



แหล่งเรียนรู้ เรื่อง นาบัว

ชื่อแหล่งเรียนรู้ : นาบัว

1. ประวัติความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2560 โรงเรียนบ้านบึงทับแรตได้เข้าโครงการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการมีรายได้ของนักเรียนและชุมชน โดยมูลนิธิมีชัยวีระไวทยะ ร่วมกับ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด และขณะเดียวกันโรงเรียนมีแผนนโยบายที่จะพัฒนาแหล่งเรียนรู้ส่งเสริมการปลูกนาบัวให้นักเรียนและชุมชนได้เป็นแหล่งเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ การทำนาบัว นาบัวสามารถดูแลรักษาง่าย มีโรคและแมลงรบกวนน้อย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งในรูปดอกตูมและเก็บเมล็ด ซึ่งผลผลิตทั้งสองรูปแบบนี้ยังเป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้น

2. จุดเด่น/จุดน่าสนใจ

- 2.1 เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2.2 มีการแหล่งเรียนรู้นาบัวเปิดโอกาสให้คนทั่วไปได้เข้าชม
- 2.3 มีกิจกรรมการอบรมวิธีการปลูกบัว

3. ผู้รับผิดชอบ

นางสาวณัฏชา ฉัตรฉายแสง

4. ประเภทแหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน

5. ที่อยู่

นาบัว โรงเรียนบ้านบึงทับแรต หมู่ 3 ตำบลบึงทับแรต อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร 62170



6. วัตถุประสงค์การพัฒนาแหล่งเรียนรู้

6.1 เพื่อพัฒนาพื้นที่เป็นศูนย์การเรียนรู้ของชุมชนทางด้านเกษตรอินทรีย์ เกษตรทฤษฎีใหม่ พลังงานทดแทน และการปศุสัตว์ โดยมีแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นพื้นฐานการเรียนรู้

6.2 เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และ ยั่งยืน ภายใต้แนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

7. กลุ่มผู้ใช้บริการ

7.1 เด็ก และเยาวชน

7.2 นักเรียน นักศึกษา

7.2 ประชาชนทั่วไป

8. ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้

8.1 เพื่อให้เด็ก และเยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปได้เรียนรู้วิธีการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข เพราะทุกคนพออยู่พอกิน ตามสมควรแก่สภาพ ไม่อดอยาก ไม่เบียดเบียนผู้อื่น สามารถช่วยเหลือตนเองและยังช่วยเหลือผู้อื่นได้อีกด้วย

8.2 เพื่อให้เด็ก และเยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปได้เรียนรู้วิธีสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ชีวิตมีความเข้มแข็งสามารถประกอบอาชีพ มีรายได้ ช่วยลดการพึ่งพาเศรษฐกิจจากภายนอก

9. ภาควิชาที่สนับสนุน

9.1 มูลนิธิมิชชั่นวิระไวทยะ

9.2 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

9.3 องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแรต

9.4 กำนันตำบลบึงทับแรต

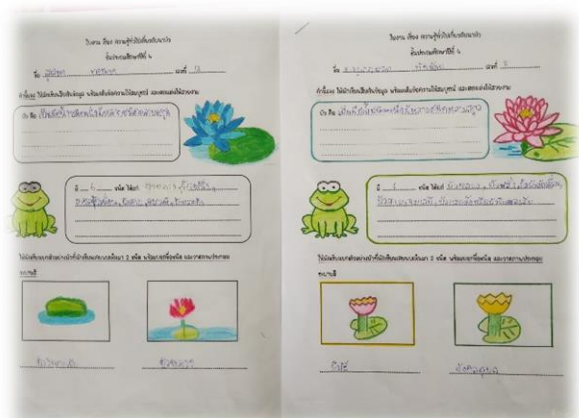
9.5 ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลบึงทับแรต



ใบความรู้ แหล่งเรียนรู้ เรื่อง นาบัว ฐานที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบัว

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบัว

บัว เป็นพืชน้ำล้มลุก ลักษณะลำต้นมีทั้งที่เป็นเหง้า ไหลหรือหัว ใบเป็นใบเดี่ยวเจริญขึ้นจากลำต้น โดยมีก้านใบส่งขึ้นมาเจริญที่ใต้น้ำ ผิวหน้าหรือเหนือน้ำ รูปร่างของใบส่วนใหญ่กลมมีหลายแบบ บางชนิดมีก้านใบบัวเป็นราชีนินแห้งไม้เน่า จัดเป็นพันธุ์ไม้เน่าที่ถือเป็นสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร บัวหลวงชอบขึ้นในน้ำจืดดอกตลอดปี ชอบน้ำสะอาด ถิ่นกำเนิดของบัวอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะเริ่มบานตั้งแต่ตอนเช้า



สัญลักษณ์ และความเชื่อ

บัวมีมาตั้งแต่ สมัยพุทธกาล ซึ่งมีตำนานกล่าวว่า หมอชีวกโกมารภัจจ์ได้ปรุงยาจากดอกบัว ถวายแด่ องค์สมเด็จพระพุทธเจ้า แก้อาการอ่อนเพลีย ถือว่าดอกบัวเป็น ดอกไม้ประจำศาสนาพุทธตามพุทธประวัติพบว่า บัวมีส่วนเกี่ยวข้องกับตั้งแต่ เมื่อพระพุทธเจ้าประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพพาน เมื่อครั้งที่พระพุทธเจ้าเมื่อ ได้ทรงตรัสรู้แล้ว แต่เนื่องจากพระธรรมที่พระองค์ทรงบรรลุนั้นมีความละเอียดอ่อน สุขุมคัมภีรภาพ ยากต่อบุคคลจะรู้ เข้าใจและปฏิบัติได้ ทรงพิจารณาอย่างลึกซึ้ง แล้วทรงเห็นว่าบุคคลในโลกนี้มีหลายจำพวก บางพวกสอนได้ บางพวกสอนไม่ได้ เปรียบเสมือน บัวสี่เหล่า คนไทยส่วนใหญ่มักจะใช้ดอกบัว ในการบูชาพระอยู่เสมอ แต่บัวที่เรานิยมปลูกไว้ภายในบ้าน เพื่อความเป็นสิริมงคล คือ บัวหลวง บัวผัน บัวฝรั่ง บัวสาย และบัวกระดัง

ความเชื่อในทางพุทธศาสนา ตั้งแต่สมัยโบราณว่า ดอกบัวก็เหมือนกับคนเรานี่เอง ดอกบัวที่ชูดอกพ้นจากผิวน้ำขึ้นมารับแสงสว่างได้นั้น ก็เหมือนกับ ผู้ที่หลุดพ้นจากความทุกข์ทั้งปวง กลายเป็นผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบานด้วยธรรม ซึ่งถือเป็นความหมายอันลึกซึ้ง และเป็นมงคลยิ่งนัก คนโบราณจึงมีความเชื่อว่า ครอบครัวยุคใหม่ที่ปลูกบัวเอาไว้ประจำบ้าน ก็จะช่วยให้คนครอบครัวนั้น มีจิตใจที่บริสุทธิ์ สะอาด และเบิกบานแจ่มใส เช่นเดียวกับดอกบัว และยังเชื่ออีกว่า สายใยของบัวที่ยืดยาวนั้น คือสายสัมพันธ์ของครอบครัว จะทำให้ทุกคนมีความห่วงใยรักใคร่ และผูกพันต่อกันอย่างแนบแน่น ครอบครัวนั้น ก็จะมีแต่ความสุข เพราะความรักใคร่ปรองดองของคนในครอบครัวทุกคน ควรปลูกต้นบัวในวันพุธเพราะ วันพุธนั้น เหมาะสำหรับการปลูกต้นไม้ที่ให้ดอกสวยงาม ต้นบัวที่ปลูกในวันพุธ จะทำให้บัวผลิดอกบานสะพรั่งงดงามไปทั่วทั้งสระ

สกุลบัว

บัวแบ่งออกเป็น 3 สกุลใหญ่ โดยนักพฤกษศาสตร์ คือ

- **สกุลเนลุมโบ (En:Nelumbo) หรือ สกุลบัวหลวง**

– บัวหลวง อยู่ในสกุลบัวหลวง ลักษณะใบชูเหนือน้ำ ก้านแข็ง เจริญเติบโตโดยมี โหล ขอนไขไปใต้พื้นดิน พันธุ์ของบัวหลวงที่นิยมปลูกในปัจจุบัน ได้แก่ พันธุ์ฉัตรขาว ฉัตรแก้ว และฉัตรแดง บัวฉัตร หรือสัตตบงกช สีชมพู สีขาว และขาวปลายชมพู สีชมพู ปลายขาว

– บัวฝรั่ง อยู่ในสกุลบัวหลวง ลักษณะคล้ายบัวหลวง ต้นอ่อน เจริญเติบโตโดยสร้างลำต้น หรือเหง้า เจริญตามแนวนอนใต้ผิวดิน ลักษณะใบมีทั้งขอบเรียบและขอบใบจัก ได้แก่บัวฝรั่งสีชมพู และสีขาว



- **สกุลนิมเฟียร์ (En:Nymphaea) หรือ สกุลบัวสาย**

- **บัวผัน บัวเผื่อน** อยู่ในสกุลสกุลบัวสาย ต้นตั้งออกจากเมล็ดจะเจริญตามแนวตั้งขึ้นสู่ผิวดิน แล้วแตกก้านใบบนผิวดินดอกชูพ้นน้ำบานในเวลาเช้าหรือกลางวัน และหุบตอนเย็น เป็นบัวชนิดที่ขยายพันธุ์ได้ช้า
- **บัวสาย** อยู่ในสกุลบัวสาย มีหัวกลม ๆ สายขนาดปลายนิ้วก้อย มีขนเล็กน้อย ใบมน ขอบใบจักหรือใบหยักเป็นระเบียบ และเห็นเส้นใบเป็นร่างแหที่ชัดเจน ดอกบานกลางคืนจนถึงรุ่งเช้า และหุบในเวลาเช้า ที่พบจะมีดอกอยู่ 3 สี คือ สีขาว, สีม่วงแดง และสีชมพู



- **จงกลนี** อยู่ในสกุลบัวสาย มีเหง้าเจริญเติบโตในแนวตั้ง เมื่อเหง้าแก่เต็มที่จะสร้างหัวเล็ก ๆ รอบเหง้า เมื่อหัวแก่จะเจริญเป็นต้นใหม่ขึ้นมาข้าง ๆ ต้นแม่

- **สกุลวิกตอเรีย (Victoria) หรือสกุลบัวกระดังง์**

- **บัววิกตอเรีย อมาโซนิกา (En:Victoria amazonica)** เป็นสายพันธุ์หนึ่งของ บัววิกตอเรีย ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดมีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 3 เมตร ก้านบัวยาว 7-8 เมตร พบอยู่ทั่วไปตามหนองน้ำตื้น ๆ ของ**แม่น้ำอะเมซอน** วันที่ออกดอกวันแรกจะมีสีขาว แต่พอเช้าวันที่สองจะเปลี่ยนเป็นสีชมพู



- **บัววิกตอเรีย สายพันธุ์อังกฤษ (En:Victoria cruziana)** เป็นสายพันธุ์ที่มีขนาดเล็กกว่า คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลางราว 1.5 เมตร แต่มีขอบกระดังง์สูงราว 1 คืบ ออกดอกในช่วงปลาย**ฤดูร้อน**ต่อต้น**ฤดูฝน** คือในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน



ฐานที่ 2 เรื่อง การปลูกและขยายพันธุ์บัว

การปลูกบัว

บัวเป็นไม้น้ำที่มีการเจริญเติบโตและมีลักษณะทรงต้นที่แตกต่างจากไม้ดอกชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงมีวิธีการปลูกและมีปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตหลายปัจจัยด้วยกัน



ประเภทของบัวที่จำแนกตามลักษณะการเจริญเติบโต

1. บัวหลวงหรือปทุมชาติ เจริญเติบโตด้วยการไหลไปตามผิวดิน สามารถแตกต้นใหม่จากข้อ และเปลี่ยนสภาพเป็นเหง้าฝังจมอยู่ใต้ดินเหมือนตาข่าย เมื่อถึงฤดูแล้ง น้ำแห้งเหง้าจะไม่ตาย เมื่อถึงฤดูฝน มีน้ำ จะแตกต้นใหม่ เจริญเติบโตต่อไป ลำต้นมีข้อปล้องชัดเจน เมื่ออายุมากขึ้น ไหลจะสร้างผิวหนาสีน้ำตาลและเปลี่ยนสภาพเป็นเหง้า ใบและดอกเกิดจากหน่อบริเวณข้อปล้องที่เจริญขึ้นเหนือผิวน้ำ ใบเป็นใบเดี่ยว ดอกเป็นดอกเดี่ยว บานเวลากลางวัน มีกลีบดอกจำนวนมาก ส่วนของฐานรองดอกขยายใหญ่หุ้มรังไข่ไว้ เรียกว่า ฝักบัว

2. บัวฝรั่ง เจริญเติบโตเป็นเหง้าตามแนวนอนใต้ผิวดิน สามารถแตกหน่อและเจริญเติบโต เป็นต้นใหม่ได้ เช่นเดียวกับบัวหลวง เหง้าเดิมจะฝ่อหรือฝู้งอยู่ในดิน เมื่อถึงฤดูแล้ง น้ำแห้งเหง้าจะไม่ตาย และเมื่อถึงฤดูฝน จะแตกต้นใหม่เจริญเติบโตต่อไป

3. บัวสาย ต้นอ่อนที่งอกจากเมล็ดเจริญเป็นไหล ใบเป็นใบเดี่ยว ทรงกลม ขอบใบหยัก ชีพินแหลม ออกดอกเดี่ยว บานเวลากลางคืนไปจนถึงเช้าของวันรุ่งขึ้น เมื่อต้นโตเต็มที่ จะเจริญเป็นหัวอยู่ใต้ดินและแตกหน่อต่อไป ขยายพันธุ์ได้ง่าย โดยการแยกหน่อมาปลูก บัวสายบางชนิดสามารถนำก้านดอกไปปรุงอาหารได้ ดอกมีทั้งดอกสีแดง สีขาว และสีชมพู

4. บัวผัน บัวเผื่อน ต้นอ่อนเจริญเติบโตในแนวตั้งเช่นเดียวกับบัวสาย เมื่อต้นแก่จะเปลี่ยนเป็นเหง้าอยู่ใต้ดิน หรือเป็นลำต้นถ้ำพันดิน ส่วนเหง้าใต้ดินจะแตกเป็นต้นใหม่หรือแตกไหลขึ้นสู่ผิวดิน โดยแตกจากจุดเดียวเป็นส่วนใหญ่ และแตกก้านใบ-ก้านดอกที่จุดบนผิวดิน ออกรากที่ส่วนปลายของไหลที่แตก เป็นต้น ต้นมีขนาดเล็กกว่าบัวสาย ขยายพันธุ์ได้ช้าและยากกว่าบัวสาย

5. **บัวจงกลนี** เจริญเติบโตจากเมล็ดตามแนวดิ่ง เกิดไหลเกิดเหง้าเช่นเดียวกับบัวผัน บัวเผื่อน เมื่อเหง้าแก่เต็มที่จะผลิตหัวเล็กๆ รอบต้นแม่ หรือหลุดลอยไปงอกในที่ใหม่เป็นต้นใหม่ได้ ดอกสีชมพูอ่อน เมื่อดอกบานแล้วจะไม่หุบ กลีบดอกซ้อนและเป็นหยัก

6. **บัวกระดังง์** หรือบัววิกตอเรีย เป็นบัวที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เจริญเติบโตจากเมล็ดขึ้นตามแนวดิ่งเช่นเดียวกับอุบลชาติประเภทล้มลุก จะโตเป็นต้นเดี่ยว ไม่มีการแตกไหลทอดเหง้าเหมือนบัวชนิดอื่นๆ ใบเป็นใบเดี่ยว ขอบใบยกตั้งขึ้นตรง มีหนามแหลมที่ก้านใบ และผิวใบด้านล่าง ออกดอกเดี่ยวขนาดใหญ่ บานเวลากลางคืน

ปัจจัยที่สำคัญในการปลูกบัว

1. **ภาชนะที่ใช้ปลูก** ควรเป็นภาชนะดินเผา หรือปลูกเลี้ยงในบ่อ ไม่ควรปลูกในภาชนะที่ทำจากโลหะ โดยเฉพาะทองแดง ซึ่งเป็นธาตุที่เป็นพิษต่อบัว ควรเลือกขนาดภาชนะให้เหมาะสมกับพันธุ์ที่นำมาปลูก และคำนึงถึงความต้องการของพันธุ์ดังกล่าวว่าต้องการน้ำลึกหรือน้ำตื้น โดยทั่วไปภาชนะปลูกควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40-60 เซนติเมตร ซึ่งทำให้พื้นที่ผิวหน้าของน้ำที่เหมาะสมสำหรับการแผ่ของใบบัว และมีความลึกประมาณ 18-36 เซนติเมตรที่สามารถบรรจุวัสดุปลูกได้อย่างน้อย 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยทั้งนี้รากของบัวจะใช้เนื้อที่ในการแผ่กระจายประมาณ 10-15 เซนติเมตร และมีความลึกของน้ำเหลืออีกประมาณ 10-12 เซนติเมตร โดยวัดจากผิวหน้าของวัสดุปลูกจนถึงระดับน้ำ ซึ่งบัวแต่ละพันธุ์จะต้องการความลึกของวัสดุปลูกในภาชนะที่แตกต่างกันดังนี้

บัวหลวง หรือบัวฝรั่ง จะเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุปลูกที่มีความลึกไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

บัวผัน บัวสาย บัวจงกลนี จะเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุปลูกที่มีความลึกไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

2. **เตรียมวัสดุปลูก** ควรใช้ดินท้องร่องสวนขุดใหม่ หรือดินเหนียวจากนาข้าว ไม่ควรใช้ดินที่อินทรีย์วัตถุยังย่อยสลายไม่หมด เพราะจะทำให้เน่าเสียได้ง่าย นำดินมาตากแดดให้แห้ง แล้วทุบย่อยให้มีขนาดเล็กลง

การเตรียมวัสดุปลูกในภาชนะปลูกโดยทั่วไป ควรผสมกระดุกบ่นลงไป ในอัตราหนึ่งกำมือต่อวัสดุปลูกหนึ่งบุงก์ ส่วนการเตรียมวัสดุปลูกในบ่อดินขนาดใหญ่ ควรใช้ดินร่องสวนผสมกับกระดุกบ่นในอัตรา 20 กรัมต่อพื้นที่ผิวหน้าของวัสดุในบ่อ 1 ตารางเมตร

วิธีการปลูกบัวมีขั้นตอนดังนี้

1. ใส่วัสดุปลูกหนาประมาณสองในสามส่วนของภาชนะปลูก อัดวัสดุปลูกให้แน่น
2. กลบหน้าวัสดุปลูกด้วยดินเหนียวหนาประมาณหนึ่งในสามส่วน แล้วอัดให้แน่น เพื่อป้องกันปุ๋ยหรือไขมันจากวัสดุปลูกส่วนล่างละลายขึ้นมาปนกับน้ำ
3. นำต้นหรือหน่อลงปลูก ควรใช้อิฐทาบรากไว้ หรือใช้ไม้ไผ่ขนาดเท่าตะเกียบหักพับอย่าให้ขาตออกจากกัน แล้วเสียบคร่อมเหง้าไว้ ถ้าเป็นบัวหลวงหรือบัวฝรั่งควรวางเหง้าให้ชิดภาชนะปลูกด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อเมื่อเหง้าโตเต็มที่จะเจริญเลื้อยไปถึงขอบภาชนะอีกด้านหนึ่ง
4. ใส่ปุ๋ยละลายที่ปลดวชพืชลงไป โดยน้ำควรมีค่า pH 5.5-8.0 อุณหภูมิ น้ำประมาณ 15-35 องศาเซลเซียส
5. วางภาชนะปลูกในที่ที่ได้รับแสงแดดไม่ต่ำกว่าวันละ 5 ชั่วโมง และไม่ควรเป็นที่มลมโกรกมาก

การขยายพันธุ์



การแยกเหง้า บัวที่ลำต้นมีลักษณะเป็นเหง้าสามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยการแยกหน่อหรือแยกต้นอ่อนจากเหง้าต้นแม่ โดยตัดแยกเหง้าที่มีหน่อหรือต้นอ่อนให้ยาว 5-8 เซนติเมตร ตัดรากออกให้หมด นำไปปลูกในกระถางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20-25 เซนติเมตร ฝังเหง้าให้ลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร กดวัสดุปลูกให้แน่น เติมน้ำให้สูงประมาณ 8-10 เซนติเมตร วิธีการปลูกโดยแยกเหง้านี้ควรใช้ดินเหนียวเป็นวัสดุปลูก เพื่อช่วยจับเหง้าไม่ให้ลอยขึ้นเหนือผิวน้ำ เมื่อหน่อเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่จึงย้ายไปปลูกยังที่ที่ต้องการ

การแยกไหล บัวที่สร้างไหลจากหัวหรือเหง้าของต้นแม่แล้วออกเป็นต้นใหม่ สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยวิธีตัดเอาไหลที่มีหน่อหรือปลีติดต้นใหม่จากไหลไปปลูก การตัดไหลที่มีหน่อไปปลูกควรตัดให้มีความยาวประมาณ 2-3 ข้อ และมีตาประมาณ 3 ตา ฝังไหลในวัสดุปลูกให้ลึก 3-5 เซนติเมตร ไหลจะแตกต้นอ่อนจากตาและเจริญเป็นต้นใหม่ต่อไป



การแยกต้นอ่อนที่เกิดจากใบ บัวในเขตร้อน เช่น บัวสายบางชนิดจะแตกต้นอ่อนที่บริเวณกลางใบ ตรงจุดที่ต่อกับก้านใบหรือข้อใบ ซึ่งสามารถนำไปปลูกเป็นต้นใหม่ได้ โดยตัดใบที่มีต้นอ่อน ให้ก้านใบติดอยู่ยาว 5-7 เซนติเมตร เสียบก้านลงในภาชนะที่ใช้ปลูกให้ข้อใบที่มีต้นอ่อนติดกับผิววัสดุปลูก ใช้ธูปหรือหินทับแผ่นใบไม่ให้ลอย เติมน้ำให้ท่วมยอดสูง 6-10 เซนติเมตร ประมาณ 2 สัปดาห์ต้นอ่อนจะแตกรากยึดติดกับผิววัสดุปลูกและเจริญเติบโตต่อไป





การเพาะเมล็ด การขยายพันธุ์วิธีนี้นิยมใช้เพื่อผสมพันธุ์ให้เกิดลูกผสมใหม่และคัดแยกพันธุ์เป็นวิธีที่ใช้เวลานาน ยกเว้นบัวกระดังที่ ต้องขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดเท่านั้น วิธีการเพาะเมล็ดมีดังนี้

1. ใส่ดินเหนียวที่ไม่มีอินทรีย์วัตถุหรือซากพืชลงไปในภาชนะปากกว้างที่มีความลึก 25-30 เซนติเมตร โดยใส่ดินเหนียวให้สูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร
2. ปรับแต่งหน้าดินเหนียวให้เรียบและแน่น
3. เติมน้ำให้สูงจากหน้าดินประมาณ 7-8 เซนติเมตร
4. นำเมล็ดที่ใช้เพาะโรยกระจายบนผิวน้ำให้ทั่ว เมล็ดจะค่อยๆจมลงใต้น้ำ
5. เติมน้ำเพิ่มให้สูงจากผิวดินประมาณ 15 เซนติเมตร
6. นำภาชนะที่เพาะไปไว้ในที่แดดรำไรประมาณหนึ่งเดือน เมล็ดจะเริ่มงอกเป็นต้นอ่อน เมื่อต้นอ่อนแข็งแรง และมีใบประมาณ 2-3 ใบ จึงนำไปปลูก





ฐานที่ 3 เรื่อง โรค แมลง และศัตรูพืชกับการรักษาบัว

โรค แมลง ศัตรูพืช กับการรักษาบัว

โรคใบจุด ระบาดมากในฤดูฝนซึ่งมีอากาศชื้น มักเกิดบนใบบัวที่เจริญเติบโตที่แล้วหรือบนใบแก่ ซึ่งทำความเสียหายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงไม่สำคัญนัก

อาการ มีแผลหรือจุดวงกลมสีเหลือง เมื่อแผลขยายกว้างจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 เซนติเมตร ตรงกลางแผลแห้ง มีกลุ่มเชื้อราสีดำบางๆ เป็นกระจุก สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือใช้แว่นขยายส่อง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา สามารถสร้างสปอร์เป็นกระจุกบนผิวใบ เวลาแก่จะหลุดปลิวไปกับกระแสลม เชื้อราจะเกิดขึ้นเฉพาะด้านที่อยู่บนผิวน้ำ การแพร่ระบาด โดยสปอร์ปลิวไปตกบนใบอื่นๆ

การป้องกันกำจัด โรคนี้เกิดบนใบที่ไม่สมบูรณ์ เริ่มขาดอาหาร จึงไม่จำเป็นต้องใช้ยากำจัด เพียงแต่ดูแลรักษา หมั่นเด็ดใบแก่หรือใบที่เป็นโรคทิ้งอยู่เสมอ แต่ถ้ามีการระบาดมาก อาจใช้ยาพดไซเนบ มาเนบ และแคปเทน ละลายน้ำฉีดพ่นก็ได้

โรครากเน่า มักเกิดกับบัวกระดังและอุบลชาติล้มลุกบางพันธุ์ แต่ไม่พบบ่อยนัก

สาเหตุ อาจเกิดจากผสมดินไม่ทั่ว บริเวณที่ปลูกมีมูลสัตว์ที่ยังไม่เน่าเปื่อยไม่หมด หรือ รัคฟอสเฟตจับเป็นก้อน ทำให้หัว เหง้า หรือโคนต้นเน่าและ ต้นแคระแกร็น และตายในที่สุด



การป้องกันกำจัด ควรผสมดินกับปุ๋ยให้เข้ากันก่อนปลูก ถ้าต้นแสดงอาการควรรีบนำต้นขึ้น ตัดส่วนเน่าทิ้ง เปลี่ยนดินปลูกแล้วปลูกใหม่



แมลงชนิดต่าง ๆ ส่วนมากเป็นศัตรูสำคัญของบัว ได้แก่

เพลี้ยไฟ

อาการ มักทำลายใบอ่อน โดยดูดกินน้ำเลี้ยงในบัวที่ยังไม่คลี่ ทำให้ใบไม่กาง ตามปกติโดยเฉพาะบัวหลวง ชอบใบจะโค้งงอขึ้นด้านบนคล้ายกระโถน ด้านหลังใบจะมีรอยชำ เป็นสีชมพูเรื่อ ต่อมาจะแห้งดำ เรียกอาการนี้ว่า “โรคใบกระโถน” จะเห็นชัดเมื่อใบโผล่พ้นน้ำ ถ้าเข้าทำลายดอกและก้านดอก จะทำให้ดอกตูมเหี่ยวแห้งเป็นสีดำ ไม่บาน ก้านแห้งแข็งเป็นสีน้ำตาล เปราะและหักง่าย

เพลี้ยอ่อน มักระบาดในฤดูแล้ง

อาการ ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณโคนก้านดอก ก้านใบ ใต้และบนใบอ่อนที่โผล่เหนือน้ำเป็นกระจุก สีน้ำตาลดำกระจายทั่วไปตามเส้นใบ ทำให้ดอกตูมและใบมีขนาดเล็ก สีเหลืองซีดและแห้งตาย

หนอนพับใบ เป็นหนอนของผีเสื้อกลางคืน ระบาดได้ตลอดปี

อาการ เมื่อผีเสื้อมาวางไข่บนใบจนฟักตัวเป็นหนอน จะกัดกินและดูดน้ำเลี้ยงจากใบและพับใบปิดทับตัว เพื่อเข้าดักแด้ และป้องกันศัตรู พวกนกต่าง ๆ

หนอนซอนใบ เป็นหนอนของผีเสื้อ ระบาดในฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์

อาการ ตัวหนอนมีสีเหลืองเข้มจนเกือบเป็นสีส้มปนแดง จะซ่อนไขเข้าในใบบัว ทำให้ใต้ใบมีรอยเน่าดำเป็นทางยาว กระจายทั่วไปในใบบัวที่ปรึมน้ำ

หนอนผีเสื้อ เป็นหนอนของผีเสื้อ ระบาดมากในฤดูหนาวต่อฤดูแล้ง

อาการ เมื่อผีเสื้อมาวางไข่จนฟักเป็นตัวหนอนแล้ว จะกัดกินผิวใบจนเหลือแต่โครงเส้นใบบัวเท่านั้น ถ้าระบาดมาก ใบบัวจะแห้งเป็นสีน้ำตาล ทำให้ใบบัวเสียหาย





หอย จะเป็นตัวบอกว่าน้ำในบ่อดีหรือเสีย ถ้าน้ำเสียออกซิเจนในน้ำมีไม่เพียงพอหอยจะลอยตัวหรือเกาะอยู่ตามขอบบ่อเพื่อหาออกซิเจนหายใจ ถ้าเป็นเช่นนี้ให้รีบเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อปลูก แต่ถ้าในบ่อมีหอยมากเกินไปหอยจะอาศัยดูดน้ำเลี้ยงจากใบอ่อนหรือทำให้ก้านใบขาดได้ จึงควรกำจัดออกบ้างโดยการเก็บออก หรือถ้าปลูกในบ่อที่มีขนาดใหญ่ อาจจะเลี้ยงปลาช่อนให้ช่วยกินตัวอ่อนของหอยก็ได้





ฐานที่ 4 เรื่อง ประโยชน์ของบัว

ประโยชน์ของบัว

ส่วนต่าง ๆ ของบัวนั้น สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน เป็นทั้งยาและอาหารได้ดี โดยจำแนกได้ดังนี้

ดอกบัว ถือเป็นดอกไม้ที่สวยงาม ประชาชนหาซื้อไปบูชาพระมากกว่าดอกไม้ชนิดอื่น เพราะสามารถคงความงามไว้ได้นานกว่าดอกไม้หลายชนิด



เมล็ดบัว สามารถนำมากินได้ทั้งสดและแห้ง เม็ดบัวมีปริมาณสารอาหารที่สำคัญ คือ โปรตีน ประมาณ 23 % ซึ่งสูงกว่าข้าวถึง 3 เท่า และเป็นแหล่งรวมธาตุอาหารหลายชนิดด้วยกัน เม็ดบัวนำมาประกอบอาหารได้ทั้งคาวหวาน เช่น ส้มขี้บัว เม็ดบัว ขนมหม้อแกงเม็ดบัว เม็ดบัวเชื่อม สาकुเม็ดบัว เป็นต้น



รากบัว นิยมนำมาเชื่อมแห้งกินเป็นของหวาน หรือนำไปต้มกับน้ำตาลกรวด แก้วร้อนใน ชาวอินเดียจะให้เด็กดื่มน้ำรากบัว เพื่อระงับอาการท้องร่วง



ไหลบัว หรือต้นกล้วยบัว สามารถนำมาประกอบอาหารได้ทั้งสด ทั้งแห้ง โดยมากจะนำมาแกงส้ม แกงเลียง ผัดเผ็ดต่าง ๆ



สายบัว สามารถปรุงอาหารแทนผักได้หลายชนิด ทั้งแกงส้มสายบัว แกงสายบัวกับปลาหู ฯลฯ ชาวอินเดีย กินเพื่อแก้อาการท้องร่วง



ใบบัว นิยมนำมาห่อข้าว ห่อของ เช่น ข้าวห่อใบบัว ส่วนใบอ่อนสามารถนำมากินเป็นผักสดแกลัมน้ำพริก หรือนำมาหั่นฝอย ๆ ชงดื่มแทนน้ำชา ช่วยแก้ร้อนในกระหายน้ำได้เป็นอย่างดี



เกสรบัว ส่วนของเกสรสีเหลือง สามารถใช้เข้าเครื่องยาทั้งไทยและจีน โดยเฉพาะยาลม ยาหอม ยาบำรุงหัวใจ และยาขับปัสสาวะ



ดีบัว เป็นส่วนของต้นอ่อนที่อยู่ภายในเมล็ดบัว มีรสขมจัด สามารถนำมาเป็นส่วนผสมของยาโบราณ มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้