

บูรณาการงานวิจัยสู่การจัดการเรียนการสอนแบบ flipped

ศรัณยา เฟื่องผล





iBook for My Students

ร้าน

หนังสือ ▼

แก้ไข



วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (_____)

ผลไม้ เขตกึ่งร้อน (_____ fruit) ได้แก่ _____, _____

Climacteric fruit หมายถึง ผลไม้ _____

ตัวอย่างผลไม้ประเภท Climacteric fruit เช่น _____, _____

Non-climacteric fruit หมายถึง ผลไม้ _____

ตัวอย่างผลไม้ประเภท Non-climacteric fruit เช่น _____, _____

เนื้อเยื่อพื้นผิว ที่อยู่ชั้นนอกสุดของผลไม้คือ ชั้น _____

เนื้อเยื่อพื้นฐาน หรือที่มีชื่อภาษาอังกฤษว่า _____ เป็นเนื้อเยื่อที่มีช่องว่าง

ระหว่างเซลล์มาก เป็นแหล่งสะสมอาหาร และส่วนใหญ่เป็นส่วนที่มนุษย์ใช้รับประทาน

ท่อน้ำในต้นพืช คือ _____ และท่ออาหารในต้นพืช คือ _____

การพัฒนาและการเจริญเติบโตของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เช่นการงอกของ _____



วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (postharvest Technology)
 ผลไม้ เขตกึ่งร้อน (Subtropical fruit) ได้แก่ มังคุด, ฝรั่ง, ลิ้นจี่
 Climacteric fruit หมายถึง ผลไม้ ที่เริ่มหายใจเพิ่มขึ้น

0.67

ตัวอย่างผลไม้ประเภท Climacteric fruit เช่น กล้วย, ชมพู่
 Non-climacteric fruit หมายถึง ผลไม้ ที่หายใจเพิ่มขึ้นช้าๆ ไปตามอายุได้

- นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจน้อย
- ส่วนผู้ที่สนใจ พบว่า คะแนนที่สูงมาก (4.6 คะแนน) แต่ไม่มี iPhone
- คะแนนมีความหลากหลาย ตั้งแต่ 0 - 4.6 คะแนน ค่าเฉลี่ย 1.98 คะแนน เต็ม 5 คะแนน

chyma

วิทย
 ผลไม้
 Clim
 ตัวอย่าง
 Non-c

ตัวอย่าง

เนื้อเยื่อพื้นผิว ที่อยู่ชั้นนอกสุดของผลไม้คือ ชั้น epidermis 1
 เนื้อเยื่อพื้นฐาน หรือที่มีชื่อภาษาอังกฤษว่า parenchyma 0 เป็นเนื้อเยื่อที่มีช่องว่าง
 ระหว่างเซลล์มาก เป็นแหล่งสะสมอาหาร และส่วนใหญ่เป็นส่วนที่มนุษย์ใช้รับประทาน
 ท่อน้ำในต้นพืช คือ ไซเลม 1 และท่ออาหารในต้นพืช คือ โฟลเอ็ม 1
 การพัฒนาและการเจริญเติบโตของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เช่นการงอกของ หัวขอม 1

$\frac{10}{3} = 3.33$
 (30)



Lab Action

วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว 5003702

ปีการศึกษา 1/2559 โดย ศศ.ดร.ศรัณยา เฟื่องผล

Quiz บทปฏิบัติการที่ 1

ชื่อนักศึกษา _____

เรื่อง

การทดลองที่ 1 วิเคราะห์..... (Titratable acidity; TA)

ตวงน้ำคั้นปริมาตร ml ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ (flask) ขนาด 125 ml กลุ่มละ 4 - 5 ขวด (ตามจำนวนสมาชิกในกลุ่ม) จากนั้นนำสาร..... ความเข้มข้น% เป็นสารอินดิเคเตอร์ หยดลงในน้ำคั้นที่ตวงไว้จำนวน หยด เขย่าให้เข้ากัน แล้วนำมาไทเทรตกับสาร..... (.....) ความเข้มข้น N ด้วยเครื่อง.....

การทดลองที่ 2 วิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (.....,) โดย

หน่วยที่ได้คือ

โดยให้เขียนบรรยายผลการทดลอง พร้อมทั้งแสดงผลค่าเฉลี่ยเป็นตาราง และการผลการคำนวณวิจารณ์ และสรุปผลการทดลอง ส่งใบงานภายใน สัปดาห์ นับจากวันที่เริ่มทดลอง





บทปฏิบัติการที่ 1

เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของผลไม้

ชื่อ-นามสกุล

- 1. น.ส. สุนทรรัตน์ อังพรเนตร
- 2. น.ส. ศิลาภรณ์ ใจดี
- 3. น.ส. อธิษฐาน ใจดี
- 4. น.ส. นพรัตน์ ใจดี

การทดลองที่ 1 วิเคราะห์

ตวงน้ำหนักปริมาตร

(ตามจำนวนสมาชิก)

อินดิเคเตอร์

สารละลาย

.....

การทดลอง

วิจารณ์

- นักศึกษาส่วนใหญ่มีความตั้งใจเป็นอย่างมาก
- คะแนนมีความหลายหลาก ตั้งแต่ 1.5 – 3.5 คะแนน ค่าเฉลี่ย 2.83 คะแนน จากเต็ม 5 คะแนน
- นักศึกษาสามารถทำการทดลองอย่างถูกต้อง รวดเร็วมากขึ้น
- นักศึกษายังคำนวณค่าไม่ถูกต้อง

	0.1	0.2	0.3	0.56 ✓
4	0.1	0.2	0.3	0.56 ✓
5	0.1	0.2	0.3	
ค่าเฉลี่ย			1.5 - 3.5	0.594

0.49



Acknowledgements

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



...Thank you...
..For your Kind Attention..

