

ข้อควรปฏิบัติในการใช้ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ยี่ห้อ Pol-eko รุ่น SLW 115 STD

ห้องปฏิบัติการวิจัยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (SC2003)

นางสาวชุตติมา ใจเพชร

1. วางแผนการอบในแต่ละรอบ โดยปริมาณวัสดุอุปกรณ์ในการเข้าอบไม่ควรน้อยหรือมากจนเกินไป
2. ตั้งตู้อบในบริเวณที่อากาศถ่ายเทได้ดี ปราศจากฝุ่นละออง และควรห่างจากตู้ทำความเย็น
3. อุปกรณ์ที่จะนำเข้าอบควรคว่ำให้น้ำเหลือน้อยที่สุดก่อนนำเข้าตู้อบ เพื่อประหยัดพลังงานที่ต้องสูญเสียเพิ่มในการทำให้น้ำระเหย
4. ห้ามนำสารเคมีที่ระเบิดหรือติดไฟง่ายมาอบเด็ดขาด
5. ใช้อุณหภูมิให้เหมาะสมกับวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาอบ เช่น พลาสติกไม่ควรใช้อุณหภูมิเกิน 60°C และอุปกรณ์ที่เป็นแก้วที่มีขีดบอกริมาตร ได้แก่ กระจกบอกริมาตร (Cylinder) บีกเกอร์ (Beaker) เป็นต้น ไม่ควรใช้อุณหภูมิเกิน 120°C หากต้องการทำให้ปราศจากเชื้อควรใช้วิธีนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ก่อนนำมาอบไล่ความชื้นที่อุณหภูมิเกิน 60°C
6. ไม่ควรใส่วัสดุอุปกรณ์ที่อบเต็มจนถึงแน่นตู้ เนื่องจากตู้อบใช้ระบบถ่ายเทความร้อนด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกส่งผลให้ความร้อนกระจายไม่ทั่วถึง
7. ปิดตู้อบให้สนิททุกครั้งก่อนวัสดุอุปกรณ์ควรลือคตู้และถอดลูกกุญแจออกทุกครั้ง
8. ห้ามเปิดตู้อบโดยไม่จำเป็นขณะที่ดำเนินการอบ หากมีความจำเป็นให้กดไปที่คำสั่ง STOP ก่อน กรณีที่อุณหภูมิยังไม่เกิน 60°C ดังนั้นควรวางแผนล่วงหน้าก่อนการใช้งาน
9. หลังจาการดำเนินการอบเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนดแล้ว ให้ตรวจสอบอุณหภูมิภายในตู้ก่อนเปิด หากใช้อุณหภูมิในการอบสูงมากกว่า 100°C ต้องรอนจนกว่าอุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 70°C จึงสามารถเปิดตู้ได้ และต้องสวมถุงมือกันความร้อนหยิบจับวัสดุอุปกรณ์ออกจากตู้อบ
10. ห้ามนำวัสดุอุปกรณ์ทิ้งไว้ในตู้อบนานเกิน 1 วัน หลังจากใช้งานความทำความสะอาดตู้ให้เรียบร้อย เช่น เก็บเศษเทปใสออกและเช็ดคราบฝุ่นต่าง ๆ จากนั้นค่อยปิดตู้

การบำรุงรักษา

1. ตรวจสอบการรั่วไหลของความร้อนที่ยางขอบประตู และผนังตู้อบลมร้อนทุก ๆ ครั้งที่ใช้งาน
2. ทำความสะอาดภายนอกและภายในตู้อบด้วยผงซักฟอกอย่างอ่อน เพื่อกำจัดคราบหรือสิ่งสกปรก
3. หล่อลื่นบานพับและสลักปิดประตูทุก ๆ 6 เดือน
4. ตรวจสอบความถูกต้องและความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิทุก ๆ 6 เดือน

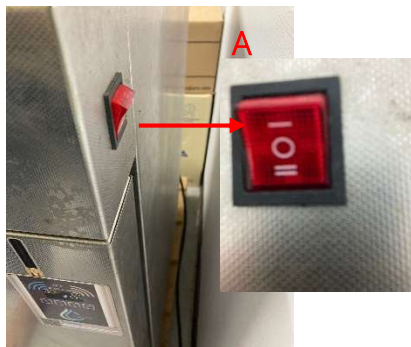
5. หากมีความผิดปกติของในการทำงานควรแจ้งไปยังบริษัทผู้ผลิตก่อน และถ้าเกิดการชำรุดเสียหายต้องดำเนินการประเมินค่าใช้จ่ายแจ้งกลับไปให้หัวหน้างานเพื่อจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการซ่อมแซม











ภาพที่ 1 แสดงตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ยี่ห้อ Pol-eko รุ่น SLW 115 STD




ขั้นตอนการใช้งานตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ยี่ห้อ Pol-eko รุ่น SLW 115 STD

1. กรณีใส่วัสดุอุปกรณ์ในตู้อบและปิดประตูล็อคกุญแจเรียบร้อยแล้ว จากนั้นเสียบปลั๊ก กดสวิทช์เปิดด้านข้างตู้ไปทางสัญลักษณ์ – หากไฟเข้าระบบปกติสวิทช์จะมีสีแดง (A) และหน้าจอปรากฏยี่ห้อเครื่อง (B) รอจนหน้าจอเข้าสู่หน้าจอปกติแสดงตัวเลขอุณหภูมิ วันที่ และเวลา (C) ควรเปิดเครื่องทิ้งไว้ก่อน RUN อย่างน้อย 15 นาที เพื่อให้ระบบไฟฟ้าเสถียร






2. กดที่สัญลักษณ์  จะขึ้นแถบ MENU (D) ถ้ากดสัญลักษณ์  อีกครั้งเข้าสู่หน้า RUN (E) ใช้งานได้เมื่อทราบ Program และตั้งค่าเรียบร้อยแล้วเท่านั้น PROGRAM ใช้เมื่อตั้งค่าการอบใหม่หรือตรวจสอบความถูกต้องของอุณหภูมิและเวลาในการอบ หากต้องการเลือกให้กดสัญลักษณ์  ถ้าออกจากหน้านี้ให้กด  หน้าจอจะปรากฏคำสั่ง EXIT (F) ถ้าตอบ YES กดสัญลักษณ์  และ NO กดสัญลักษณ์  หน้าจอจะกลับมาที่ MENU *หมายเหตุ : สัญลักษณ์  เลื่อนขึ้นเพื่อเลือกคำสั่ง และสัญลักษณ์  เลื่อนลงเพื่อเลือกคำสั่ง



3. กรณีกดสัญลักษณ์  เลื่อนลงเพื่อเลือกคำสั่ง PROGRAM ภาพ E แล้วกดสัญลักษณ์  เข้าสู่หน้า List (G) และกดสัญลักษณ์  เข้าสู่หน้า edit (H) กรณีต้องการตั้งอุณหภูมิและเวลาในการอบใหม่ สำหรับตรวจสอบอุณหภูมิและเวลาในการอบที่ตั้งค่าในโปรแกรมที่เลือก



4. กรณีต้องการตั้งค่าอุณหภูมิและเวลาในการอบใหม่ที่ PROGRAM 1 กดสัญลักษณ์  ไปที่ edit กดสัญลักษณ์  จากภาพ H เข้าสู่หน้า PROGRAM#1-n.of segm. (I) แสดงการตั้งค่าแต่ละ Segment ตัวอย่างเช่น ต้องการตั้งค่าการอบ 2 Step โดยที่ Segment 1 อบที่อุณหภูมิ 60°C นาน 1 ชั่วโมง และ Segment 2 อบที่อุณหภูมิ 120°C นาน 3 ชั่วโมง เป็นต้น โดยเครื่องรุ่นนี้สามารถตั้งค่าได้สูงสุด 6 Segment เมื่อเลือก Segment 1 กดสัญลักษณ์ 

5. หลังจากนั้นเข้าสู่หน้าการตั้งค่าอุณหภูมิตามที่ต้องการ (J) โดยเครื่องรุ่นนี้สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสูงสุด 300 °C เมื่อตั้งค่าเรียบร้อยแล้ว กดสัญลักษณ์ ▲ เข้าสู่หน้าการตั้งค่าเวลาที่ใช้อบ (K) สามารถเพิ่มลดเวลาได้ที่สัญลักษณ์ ▲ และ ▼ หลังจากตั้งค่าเรียบร้อยแล้ว กดสัญลักษณ์ ↵ เพื่อออกจากโปรแกรมและเข้าสู่หน้า EXIT เพื่อให้ยืนยันการตั้งค่าโปรแกรมใหม่และบันทึก ถ้ายืนยันกดสัญลักษณ์ ↵ (L)






6. เมื่อตั้งค่าการอบเรียบร้อยแล้วกลับมาสู่หน้า MENU ก่อนกดสัญลักษณ์ ↵ เข้าสู่หน้า RUN กดสัญลักษณ์ ↵ เลือกโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้ (M) โดยใช้สัญลักษณ์ ▲ (เลื่อนขึ้น) และ ▼ (เลื่อนลง) และเลือกโปรแกรมได้แล้วกดสัญลักษณ์ ← เพื่อดำเนินการต่อเข้าสู่หน้า immediately (N) และกดสัญลักษณ์ ← อีกครั้งเข้าสู่หน้า PROGRAM 1 running (O) พร้อมกับเสียงดัง แสดงว่าเครื่องกำลังดำเนินการและหน้าจอก็จะกลับไปยังหน้า MENU ปกติ



7. กรณีต้องการเปิดประตูตู้อบเมื่อเครื่องดำเนินการอยู่ให้ STOP โปรแกรมการทำงานก่อน โดยไปที่หน้า MENU กดสัญลักษณ์ ↵ เข้าสู่หน้า STOP (P) กดสัญลักษณ์ ← จากนั้นเครื่องถามยืนยัน (Q) ให้กดสัญลักษณ์ ↵ เพื่อยืนยันหยุดการทำงานของโปรแกรม เมื่อหยุดการดำเนินงานแล้วจะกลับสู่หน้า MANU ปกติ หากต้องการเปิดตู้ให้ตรวจสอบอุณหภูมิภายในเครื่องจากหน้าจอก่อนเปิด



8. หลังจาก RUN โปรแกรมเรียบร้อยแล้วหน้าจอจะกลับสู่ MENU ประมาณ 15 นาที หน้าจอจะล็อคอัตโนมัติ เพื่อเป็นการพักหน้าจอ หากต้องการเปิดเพื่อตรวจสอบสถานการณ์ดำเนินของเครื่องให้กดสัญลักษณ์  ค้างไว้จะขึ้นแถบ Unlock และเข้าสู่หน้าจอ MANU จากนั้นกดสัญลักษณ์  ตรงคำว่า STATUS (R) เพื่อดูสถานะการทำงาน (S) และกดสัญลักษณ์  เพื่อออกจากหน้า STATUS เข้าสู่หน้า MANU ปกติ



9. กรณีใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องการปิดเครื่องให้กดปุ่มปิดค้างไว้ตั้งภาพ T จนหน้าจอดับ จากนั้นปิดสวิทซ์สีแดงด้านข้างตัวเครื่อง ถอดปลั๊กไฟ และลงบันทึกการใช้งานเครื่องให้เรียบร้อย

