกัน เป็นกระถางดินเผา พลาสติก เซรามิค ที่มีจานรองรับเข้าชุดกัน

1.2 กระถางดินเผา หมายถึงกระถางที่ทำจากดินเหนียว แล้วนำไปเผาเตาเผา มีขนาดตั้งแต่ 1 นิ้ว จนถึง 16 นิ้ว ส่วนความสูงแยกเป็น 1) Standard pot ความสูงจะเท่ากับความกว้างของปากกระถาง มีทุกขนาดตั้งแต่ 1-16 นิ้ว เหมาะสำหรับปลูกไม้ดอกทรงสูง ระบบรากลึก เช่น

เบญจมาศ ดาวเรือง กุหลาบ ฯลฯ 2) Pan ความสูงของกระถางจะมีเพียงครึ่งหนึ่งของความกว้างปากกระถาง มีขนาดตั้งแต่ปากกว้าง 5 นิ้ว ถึง 16 นิ้ว ใช้ปลูกไม้ดอก ต้นกว้างเตี้ย ระบบรากตั้ง เช่น พิทูเนีย ออฟริก้า ไวโอลีต กลีอกซีเนีย 3) Tub ความสูงของกระถางจะเป็นเพียงหนึ่งในสามของความกว้างของปากกระถางมีขนาดตั้งแต่ 5 นิ้วขึ้นไป ส่วนมากจะเจาะรูสำหรับแขวน 3-4 รู เหมาะสำหรับปลูกพืชรากตั้ง และมีการเจริญเติบโตค่อนข้างเล็ย

กระถางดินเผามีทั้งข้อดีและข้อเสียดังนี้

ข้อดี

- มีรูพรุนรอบๆ กระถาง จะทำให้ถ่ายเทอากาศดี ทำให้รากพืชได้รับออกซิเจนเพียงพอ
- อุณหภูมิของเครื่องปลูกไม่สูงเกินไป
- ทำความสะอาดกระถางด้วยความร้อนและสารเคมี จะไม่ทำให้เสียรูปทรง

ข้อเสีย

- มีน้ำหนักมาก
- ราคาแพง
- ต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บมาก
- ปลูกพืชนานๆ จะมีตะไคร้ขึ้นรอบๆ กระถาง
- หาซื้อค่อนข้างยาก
- ล้างและทำความสะอาดยาก
- เปลือกน้ำและปุ๋ย เนื่องจากระเหยน้ำมาก
- ทำให้ต้นไม้โตเต็มที่เหี่ยว เกิดจากการขาดน้ำ
- กระถางดินเผามีเพียงทรงกลมเท่านั้น

1.3 กระถางพลาสติก หมายถึงกระถางที่ทำจากพลาสติกแข็งหรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกัน มีรูปร่างทั้งกลมและเหลี่ยม อาจเป็น 4 6 หรือ 8 เหลี่ยม แต่ที่นิยมมีเพียงทรงกลมและสี่เหลี่ยมเท่านั้น มีขนาดตั้งแต่ 2-16 นิ้ว มีทั้งแบบ standard, pan และ tub เช่นเดียวกับกระถางดินเผา มีทั้งข้อดีและข้อเสียที่ผู้ใช้จะต้องทราบคือ

ข้อดี

- มีน้ำหนักเบา สะดวกในการยกย้ายและขนส่ง
- ราคาถูกกว่ากระถางดินเผา

- เก็บรักษาสะดวก ไม่เกะกะ ไม่เปลืองที่
- ไม่มีปัญหาเรื่องตะไคร่น้ำ
- ล้างทำความสะอาดง่าย
- กักเก็บความชื้นได้ดีกว่ากระถางดินเผา

ข้อเสีย

- อาจทำให้รากขาดออกซิเจนได้เนื่องจากไม่มีรูพรุน
- ถังรดน้ำมากไป ต้นพืชอาจเน่าตายได้
- อุณหภูมิในกระถางจะสูงมากในฤดูร้อน
- ไม่สามารถนำเข้าอบด้วยไอน้ำ หรือสารเคมีบางชนิด เพราะจะทำให้เสียรูปทรง
- ถ้ำตากแดดนานๆ จะกรอบและแตกหักได้ง่าย

2. เครื่องปลูก

2.1 วัสดุปลูกดิน จะต้องมีความสมบัติโปร่ง อุ่มน้ำได้ดีพอสมควร ไม่เน่าเปื่อยผุพังเร็วเกินไป มีปริมาณเกลือแร่ต่ำ สะอาดปราศจากวัชพืช โรคและแมลง มีความสม่ำเสมอ ไม่เป็นกรดหรือด่างจัด หาง่าย ราคาถูก วัสดุปลูกดินสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภทคือ

อินทรีย์วัตถุ ซึ่งได้แก่ปุ๋ยคอกเป็นปุ๋ยที่มาจากมูลสัตว์ชนิดต่างๆ ส่วนในต่างประเทศนิยมใช้พีทมอส ซึ่งเกิดจากการเน่าเปื่อยผุพังทับถมของซากพืชเป็นเวลาหลายร้อยปีตามหนองน้ำ มีหลายชนิด สำหรับประเทศไทยอินทรีย์วัตถุที่สามารถใช้ได้ดี ได้แก่ ขุยมะพร้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมที่นอน กากน้ำตาลได้จากโรงงานน้ำตาลในขั้นตอนของการทำความสะอาดของน้ำอ้อยที่ได้จากการหีบอ้อย ชังข้าวโพด ฟางข้าว แกลบ ถ่านแกลบ เปลือกถั่ว ชี้เลื่อย ชักบ เปลือกไม้ ชานอ้อย และชานอ้อยเผา

อนินทรีย์วัตถุ ซึ่งได้แก่ ทราย เพอร์ไลท์เกิดจากหินภูเขาไฟ เวอร์มิคูไลท์ และสารที่เกิดจากการสังเคราะห์

2.2 สูตรเครื่องปลูกที่ใช้ ในฟาร์มคณะศึกษาศาสตร์ ดินร่วน 1 ส่วน ทรายหยาบ 1 ส่วน ถ่านแกลบ 1 ส่วน แกลบ 1 ส่วน ปุ๋ยคอก 1 ส่วน ดินผสม 1 ลูกบาศก์เมตร ผสมปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 1 กิโลกรัม ปูนขาว 1 กิโลกรัม

2.3 การผสมเครื่องปลูก การผสมทราย พีทมอส หรืออินทรีย์วัตถุอื่นๆ และปุ๋ยต่างๆ เข้าด้วยกัน ถ้าจะทำให้ง่ายควรทำให้พีทมอสขึ้นก่อนนำมาผสม สำหรับในประเทศไทยถ่านนำขุยมะพร้าวมาใช้ควรทำให้ขึ้นเช่นกัน แล้วนำวัสดุมากองเป็นชั้นๆ เพื่อความสะดวกต่อการผสม ถ้า

ผสมด้วยมือ นำเอาวัสดุในปริมาณต้องการทำเป็นกอง โดยให้แต่ละชั้นเป็นวัสดุแต่ละอย่าง และหวานปุ๋ยที่ชั้นบนสุด แล้วกลับกองวัสดุเหล่านี้ด้วยพลั่วตักไปยังกองใหม่ กลับไปมาเช่นนี้จนแน่ใจว่าการผสมนั้นเข้ากันได้ดีแล้ว ถ้าผสมครั้งละเป็นปริมาณมากๆ ปกติใช้เครื่องผสมคอนกรีต อาจใช้พลั่วตักเทลงในเครื่องขณะหมุน หรือตักเฉพาะทรายและฟิทมอสลงในเครื่องผสมคอนกรีตแล้วใส่ปุ๋ยลงไปขณะปลุกพีช

3. วิธีการปลุกไม้กระถาง

3.1 วัสดุเพาะมีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพราะเป็นที่รองรับทั้งเมล็ดและชีวิตที่จะงอกขึ้นมาจากเมล็ด วัสดุเพาะที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ควรสะอาดปราศจากเชื้อโรคและแมลงใดๆ ทั้งสิ้น
- ควรมีปริมาณเกลือแร่ต่ำมากหรือไม่มีเลย
- ควรมีอาหารสำหรับต้นกล้าพอสมควรหรืออาจจะไม่มีเลยก็ได้
- ควรจะโปร่ง ระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี
- ควรมี pH เป็นกลาง
- ควรมีคุณสมบัติที่จะปรับให้เข้ากับเมล็ดได้หลายขนาด คือใช้เพาะเมล็ดได้ทั่วไป

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะ นิยมใช้ตะกร้าพลาสติก และกระถางแขวน ขนาด 10 นิ้ว เหตุผลที่เลือกเพาะในตะกร้ามากกว่าในแปลงเพราะทำงานได้สะดวก ดูแลทั่วถึง ควบคุมปัจจัยต่างๆ ได้ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ประหยัดเมล็ดพันธุ์ และสามารถย้ายกล้าได้สะดวก

3.3 วิธีการเพาะ

- ไม้ดอกที่มีเมล็ดเล็กมาก ได้แก่ กลีอกซิเนีย อัฟริกันไวโอเล็ต พีโดเนีย สเตรปโตดาร์ปัส และกุหลาบหิน เมล็ดไม้ดอกเหล่านี้มีขนาดเล็กมากจนอาหารในเมล็ดแทบไม่มี วัสดุที่นำมาใช้เพาะจึงต้องมีอาหารอยู่บ้างพอเลี้ยงต้นอ่อนได้มีโครงสร้างค่อนข้างละเอียด กักเก็บความชื้นได้ดีพอสมควร วัสดุที่ใช้เพาะในประเทศไทยจะใช้ใบก้ามปู 2 ส่วน ผสมทราย 1 ส่วน การเพาะอาจเพาะใส่ในขวดกาแฟ หรือเพาะในกระถาง
- ไม้ดอกที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ พิทูเนีย นิโคเตียนา แพรเซียงไฮ้ และอเจอร์ราดัม เมล็ดไม้ดอกดังกล่าวนี้จะเพาะในวัสดุเพาะเช่นเดียวกับที่ใช้เพาะเมล็ดขนาดเล็กมากก็

ได้ หรืออาจใช้ขุยมะพร้าวผสมทรายอัตราส่วน 1:1 ก็ได้ เพราะในตะกร้าพลาสติก โดยใช้กระดาษกุ่มกันและขอบตะกร้าป้องกันวัสดุเล็ดลอดออกไป

- ไม้ดอกที่มีเมล็ดไม่เล็กมากนักได้แก่ ไม้ดอกทั่วไป เช่น แอสเตอร์ ผีเสื้อ คาร์เนชั่น บานไม่รู้โรยฝรั่ง จีบไซฟิลล่า สแตตีส แพนซี ดาร์เลนยูล่า ดาวกระจาย รัก เยอบีร่า เจอแรนเนียม ฮอลลีฮ็อก และดาวเรือง วัสดุเพาะใช้เช่นเดียวกับกลุ่มที่ 2 เพราะในตะกร้าพลาสติก แต่จะต้องลดจำนวนเมล็ดให้น้อยกว่าการเพาะเมล็ดในกลุ่มที่ 2 ต้นกล้าที่ออกจะโตเร็วสามารถย้ายกล้าภายใน 4-15 วัน

3.4 การย้ายกล้า หลังจากเพาะเมล็ดจนงอกเป็นต้น และปฏิบัติตามขั้นตอนจนกระทั่งต้นกล้าได้รับแสงแดดในช่วงเช้าแล้ว จะต้องย้ายกล้าทันทีที่ต้นโตพอที่จะย้ายได้ หากย้ายช้าจะเสียหาย

3.5 การจัดที่สำหรับวางกระถางต้นไม้ ควรยกพื้นพื้นดิน ระดับ 20-30 เซนติเมตร หรือแล้วแต่ความสะดวกของผู้ปลูก พื้นวางกระถางอาจใช้กระเบื้องแผ่นเรียบหนุนด้วยกระถางขนาด 12 นิ้ว หรืออาจใช้วัสดุอย่างอื่นขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

3.6 การจัดวางกระถางเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะการจัดระยะที่เหมาะสมจะมีผลทำให้ทรงพุ่มของไม้กระถางสวยงามดู ระยะห่างขึ้นอยู่กับชนิดของไม้กระถางนั้นๆ การจัดวางกระถาง อาจจะวางแล้วไม่เคลื่อนย้ายเลย หรืออาจจัดวางแบบเคลื่อนย้ายหนึ่งครั้ง สองครั้ง หรือหลายๆ ครั้ง

3.7 น้ำและการให้น้ำ น้ำที่ใช้รดต้นไม้ดอกจะต้องเป็นน้ำที่สะอาด ให้ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของต้นพืช โดยทั่วไปมีการให้น้ำ 2 แบบ ด้วยกันคือ การให้น้ำจากด้านบนลงด้านล่าง (Overhead watering) ได้แก่การใช้น้ำรดน้ำ หรือสายยางต่อจากก๊อกน้ำ ใช้สปริงเกอร์ การให้น้ำแบบหยด อีกวิธีหนึ่งเป็นการให้น้ำโดยการซึมจากด้านล่างขึ้นไปในเครื่องปลูก (Capillary irrigation)

3.8 ปุ๋ยและการให้ปุ๋ย นับว่าเป็นปัจจัยที่จะทำให้ไม้กระถางโตเร็วให้ผลผลิตที่สมบูรณ์สวยงาม ปุ๋ยที่ใช้ อาจเป็นปุ๋ยเดี่ยว ปุ๋ยผสมชนิดเม็ด ปุ๋ยผสมละลายน้ำ ปุ๋ยละลายช้า วิธีการใส่ปุ๋ยมีหลายวิธี เช่น การผสมลงไปในดินปลูก การใส่ปุ๋ยเม็ดลงไปในดิน พ่นปุ๋ยทางใบ และการให้ปุ๋ยในรูปสารละลายโดยละลายปุ๋ยกับน้ำ แล้วรดไปพร้อมกับการให้น้ำ

3.9 การเด็ดยอด เป็นการปลิดส่วนยอดของพืชออกเพื่อที่จะบังคับให้ต้นพืชแตกกิ่งข้างได้เร็วขึ้น การเด็ดยอดสามารถทำได้ 3 วิธีคือ tip pinch, soft pinch, hard pinch การเด็ดยอดต้องทำด้วยความประณีต ต้องเอาส่วนยอดออกให้หมด ไม่หลงเหลือติดอยู่กับต้นเลย

3.10 สารควบคุมการเจริญเติบโต มีบทบาทในการช่วยเร่งให้ออกรากเร็วขึ้น ช่วยกระตุ้นให้เกิดตาออก ช่วยเร่งการเจริญเติบโต ชะลอการเติบโต ช่วยกระตุ้นให้แตกกิ่งข้าง ช่วยยืดอายุการใช้งานของไม้ดอก ช่วยทำให้ใบร่วง ช่วยป้องกันและกำจัดตะไคร่ที่จะเกิดขึ้นกับกระถางปลูก ผู้ปลูกไม้กระถางสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสม

เทคนิคสู่ความสำเร็จในการสอน: เรื่องการปลูกพืช

1. การสอนเรื่องการปลูกไม้ผลควรสอนปลูกไม้ผลชนิดที่ปลูกได้ง่าย และการดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก เนื่องจากนักเรียนมีเวลาในการดูแลรักษาน้อย ตัวอย่างไม้ผลที่ควรปลูก เช่น กลั้วยน้ำว่า ขนุน มะม่วง มะละกอ เป็นต้น

2. ควรศึกษาลักษณะที่สำคัญของไม้ผลที่จะปลูก เช่น ขนาดทรงพุ่ม ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสม สภาพของดินที่เหมาะสม เป็นต้น

3. นิสิตควรมีความรู้เรื่องของการจัดการเรือนเพาะชำ เนื่องจากการเรียนการสอนเกษตรทางด้านพืช ส่วนหนึ่งต้องเกี่ยวข้องกับเรือนเพาะชำ นิสิตควรรหาโอกาสไปศึกษาดูงานทางด้านเรือนเพาะชำในที่ต่างๆ โดยเฉพาะควรเป็นการจัดการเรือนเพาะชำที่มีต้นทุนต่ำ และการจัดการไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถจัดการได้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

4. นิสิตควรมีทักษะ และความรู้ในเรื่องของการผสมดินปลูก โดยเฉพาะการเลือกวัสดุที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ และประยุกต์สูตรวัสดุผสมให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่มีอยู่และพืชที่จะปลูก

5. การจัดเตรียมวัสดุการเรียนการสอน นิสิตควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้สำรองส่วนหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีที่นิสิตสั่งให้นักเรียนนำมาจากบ้าน เพราะบางครั้งนักเรียนอาจลืมหรือไม่รับผิดชอบนำสิ่งที่นิสิตให้เตรียมมา ทำให้นิสิตไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามแผนที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. นิสิตควรมีระเบียบวินัยของผู้เรียน โดยเฉพาะการใช้เครื่องทางการเกษตร ไม่ควรนำมาหยอกล้อกัน การเก็บวางอุปกรณ์ทางการเกษตรควรวางในที่ที่ปลอดภัย การใช้จอบควรวางผู้ที่อยู่ใกล้เคียงจะได้รับอันตราย

7. นิสิตควรมีความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้มาใช้ในการปลูกพืชในเรือนเพาะชำ เช่น การนำถุนนมมาใช้เพาะต้นกล้า นำขวดน้ำ ถังน้ำที่ชำรุดแล้วมาใช้ทำเป็นกระถางปลูกต้นไม้ เป็นต้น

บันทึกข้อความทรงจำที่ต้องการตอบสนอง

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง การปลูกไม้ผลยืนต้นและการดูแลรักษา

สิ่งที่ต้องรู้ เข้าใจ และทำได้

1. สามารถเตรียมหลุมปลูกไม้ผลยืนต้นได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถปลูกไม้ผลยืนต้นได้อย่างถูกวิธี
3. สามารถดูแลไม้ผลยืนต้นได้

สิ่งที่ควรมีอยู่ในรายงาน

1. วิธีการเตรียมหลุมปลูกไม้ผลยืนต้น
2. ขั้นตอนในการปลูกไม้ผลยืนต้น
3. วิธีการดูแลไม้ผลยืนต้นตามชนิดที่กำหนดให้

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกข้อความทรงจำที่ต้องการตอบสนอง

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง การผสมดินปลูก

สิ่งที่ต้องรู้ เข้าใจ และทำได้

1. อธิบายวิธีการผสมดินและเทคนิคการผสมดินปลูก
2. สามารถผสมดินผสมสูตรที่ใช้ในฟาร์มศึกษาศาสตร์และอธิบายเหตุผลในการใช้สูตรดินผสมนั้นๆ
3. อธิบายดินผสมสูตรอื่นๆ ที่ใช้อยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศโดยสามารถบอกและอธิบายถึงองค์ประกอบและเหตุผลในการเลือกวัสดุนั้นๆ

สิ่งที่ควรมีอยู่ในรายงาน

1. วิธีการผสมดินปลูกและเทคนิค
2. สูตรดินผสมอย่างน้อย 3 สูตร
3. ปัญหาและข้อเสนอแนะ

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....