

เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ รุ่น KU60



รศ.ชยวัฒน์ ชัยกุล
โทร.081-6119016



Grainsure



GRAINSURE



เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ KU60



โดย บริษัท เกรนซัวร์ จำกัด(สำนักงานใหญ่)
77/58 หมู่ 2 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางเลน
อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140
โทร.02-921-5558 โทรศัพท์มือถือ 081-611-9016
<http://www.grain-sure.com/>

การตั้งค่าชนิดเมล็ดพันธุ์ที่จะวัด

TYPE	ชนิดพืช	น้ำหนักตัวอย่าง
t-1	ข้าวโพด(100กรัม)	
t-2	ถั่วเขียว(100กรัม)	
t-3	ถั่วเหลือง(100กรัม)	
t-4	ข้าวฟ่าง(100กรัม)	
t-5	ข้าวเปลือก(100กรัม)	
t-6		
t-7		

สารบัญ

คุณสมบัติทั่วไป	5
คุณสมบัติพิเศษ	5
ส่วนประกอบของเครื่อง	6
คุณสมบัติทางเทคนิค	7
วิธีการใช้เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ KU60	8
การวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น	9
1. เตรียมเครื่องวัด	9
2. การเปิดการทำงาน	9
3. การปิดการทำงาน	9
4. เลือกตั้งค่าชนิดพืชที่จะวัด	10
5. การชั่งเมล็ดตัวอย่าง	11
6. การเทเมล็ดตัวอย่าง	12
7. การเทออก	13
8. การอ่านค่าอื่นๆ	13
8.1 อ่านค่าความชื้นเมล็ดเฉลี่ย	13
8.2 อ่านจำนวนครั้งที่เทวัด	14
8.3 อ่านค่าอุณหภูมิของเมล็ดที่กำลังวัด	14
9. การลบจำนวนครั้งที่เทวัดมาแล้วและการลบค่าเฉลี่ยเดิมออก	14
10. ชนิดพืชที่ไม่มีข้อมูล	15
11. ข้อความ ERROR ต่างๆ ของเครื่องและวิธีแก้ไขเบื้องต้น	15
คู่มือการใช้เครื่องซึ่งนำหน้ากิตติฉิน รุ่น MH-Series	17

เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ KU60

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะตัวเครื่องเป็นชนิดพกพา มีขนาดกว้าง 116 มม. ยาว 120 มม. สูง 150 มม. เป็นโลหะพับขึ้นรูป ด้านบนทำเป็นช่องเทเมล็ดที่จะวัดความชื้นเหมือนเป็นตัวเก็บประจุไฟฟ้า ภายในช่องใส่เมล็ด มีเซนเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิของเมล็ดที่จะวัดอยู่ด้วย ด้านหน้าเครื่องทำมุมเอียงให้ผู้ใช้สามารถอ่านค่าที่หน้าจอแสดงผลได้ชัดเจน ด้วยตัวเลข LCD ขนาดสูง 120 มม. 3 หลัก ใต้หน้าจอแสดงผลมีปุ่มวัดค่าต่างๆ จำนวน 5 ปุ่ม การทำงานทั้งหมด ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ มีหน่วยความจำชนิด EEPROM และ RAM ใช้แบตเตอรี่ขนาด 9 โวลต์ 1 ก้อน ใส่อยู่ภายในด้านล่างของเครื่องวัด เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์รุ่นนี้สามารถวัดค่าความชื้นของเมล็ดพืชได้ 7 ชนิด ชดเชยผลของอุณหภูมิอัตโนมัติ อ่านค่า เปอร์เซ็นต์ความชื้น ความชื้นเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่วัดมาแล้วได้ วัดอุณหภูมิของเมล็ดพืชที่กำลังวัดได้ นอกจากนี้เครื่องจะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่อ่อนหรือเครื่องผิดปกติหรือ ผู้ใช้ ใช้งานผิดพลาดได้ด้วย

คุณสมบัติพิเศษ

- 1) เครื่องออกแบบให้ผู้ใช้สามารถปรับตั้งเทียบความถูกต้องได้
- 2) เครื่องจะปรับตั้งมาให้วัดเมล็ดพืชที่สำคัญ 5 ชนิด คือ ข้าวโพด ข้าวเปลือก ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ข้าวฟ่าง ถ้าต้องการวัดพืชชนิดอื่นๆ ต้องแจ้งความประสงค์เป็นรายๆ ไป โดยคิดค่าบริการต่างหาก



ส่วนประกอบของเครื่อง

- 1) เครื่องวัดความชื้น KU60
- 2) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล
- 3) กรวยเท
- 4) กล่องบรรจุเครื่อง
- 5) ถ้วยตวง

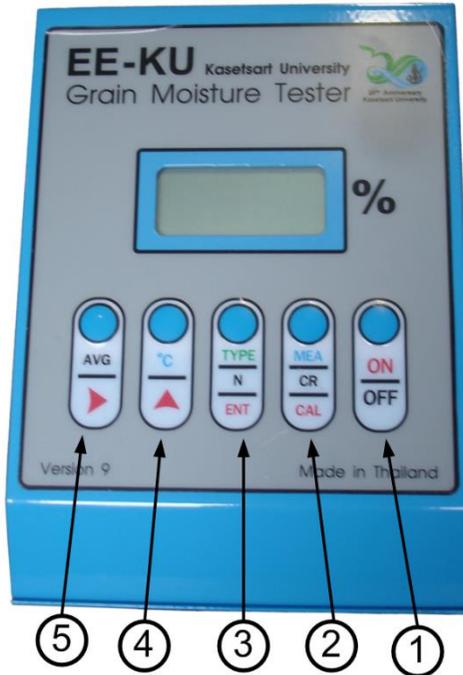
คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1) ชื่อเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต : Grainsure
- 2) รุ่นและแบบของเครื่องวัด : KU60
- 3) พิกัดกำลังสูงสุดของเครื่องวัด : 50%(ขึ้นกับชนิดเมล็ดพืช)
- 4) ปริมาณตัวอย่างที่ใช้วัดอัตราความชื้นในแต่ละครั้ง: ขึ้นกับชนิดเมล็ดพืช
- 5) พิสัยการวัดของเครื่องวัด : 0.0 – 50.0%(ขึ้นกับชนิดเมล็ดพืช)
- 6) พิสัยอุณหภูมิใช้งานของเครื่องวัด : 10 – 45 °C
- 7) สามารถวัดและแสดงอุณหภูมิของเมล็ดที่ทดสอบความละเอียดทศนิยม0.1°C
- 8) ขดเซยค่าความชื้นจากผลของอุณหภูมิ : แบบอัตโนมัติตั้งแต่ 10-45 °C
- 9) หลักการวัดความชื้น : Capacitance
- 10) ใช้วัดความชื้น : ตามที่ระบุในตารางหน้า 3
- 11) หน่วยความจำ : RAM และ EEPROM
- 12) แสดงค่าความชื้นเฉลี่ย : ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ตัวอย่าง
- 13) แสดงค่าจำนวนครั้งที่วัดได้สูงสุด 99 ครั้ง
- 14) นับจำนวนครั้งและคำนวณค่าเฉลี่ยที่วัดมาแล้วอัตโนมัติ
- 15) สามารถลบค่าเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่วัดมาแล้ว
- 16) การปรับแต่ง : ผู้ใช้สามารถปรับแต่งค่าความชื้นให้ถูกต้องหรือปรับเครื่องเพื่อวัดเมล็ดพืชอื่นๆ ได้ตามที่ใช้ต้องการ (ติดต่อผู้ผลิต สงวนไว้สำหรับผู้ที่ใช้ที่ต้องการวัดเมล็ดพืชหรืออะไรก็ตามที่เป็นการเฉพาะของตัวเองและจะต้องมีความเข้าใจในกระบวนการทดสอบหาความชื้นเป็นอย่างดี)
- 17) ตรวจสอบการทำงานอัตโนมัติ : เครื่องจะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่อ่อน หรือ เครื่องผิดปกติ หรือเมื่อผู้ใช้งานผิดพลาดได้ด้วย
- 18) พลังงาน : ใช้แบตเตอรี่ขนาด 9โวลต์ 1 ก้อน
- 19) ขนาดตัวเครื่อง(กxยxส) 116 x 120 x 150 มม.

วิธีการใช้เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ KU60

เครื่องวัดความชื้นรุ่นนี้ สามารถวัดค่าต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) การวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น ของตัวอย่างขณะนั้น
- 2) การวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นเฉลี่ยที่วัดไปแล้วทั้งหมดได้
- 3) แสดงค่าจำนวนครั้งที่วัดแล้วทั้งหมดได้
- 4) วัดค่าอุณหภูมิของเมล็ดตัวอย่างที่กำลังวัดได้
- 5) ลบค่าเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่วัดมาแล้วได้
- 6) ชดเชยค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นจากผลของอุณหภูมิได้



การวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น

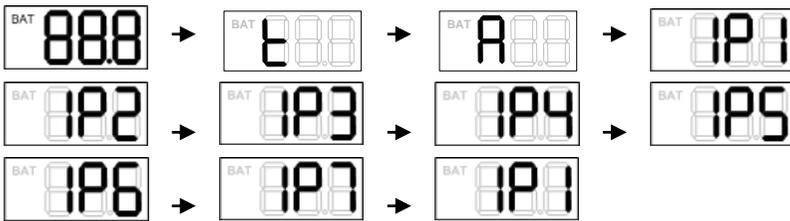
1. เตรียมเครื่องวัด

ตั้งเครื่องบนพื้นเรียบ เช่น บนโต๊ะ ให้เครื่องตั้งตรงได้ระดับ ไม่เอียงไปเอียงมาก่อนเปิดเครื่องจะต้องไม่มีวัสดุตกค้างในช่องใส่ตัวอย่าง ให้ตรวจดูในช่องใส่ตัวอย่างจนแน่ใจว่าไม่มีวัสดุตกค้างอยู่ข้างใน

2. การเปิดการทำงาน



กดปุ่ม ON/OFF (ปุ่มกด 1) เพื่อเปิดเครื่อง เมื่อกดแล้วเครื่องจะแสดง



t-1 เลข1 บอกให้ทราบว่าวัดพีชชนิดที่ 1 จะแสดง t-1 วิ่งไปเรื่อยๆ หรืออาจเป็นt-2หรืออื่นๆก็ได้ขึ้นอยู่กับค่าใช้งานครั้งสุดท้ายก่อนปิดเครื่อง และ เมื่อกดปุ่มนี้อีกครั้งก็จะเป็นการปิดเครื่อง

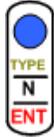
3 การปิดการทำงาน

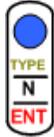


การกดปุ่ม ON/OFF (ปุ่มกด 1) ในขณะที่เครื่องทำงาน จะเป็นการปิดเครื่องทันที หรือเครื่องจะปิดอัตโนมัติ ถ้าเครื่องเปิดทิ้งไว้โดยไม่กดปุ่มใดเป็นเวลาเกิน 5 นาที

4. เลือกตั้งค่าชนิดพีชที่จะวัด

ถ้าต้องการวัดพีชชนิดที่ 1 เมื่อนำจอแสดง  (ตัวอักษรวิ่ง) ก็สามารถเริ่มขั้นตอนการเทเมสต์ได้เลย แต่ถ้าต้องการวัดพีชชนิดที่ 2,3,4,5,6 หรือ 7 (วัดได้สูงสุดไม่เกิน 7 ชนิด) สมมุติจะวัดพีชชนิดที่ 3 การตั้งค่าชนิดพีชที่ต้องการวัดใหม่ กระทำดังนี้

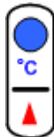


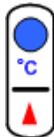
4.1 กดปุ่ม 3  ค้างไว้ประมาณ 3-5 วินาที หน้าจอจะแสดง



และกระพริบ จากนั้นกดปุ่มที่ 3  ซ้ำอีกหนึ่งครั้ง

หน้าจอจะแสดง  หรืออะไรก็ตามที่เครื่องนั้น ได้ตั้งชนิดไว้ก่อนหน้า



4.2 กดปุ่ม 4  เลือกชนิด เครื่องจะแสดง t-2 , t-3 , t-4 , t-5 , t-6 , t-7 จะวนมา t-1 ใหม่ในตัวอย่างนี้ ต้องการ t-3 เราจะกดปุ่ม 4 จนกว่า

เครื่องจะแสดง t-3 แล้วกดปุ่ม 3  แล้วหน้าจอของเครื่องจะแสดง



เครื่องจะพร้อมวัดพีชชนิดที่ 3 ตามต้องการ

5. การชั่งเมล็ดตัวอย่าง

เปิดเครื่องชั่งดิจิตอล ดูว่าหน่วยวัดเป็นกรัม(g) วางถ้วยตวงบนเครื่องชั่ง กดปุ่มTare ให้เครื่องวัดเป็น 00.0 g



เทเมล็ดตัวอย่างที่จะวัดให้ได้ตามน้ำหนักที่กำหนดในแต่ละชนิดเมล็ดพืช (ตามที่ระบุในตารางหน้า 3)



6. การเทเมล็ดตัวอย่าง



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าในช่องเทว่างเปล่า แล้วนำกรวยเทวางบนช่อง สำหรับใส่เมล็ดตัวอย่างดังรูป แล้วกดปุ่มที่ 2 หน้าจอจะแสดงข้อความ Put แล้ว เทเมล็ดตัวอย่างจากถ้วยตวงลงในช่องเทซ้ำๆ ให้เมล็ดตกลงมากระทบผนังด้านขอบเอียงของกรวยเทและตรงกลางของช่องเทอย่างซ้ำจนหมด จากนั้นรอปะมาณ 5 วินาที เครื่องก็จะแสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นที่วัดได้



หมายเหตุ การเทเมล็ดที่ชั่งลงในช่องเครื่องวัดความชื้น จะได้ค่าความชื้นที่เที่ยงตรงมากและมีค่าความแปรวนแปรน้อยของการเทแต่ละครั้ง เมื่อเทอย่างซ้ำๆ (แต่ไม่ใช่ที่ละเมล็ด) ถ้าเทเมล็ดลงเร็วมากๆ ค่าที่อ่านได้จะน้อยกว่าความชื้นที่เป็นจริงเล็กน้อย

7. การเทออก ยกเครื่องสูงพอประมาณแล้วเอียงตัวเครื่องให้เมล็ดไหลออกมาจนหมด และเครื่องพร้อมจะกลับมายังจุดเริ่มต้นของการวัดใหม่ คือหน้าจอจะแสดงชนิดพืชที่ต้องการวัด เช่น  ว่างอยู่



เมื่อเมล็ดถูกเทออกไปแล้ว จำนวนครั้งที่เทวัดและค่าเฉลี่ยของเดิมจะยังอยู่

8. การอ่านค่าอื่น ๆ

เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ KU60 นอกจากอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นแล้ว ยังสามารถอ่านค่าอื่น ๆ ได้อีก ดังนี้

8.1 อ่านค่าความชื้นเมล็ดเฉลี่ย (ถ้ามีการวัดหลายๆ ครั้ง หรือหลายๆ ตัวอย่าง)



กดปุ่ม 5 12.5 จะกระพริบ แสดงว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.5 %

หมายเหตุ : สมมุติ วัด 3 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่ 1 อ่านได้ 10.0%

ตัวอย่างที่ 2 อ่านได้ 15.0%

ตัวอย่างที่ 3 อ่านได้ 17.0%

เมื่อกดปุ่ม 5 แล้วหน้าจอจะแสดง $14.0 = (10 + 15 + 17) \div 3 = 14.0\%$

8.2 อ่านจำนวนครั้งที่เทวด



กดปุ่ม 5 ค้างไว้ แล้วกดปุ่ม 3 พร้อมกัน
หน้าจอก็จะแสดงจำนวนครั้งในการวัด เช่น

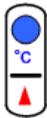


แสดงว่า จำนวน 1 ครั้ง (no. เท่ากับ 1)



แสดงว่า จำนวน 3 ครั้ง (no. เท่ากับ 3)

8.3 อ่านค่าอุณหภูมิของเมล็ดที่กำลังวัด



กดปุ่ม 4 ค้างไว้ หน้าจอก็จะแสดงอุณหภูมิเมล็ด เช่น
(เมล็ดในเครื่องร้อน 25.3 องศาเซลเซียส)



9. การลบจำนวนครั้งที่เทวดมาแล้วและการลบค่าเฉลี่ยเดิมออก กระทำได้ดังนี้



9.1 กดปุ่ม 5 ค้างไว้ แล้วกดปุ่ม 2 พร้อมกัน



หน้าจอก็จะแสดง กระพริบ หมายถึงข้อมูลการวัดถูก

ลบออกหมดแล้ว หรือ

9.2 ปิดเครื่อง หรือ

9.3 เปลี่ยนชนิดพืชที่วัด ตามข้อ 4

10. **ชนิดพีซีที่ไม่มีข้อมูล** ถ้าพีซีชนิดที่เลือกจะวัด ผู้ผลิตไม่ได้ปรับตั้งไว้ สมมุติชนิดที่ ๗ ไม่ได้ปรับตั้งไว้ ตอนเลือกชนิดพีซีตามข้อ 4



7P1 , 7P2 , 7P3.....7P7 และหน้าจอแสดง กระพริบ 3 ครั้ง

(NO-Data หมายถึง ชนิดที่7ไม่ได้รับการปรับจากผู้ผลิต ข้อมูลว่างเปล่า)

แล้วหน้าจอจะกลับไปแสดง t-7 ตามเดิม เพื่อให้ผู้ใช้เลือกชนิดอื่นๆต่อไปดังนี้ ให้กดเลือกชนิดพีซีอื่นใหม่ (ชนิด๗ ใช้ไม่ได้) กดปุ่ม 4 เลือกชนิดพีซีต่อไป ตามขั้นตอน ข้อ 4

11. **ข้อความ ERROR ต่าง ๆ ของเครื่องและวิธีแก้ไขเบื้องต้น**



สาเหตุ ระดับอุณหภูมิใช้งาน สูงหรือต่ำเกินไป หรือระดับแบตเตอรี่อ่อน หรือ
เกิดความผิดปกติของการทำงานของวงจร

- แก้ไข**
1. เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ หรือ
 2. วางเครื่องที่อุณหภูมิห้อง (ประมาณ 20-35 องศาเซลเซียส)
ประมาณ 30 นาที แล้วลองปิดเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง หรือ
 3. ติดต่อผู้ผลิต



สาเหตุ การลืมหัดตัวอย่างออกจากช่องเทก่อนการวัดครั้งใหม่หรือมีเศษวัสดุ ตกค้างอยู่ภายในช่องเท หรือ ช่องเทเปียกน้ำ

- แก้ไข**
1. ทำความสะอาดช่องเท อย่าให้มีเมล็ดหรือสิ่งสกปรกตกค้างภายในช่องเทและ ปิดและเปิดเครื่องใหม่ หรือ
 2. วางเครื่องที่อุณหภูมิห้อง(ประมาณ 20-35 องศาเซลเซียส)ประมาณ-30นาที แล้วลองปิดเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง หรือ
 3. ติดต่อผู้ผลิต



สาเหตุ ค่าความชื้นของเมล็ดที่วัดได้สูงมาก เกินขอบเขตของการแสดงผล



สาเหตุ ชนิดพีชที่เลือกยังไม่ได้ใส่ข้อมูลไว้ในเครื่อง หรือข้อมูลอาจจะสูญหาย

- แก้ไข**
1. ให้ตรวจสอบชนิดพีชที่ต้องการจาก ตารางหน้า3 ของคู่มือการใช้งาน ว่ามีหรือไม่
 2. ติดต่อผู้ผลิต

คู่มือการใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล
รุ่น MH-Series



ปุ่มกดควบคุมเครื่องชั่ง

1. [ON/OFF] ปุ่ม เปิด หรือ ปิดเครื่องชั่ง
2. [TARE] ปุ่ม หักน้ำหนักถ้วยเปล่า ให้น้ำหนักเป็นศูนย์
3. [LIGHT] ปุ่ม เปิด-ปิด แสงหน้าจอ
4. [UNITS] ปุ่ม เปลี่ยนหน่วยในการวัดให้เป็น กรัม(g) หรือ ออนซ์(oz) หรืออื่นๆ
5. [PCS] ปุ่ม ฟังก์ชันนับจำนวนชิ้นงาน

เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัลที่ให้มาพร้อมกับเครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ เป็นเครื่องชั่งที่มีความแม่นยำสูง และเพื่อให้เครื่องชั่งสามารถชั่งน้ำหนักเมล็ดพืชได้รวดเร็ว ถูกต้อง จึงควรใช้และดูแลรักษาเครื่องชั่งดังนี้

ข้อควรระวังในการใช้งาน

1. ห้ามวางของที่จะชั่งมีน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่อง ซึ่งเครื่องรุ่นนี้ห้ามเกิน 500 กรัม (ครึ่งกิโลกรัม)
2. การวางสิ่งที่ต้องการชั่ง ให้วางลงบนเครื่องชั่งเบาๆ(ไม่ต้องกด)
3. ห้ามเขย่าตัวเครื่อง หรือทำตกหล่น
4. เก็บรักษาเครื่องชั่งไว้ในที่สะอาดไม่มีฝุ่นผง หรือไม่ร้อนจนเกินไป และไม่ควรใช้งานที่มีแสงแดดจัดเป็นเวลานาน
5. ถ้าไม่ได้ใช้เครื่องเป็นเวลานานๆ ต้องถอดเอาแบตเตอรี่ออก เช็ดตัวเครื่องให้แห้ง เอาเครื่องใส่ถุงพลาสติก แยกแบตเตอรี่ใส่ถุงต่างหาก อย่านำใส่ถุงเดียวกัน

การเตรียมเครื่องชั่งน้ำหนัก

- 1) เปิดฝาครอบเครื่องและวางเครื่องชั่งลงบนพื้นเรียบราบไม่เอียงไปมา พื้นไม่ลื่นสะท้อน อากาศโดยรอบควรนิ่ง ไม่มีลมพัดไปมา เพราะจะทำให้ค่าเลขที่ชั่งได้ไม่นิ่ง วิ่งไป วิ่งมา
- 2) กดปุ่ม [ON/OFF] คอยสักครู่ เครื่องวัดอ่านได้ “0.0” และแสงหน้าจอเครื่องจะสว่างด้วย ถ้าเห็นเลขชัดเจน จะปิดไฟหน้าจอก็ได้
- 3) เครื่องวัดความชื้นจะชั่งน้ำหนักเมล็ดพืชเป็นหน่วยกรัม(**g**) ให้ดูว่าหน่วยที่วัดเป็น กรัม(**g**) หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ตัว **g** ให้กดปุ่ม[UNITS] ไปเรื่อยๆจนได้ตัว **g**
- 4) เมื่อเครื่องแสดงเลข “0.0” และหน่วยวัดเป็น **g** แล้ว แสดงว่าเครื่องพร้อมที่จะชั่งแล้ว



- 5) ทดลองเอาอะไรก็ได้ วางบนที่ชั่ง เช่น เอาถ้วยเปล่าวางดูอ่านได้ 20.0 กรัม ยกถ้วยออกแล้ววางใหม่อ่านได้ 20.1 กรัมหรืออาจจะเป็น 19.9 มิลิพลาต ± 0.1 ถือว่าปกติ เครื่องชั่งพร้อมใช้งาน

การชั่งเมล็ดพืช

โดยปกติเครื่องวัดความชื้นนี้ จะใช้เมล็ดพืชจำนวน 100 กรัม เพื่อเทลงเครื่องวัดความชื้น หรืออาจเป็น 20 กรัม หรือ 50 กรัมก็ได้ แล้วแต่ชนิดพืชที่คู่มือการใช้เครื่องนี้ กำหนดมา (หน้า 3)

- 1.) ก่อนอื่น เราต้องวางถ้วยตวง(ถ้วยเปล่าที่จะใส่เมล็ดพืช)บนเครื่องชั่งแล้วทำให้มีน้ำหนักเป็น “0.0” ก่อน (การแตรTare) สามารถทำได้ 2 วิธี คือ
 - 1.1) เมื่อเครื่องเปิดอยู่แล้ว
 - 1.2) เมื่อเครื่องยังไม่ได้เปิด

1.1) การแหร้งน้ำหนักถ้วยตวงเมื่อเครื่องเปิดอยู่แล้ว

ให้วางถ้วยตวงเปล่าลงบนเครื่อง เช่นอ่านได้ 20.0 กรัม ให้กดปุ่ม [TARE] เครื่องจะอ่านน้ำหนักเป็น “0.0” (ถ้ายกถ้วยตวงขึ้นเครื่องจะอ่านเป็น -20.0) เมื่อเอาถ้วยตวงนี้ไปใส่เมล็ดพืชมาชั่งน้ำหนักที่เครื่องอ่านได้จะเป็นน้ำหนักของเมล็ดพืชอย่างเดียว(ไม่ต้องเอาน้ำหนักของถ้วยตวงมาลบออกอีก)

1.2) การแหร้งน้ำหนักเมื่อเครื่องปิดอยู่

ให้เอาถ้วยตวงเปล่า วางบนเครื่องชั่งก่อนเปิดเครื่อง แล้วเปิดเครื่อง เครื่องจะปรับอัตโนมัติ อ่านเป็น “0.0” เลย

- 2.) เมื่อเอาถ้วยตวงเปล่าวางบนเครื่องชั่ง และเครื่องชั่งอ่าน “0.0” และหน่วยวัดเป็นกรัม(**g**) แล้ว แสดงว่าพร้อมจะเอาเมล็ดพืชใส่ถ้วยตวงเพื่อชั่งน้ำหนักตามต้องการแล้ว (ถ้าเครื่องชั่งไม่ได้ใช้งานเกิน 30 วินาที เครื่องจะปิดการทำงานอัตโนมัติ)

คุณสมบัติเครื่องชั่ง

1. ชั่งน้ำหนักสูงสุดได้ 500 กรัม มีความละเอียด 0.1 กรัม
 2. สามารถตั้งค่าหักน้ำหนักภาชนะได้ (Tare) 500 กรัม
 3. ใช้งานที่อุณหภูมิ 10-45 องศาเซลเซียส
 4. จะปิดเครื่องเองเมื่อหยุดใช้งานนานเกิน 30 วินาที
 5. แบตเตอรี่ ขนาด AAA จำนวน 2 ก้อน
-

