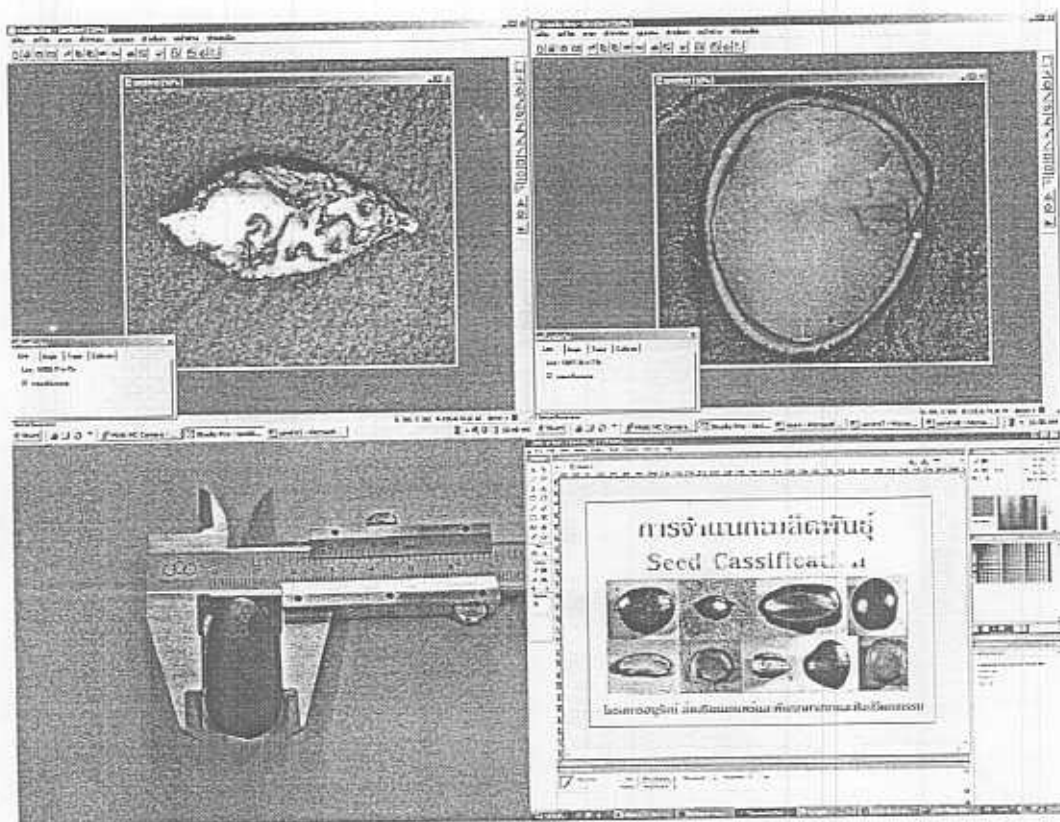




รายงานผลการดำเนินงานโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
การศึกษารวบรวมเมล็ดพรรณไม้พื้นถิ่นในเขตจังหวัดอุบลราชธานี



ผศ.ดร.วสุ อมฤตสุทธิ
นายรักเกียรติ แสนประเสริฐ
นางสาวนพมาศ นามแดง

ได้รับการจัดสรรงบประมาณดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมจาก
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2548

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนิน โครงการการศึกษารวบรวมเมล็ดพรรณไม้พื้นถิ่นในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2548 ผู้รับผิดชอบโครงการขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานคณะบดีคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ให้การช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นอย่างดี และงานครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้การทำงานที่ขยันไม่ย่อท้อของคุณปราวณี แสงวงษ์ นักศึกษาปริญญาโท คณะเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร.วสุ อมฤตสุทธิ
หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
สารบัญ.....	๖
สารบัญภาคผนวก.....	ก
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
แผนการปฏิบัติงาน.....	2
วิธีการดำเนินโครงการ.....	2
ผลการดำเนินโครงการ.....	3
สรุปผลการดำเนินโครงการ.....	13
บรรณานุกรม.....	14
ภาคผนวก.....	16

สารบัญภาคผนวก

เรื่อง	หน้า
กระเจียบขาว.....	ผ-1
กระโดน.....	ผ-2
กระถิน.....	ผ-3
กระถินณรงค์.....	ผ-4
กระถินนา.....	ผ-5
กระท้อน.....	ผ-6
กระบก.....	ผ-7
กระวาน.....	ผ-8
กล้วยน้ำหว่า.....	ผ-9
กาหลง.....	ผ-10
ขนุน.....	ผ-12
ข้าว.....	ผ-13
ข้าเหล็ก.....	ผ-14
เข้มแดง	ผ-15
คำแสด.....	ผ-17
กุน.....	ผ-18
จามจุรี.....	ผ-20
จำปา.....	ผ-21
ชงโค.....	ผ-22
ชวนชม.....	ผ-23
ชัยพฤกษ์.....	ผ-24
ชำมะเลียง.....	ผ-25
ชุมเห็ดเทศ.....	ผ-26
คอกกรัก.....	ผ-28
ตะโกนา.....	ผ-29
ตะคร้อ.....	ผ-30
ถั่วฝัก.....	ผ-31
ถั่วพู.....	ผ-32
ถั่วแระ.....	ผ-33
ถั่วแฮ.....	ผ-34

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ทองอุไร.....	ผ-35
เทียนช้อน.....	ผ-36
เทียนทอง.....	ผ-37
น้อยหน้า.....	ผ-39
น้ำเต้า.....	ผ-40
ขวบ.....	ผ-42
บานเย็น.....	ผ-44
ใบบัวบก.....	ผ-45
ประดู่.....	ผ-47
ปอแก้ว.....	ผ-49
ปาล์มจีน.....	ผ-50
ปีบ.....	ผ-52
โป๊ยยกัก.....	ผ-53
ผักโชน.....	ผ-54
ผักจี.....	ผ-55
ผักบุ้ง.....	ผ-56
ผักเสี้ยน.....	ผ-57
ฝาง.....	ผ-58
พริก.....	ผ-59
พิทูธ.....	ผ-60
พุทธรักษา.....	ผ-61
พุทรา.....	ผ-62
โพศรี.....	ผ-63
ฟัก.....	ผ-64
ฟักทอง.....	ผ-65
มะกล่ำต้น.....	ผ-66
มะกล่ำตาหนู.....	ผ-68
มะขาม.....	ผ-69
มะขามเทศ.....	ผ-70
มะเขือเทศ.....	ผ-71

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
มะค่าแต้.....	ผ-72
มะค่าโมง.....	ผ-73
มะเฟือง.....	ผ-74
มะม่วง.....	ผ-75
มะม่วงหิมพานต์.....	ผ-76
มะระ.....	ผ-77
มะระจีนก.....	ผ-78
มะรุม.....	ผ-79
มะละกอ.....	ผ-80
มะแว้ง.....	ผ-81
แมงลัก.....	ผ-82
ไมขราบ.....	ผ-83
ไมขราบยักษ์.....	ผ-84
ยางแดง.....	ผ-85
ยางนา.....	ผ-86
ยางพารา.....	ผ-87
ยาสูบ.....	ผ-88
ยี่ห่วย.....	ผ-89
รัง.....	ผ-90
ตะมุด.....	ผ-91
ตะขุ่.....	ผ-92
ต้นทอม.....	ผ-93
ลำไย.....	ผ-94
ลูกเคียว.....	ผ-95
ลูกหยี.....	ผ-96
ลูกหว้า.....	ผ-97
สบู่ดำ.....	ผ-99
สะแก.....	ผ-100
สัก.....	ผ-102
เสาวรส.....	ผ-103

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
โสน.....	ผ-104
สมอจีน	ผ-105
หมาก.....	ผ-106
หมากจอบ.....	ผ-107
หางนกยูงไทย.....	ผ-108
หางนกยูงฝรั่ง.....	ผ-109
หูกวาง.....	ผ-111
เหลื่อม(มะกอกเกลื่อน).....	ผ-112
อะราง.....	ผ-113
อัญชัน.....	ผ-114

หลักการและเหตุผล

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มีความมุ่งมั่นในการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นถิ่น ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพื้นถิ่นในเขตจังหวัดอุบลราชธานีที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสูง จึงได้ดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในชุดโครงการอนุรักษ์พรรณไม้หายาก ทั้งนี้โครงการศึกษารวบรวมเมล็ดพันธุ์ไม้ท้องถิ่นจักเป็นหนึ่งในชุดโครงการดังกล่าว โดยมุ่งศึกษาขั้นพื้นฐานในการจำแนกชนิดของพืช และเป็นประโยชน์ต่อการขยายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์พืช จากการพิจารณาโครงสร้างของเมล็ดพันธุ์ทั้งภายในและภายนอกของเมล็ดพันธุ์ นอกจากนี้ความแตกต่างและความสวยงามของเมล็ดพรรณไม้ที่รวบรวมหากนำมาจัดเป็นหมวดหมู่และมีการนำเสนอที่ดี จักเป็นนิทรรศการที่น่าสนใจมีประโยชน์ต่อการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาโครงสร้างของเมล็ด และ ยังส่งเสริมให้เกิดความหวงแหนและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์พรรณไม้พื้นถิ่น ในจังหวัดอุบลราชธานีอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เก็บรวบรวมตัวอย่างแห้งเมล็ดพันธุ์พรรณไม้ถิ่น เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างของเมล็ดพันธุ์พืชแต่ละชนิดในการศึกษาความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์พืช
2. จำแนกชนิดของเมล็ดพันธุ์และศึกษาลักษณะภายในและภายนอกของเมล็ดพรรณไม้แต่ละชนิด
3. การจัดนิทรรศการแสดงความหลากหลายของชนิดเมล็ดพันธุ์
4. รวบรวมข้อมูลเมล็ดพรรณไม้ถิ่นต่าง ๆ และจัดทำสื่อเผยแพร่ในรูปแบบ compact disc

ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ลักษณะศึกษารวบรวมข้อมูลและผลิตเผยแพร่สื่อความรู้เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์

แผนการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	ปี 2547		ปี 2548								
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ตั้งเครือข่ายข้อมูลการศึกษา	←→										
2. สำรวจและเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์			←					→			
3. จำแนกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และศึกษาลักษณะภายนอกและ ภายในเมล็ด				←				→			
4. พัฒนาสื่อ CAI							←			→	
5. จัดทำโปสเตอร์										←→	
6. จัดนิทรรศการ										←→	
7. จัดทำรายงานสรุป											←→

วิธีการดำเนินโครงการ

1. สำรวจและเก็บรวบรวมเมล็ดพรรณพืชพื้นถิ่นที่ขึ้นอยู่ในแต่ละอำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี โดยอาศัยข้อมูลจากโครงการพรรณไม้หายากจังหวัดอุบลราชธานี
2. จำแนกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ตามลักษณะวงศ์) และศึกษาลักษณะภายนอกและลักษณะภายในของเมล็ดพรรณไม้ต่าง ๆ
3. รวบรวมข้อมูลเมล็ดพรรณไม้พื้นถิ่น และจัดทำสื่อเผยแพร่ในรูปแบบ compact disc
4. จัดนิทรรศการแสดงความหลากหลายของชนิดเมล็ดพันธุ์

ระยะเวลาดำเนินการ

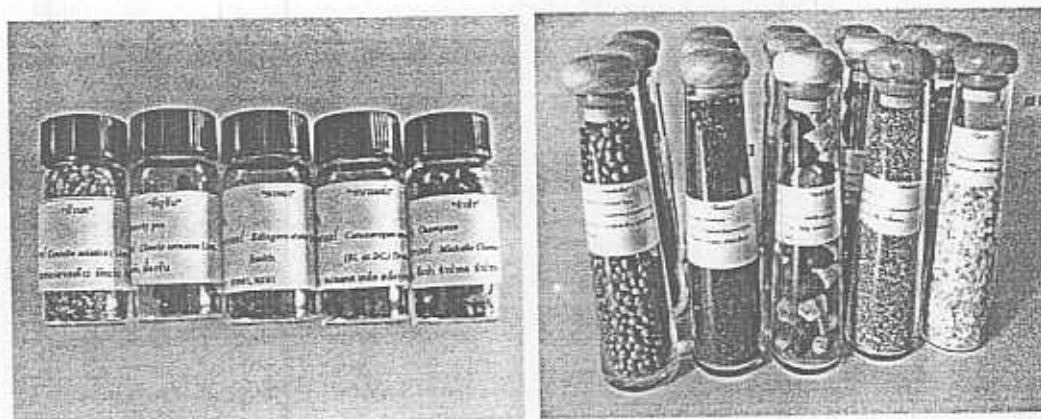
ตุลาคม 2547- กันยายน 2548

สถานที่ดำเนินการ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และพื้นที่ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

ผลการดำเนินโครงการ

1. การเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ โครงการได้สำรวจและเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี โดยส่วนหนึ่งได้จากการช่วยเหลือของนักศึกษาปริญญาตรีที่ลงทะเบียนวิชาวิทยาการเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดที่ได้นำมาอบด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เพื่อลดความชื้นของเมล็ดลงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมในการเก็บรักษาและบรรจุเมล็ดในขวดขนาดต่างๆ ตามจำนวนปริมาณและขนาดของเมล็ด ซึ่งการเก็บสะสมเมล็ดเหล่านี้ทำให้ห้องปฏิบัติการเมล็ดพันธุ์มีตัวอย่างเมล็ดเพื่อใช้ในการเรียนการสอนและ เปิดเป็นแหล่งรวบรวมเพื่อให้ผู้สนใจสามารถศึกษาการจำแนกชนิดของเมล็ดพันธุ์

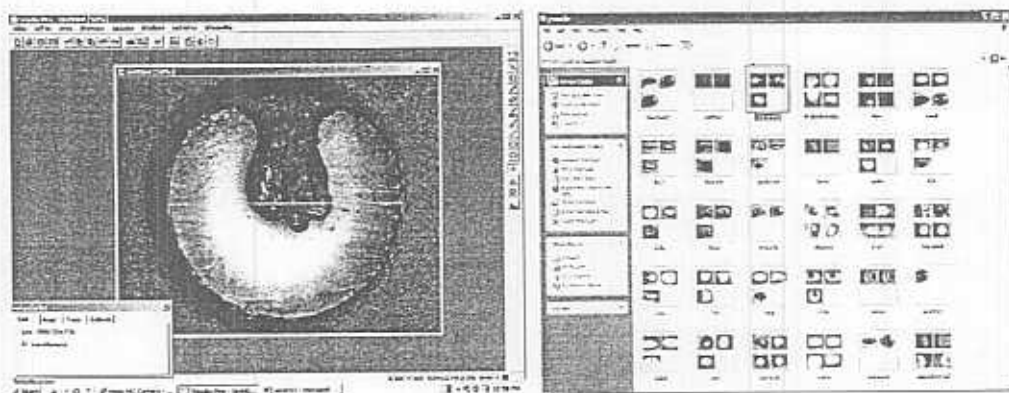


ภาพที่ 1. การเก็บรวบรวมเมล็ดตัวอย่าง

2. การศึกษาลักษณะภายนอกและลักษณะภายในของเมล็ดพันธุ์

โครงการศึกษารวบรวมเมล็ดพรรณไม้พื้นถิ่นในเขตจังหวัดอุบลราชธานีได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งได้เมล็ดพันธุ์จำนวนมาก จากนั้นได้นำเมล็ดมาศึกษาลักษณะทางกายภาพทั้งภายนอกและภายในของเมล็ด ตรวจสอบความกว้างและความยาวของเมล็ด บันทึกภาพ และศึกษาตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเมล็ดแต่ละชนิดจากฐานข้อมูลโครงการพรรณไม้หายากจังหวัดอุบลราชธานี เอกสารตีพิมพ์อ้างอิง และฐานข้อมูลต่างๆ ที่สามารถสืบค้นได้จากระบบอินเทอร์เน็ต

ผลของการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเมล็ดแต่ละชนิดดังกล่าวทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวอย่างเมล็ดพันธุ์พืชหลากหลายชนิด ข้อมูลไฟล์ภาพเมล็ด ที่ได้บันทึกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล



ภาพที่ 2 ข้อมูลไฟล์ภาพเมล็ด ที่ได้บันทึกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล

3. การจัดทำสื่อเผยแพร่

ผลการดำเนินงาน โครงการที่ได้เสนอไว้ในแผนงานได้ถูกนำเสนอในรูปแบบสื่อต่างๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้ เป็นสื่อถ่ายทอดให้เห็นและตระหนักถึงความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ โดยจัดทำในรูปแบบของโปสเตอร์ และการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)

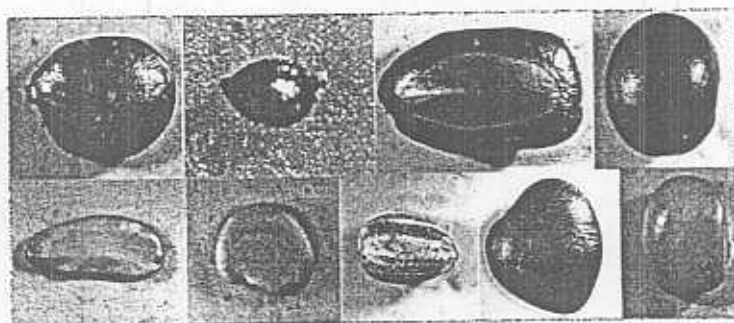
โปสเตอร์ที่โครงการได้รวบรวมจัดทำขึ้นประกอบด้วยชุดเมล็ดพันธุ์พืชที่อยู่ใกล้ตัวคุณ ที่ได้รวบรวมภาพพร้อมคำอธิบายชื่อสามัญภาษาไทยและชื่อวิทยาศาสตร์ของเมล็ดแต่ละชนิด ชุดโครงสร้างของเมล็ด ซึ่งอธิบายส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของแต่ละส่วน ความแตกต่างระหว่างเมล็ดของพืชใบเลี้ยงคู่และใบเลี้ยงเดี่ยว นอกจากนี้ยังมีโปสเตอร์ชุดการงอกของเมล็ดที่ได้อธิบายขั้นตอนการในการงอกของเมล็ด



ภาพที่ 3 แสดงการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รวบรวมฐานข้อมูลเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่างๆ และโปสเตอร์ที่โครงการได้จัดทำขึ้น

โครงการได้พัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม macromedia flash โดยสื่อที่จัดทำขึ้นได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคการจำแนกเมล็ดพันธุ์ การใช้ seed key หีองสมุดเมล็ดพันธุ์ dichotomous key ของเมล็ด และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

การจำแนกเมล็ดพันธุ์ Seed Classification



โครงการอนุรักษ์ ส่งเสริมเผยแพร่และพัฒนาศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

ภาพที่ 4 หน้าแรกของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การจำแนกเมล็ดพันธุ์

- ▶ เทคนิคการจำแนก
- ▶ หีองสมุดเมล็ดพันธุ์
- ▶ การใช้ Seed Key
- ▶ Dichotomous key
- ▶ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
- ▶ ออกจากโปรแกรม

ภาพที่ 5 หน้าเมนูหลักของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากหน้าเมนูหลัก สามารถเลือกปุ่มเทคนิคการจำแนก จะปรากฏหน้าเทคนิคการจำแนก (ภาพที่ 6) ซึ่งได้อธิบายถึงความสำคัญของการจำแนกเมล็ดพันธุ์ หลักการในการพิจารณาในการ จำแนก แต่หากเลือกปุ่มห้องสมุดเมล็ดพันธุ์ จะปรากฏหมวดของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งได้จากการสำรวจ โดยรวบรวมเรียงตามลำดับตัวอักษร(ภาพที่ 7)

เทคนิคการจำแนก

เป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ลักษณะสีฐานวิทยาเป็นส่วนใหญ่ที่แสดงออกถึงโครงสร้างและรูปร่างของพืช โดยเฉพาะในส่วนขั้วของเมล็ด ซึ่งมีลักษณะของโครงสร้างที่ไม่ค่อยแตกต่างกันจึงทำให้ยากต่อการจำแนก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์เมล็ดที่อยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งในการจำแนก ลักษณะเฉพาะของเมล็ดทั้งภายในและภายนอกมีความสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากนั้นต้องพิจารณาถึงที่มาของเมล็ด หรือสภาพแวดล้อมขณะที่เมล็ดพัฒนา เนื่องจากมีส่วนทำให้เกิดความแตกต่างในลักษณะของเมล็ด เช่น ในการจำแนกโดยพิจารณาจากขนาดของเมล็ด หรือสีของเมล็ด ซึ่งขนาดและลักษณะสีของเมล็ด สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมในช่วงการพัฒนา การผลิต การสุกแก่และการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้คุณสมบัติของดิน และสภาพภูมิอากาศก็นับมีส่วนต่อการทำให้สีและขนาดของเมล็ดผิดไปได้เช่นกัน

เทคนิคในการจำแนกเมล็ดพันธุ์ที่รวดเร็วในการตรวจเมล็ดที่ไม่

ภาพที่ 6 หน้าเทคนิคการจำแนกของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

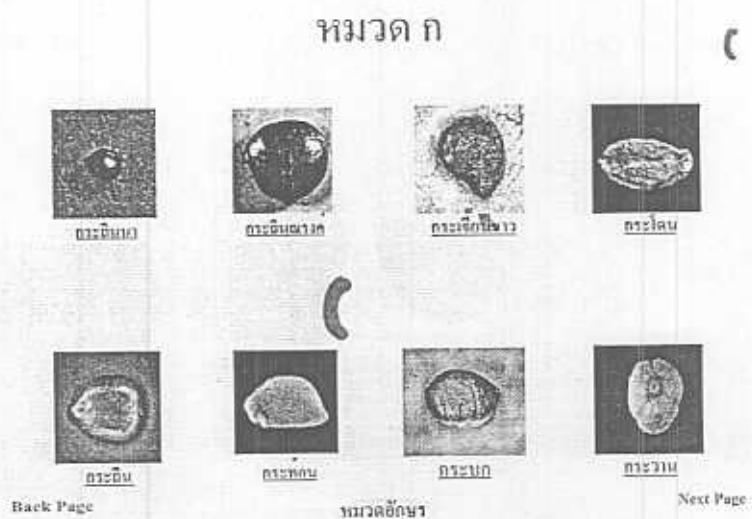
ห้องสมุดเมล็ดพันธุ์

หมวดอักษร

หมวด	ก	ข	ค	ฅ	ง	จ	ฉ	ช
หมวด	ช	ฌ	ญ	ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ
หมวด	ณ	ด	ต	ท	ธ	น	บ	
หมวด	ป	ผ	ฝ	พ	ฟ	ภ	ม	ย
หมวด	ร	ล	ว	ศ	ษ	ส	ห	ฬ
หมวด	อ	ฮ						

ภาพที่ 7 สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รวบรวมฐานข้อมูลเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่างๆ ไว้ในห้องสมุดเมล็ดพันธุ์ สามารถสืบค้นได้ตามหมวดหมู่ตัวอักษร

จากหน้าจอสมุดแม่เหล็กเมื่อเลือกหมวดตัวอักษรที่ต้องการ จะพบฐานข้อมูลแม่เหล็กพันธุ์พืชในหมวดตัวอักษรที่เลือก (ภาพที่ 8) เมื่อต้องการทราบรายละเอียดของแม่เหล็กชนิดนั้นๆ สามารถคลิกเลือกแม่เหล็กที่ต้องการ หลังจากคลิกจะปรากฏหน้าต่าง file download (ภาพที่ 9) ทั้งนี้สามารถเลือกเปิดหรือบันทึกข้อมูล

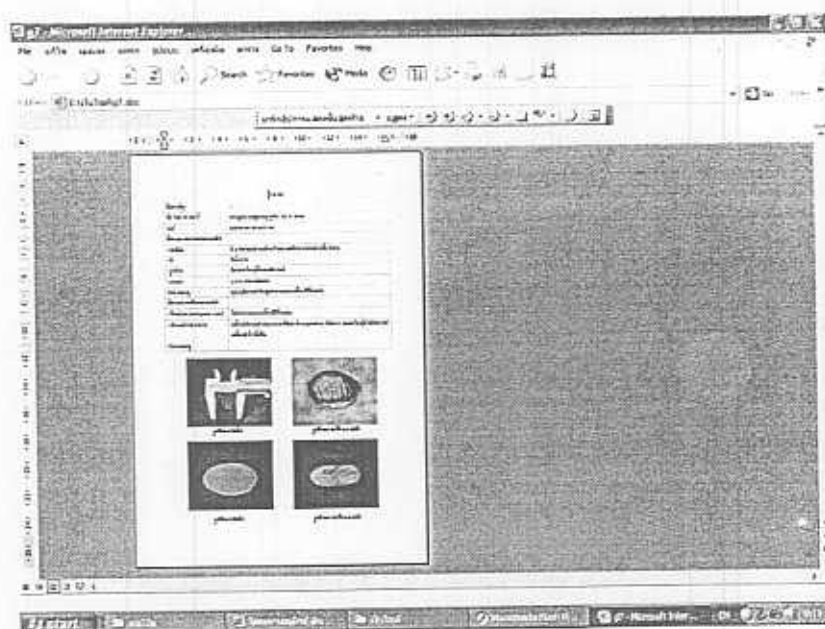


ภาพที่ 8 สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รวบรวมฐานข้อมูลแม่เหล็กพันธุ์พืชในหมวดตัวอักษร “ก”



ภาพที่ 9 หน้าต่าง file download จะปรากฏขึ้นเมื่อเลือกชนิดแม่เหล็กที่ต้องการ

หากเปิด file download จะปรากฏข้อมูลรายละเอียดของเมล็ดที่เลือก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ลักษณะโครงสร้างเมล็ดภายนอกและภายใน (ภาพที่ 10) แต่หากไม่ทราบชื่อเมล็ดสามารถใช้ dichotomous key เพื่อช่วยค้นหากลุ่มของเมล็ดได้ ทั้งนี้หลักการได้รวบรวมไว้ที่การใช้ seed key (ภาพที่ 11) ที่สามารถเลือกได้ที่เมนูหลัก



ภาพที่ 10 ไฟล์ข้อมูลของชนิดเมล็ดนั้นๆ ที่ต้องการ จะปรากฏขึ้นเมื่อเลือก file download

การใช้ Seed key

วิธีการใช้ Seed key

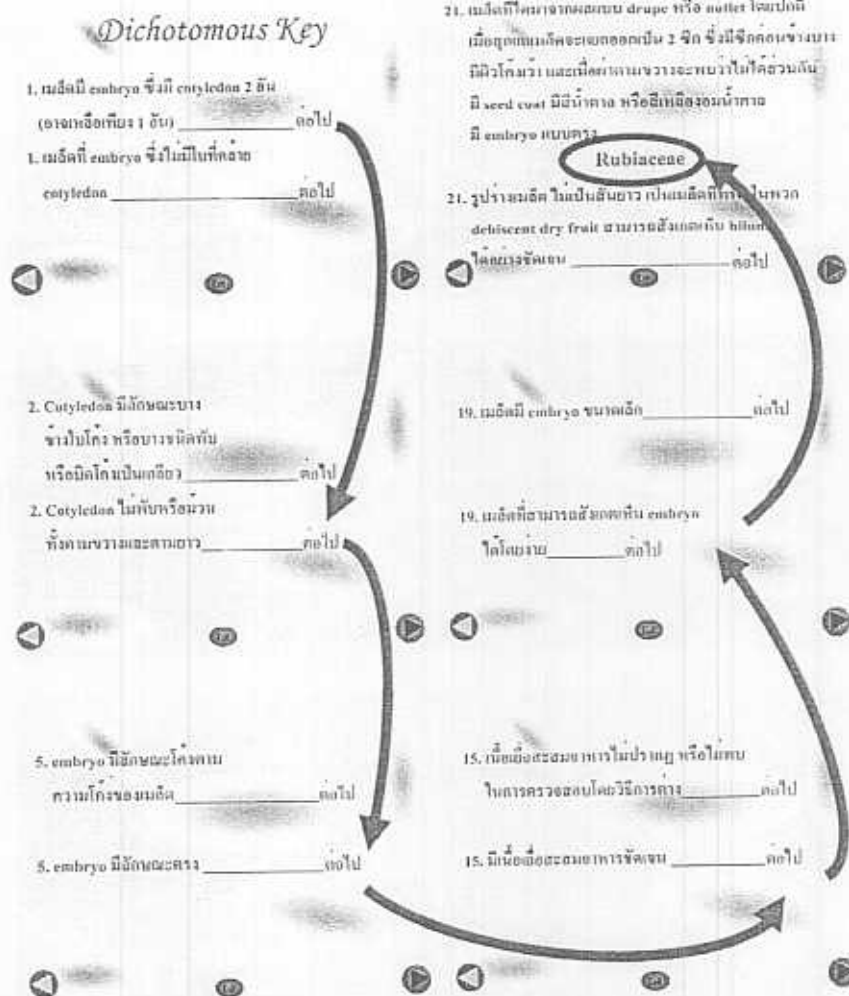
เกณฑ์ในการจำแนกเมล็ดนั้นได้มีความพยายามค้นคิดหลายวิธี โดยผู้ชำนาญด้านวิทยาการเมล็ดพันธุ์และผู้เชี่ยวชาญในด้านสัณฐานวิทยา เพื่อให้ได้วิธีที่สามารถจำแนกเมล็ดที่ไม่ทราบชนิดได้ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งในทางตรวจสอบจำเป็นต้องเข้าใจในศัพท์เทคนิคและเข้าใจความหมายของแต่ละลักษณะวิธีการตรวจสอบที่น่าเสนอนี้ค้นคิดโดย Isely ซึ่งเป็นชาวนิวซีแลนด์ในปี ค.ศ.1947 สามารถจำแนกโดยพิจารณาจากทางเลือกที่มีเริ่มต้นให้สองทาง เช่น

ตัวอย่าง 1. เมล็ดมี embryo ที่มี cotyledon 2 อัน (อาจเหลือเพียง 1 อัน)



ภาพที่ 11 หน้าการใช้ seed key ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หลังจากศึกษาหลักการของการใช้ seed key สามารถเลือกใช้ dichotomous key ที่เมนูหลัก เพื่อค้นหากลุ่มเมล็ดที่ต้องการทราบ โดย dichotomous key จะมี 2 คำเลือก ให้พิจารณาว่าลักษณะ เมล็ดที่ต้องการทราบจัดอยู่ในกลุ่มของตัวเลือกใด ทั้งนี้ในการจำแนกจำเป็นต้องทราบลักษณะ ภายในและภายนอกของเมล็ด ซึ่งเมื่อพิจารณาเลือกเงื่อนไขใดจะพบเงื่อนไขต่อไปให้พิจารณาจน กระทั่งสามารถชี้ชัดได้ว่าเมล็ดชนิดนั้นจัดอยู่ในพืชกลุ่มใด



ภาพที่ 12 สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้จัดทำ dichotomous key สำหรับเมล็ดพันธุ์ เพื่อสามารถช่วย ในการสืบค้นและจำแนกชนิดของเมล็ดพันธุ์

นอกจากนี้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ยังรวบรวมเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องที่สามารถศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์และข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ต่างๆ ไว้ เพียงคลิกเลือกแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้นั้นต้องมีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตจึงสามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ที่ต้องการได้

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

- The International Seed Testing Association (ISTA)
- The Association of official Seed Analysts (AOSA)
- The Asia & Pacific Seed Association (APSA)
- Seed Science Research
- สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย
- สมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์ไทย
- สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
- สารบัญญัตินิวส์ "ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย"
- คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 11 หน้า web site ที่เกี่ยวข้องของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

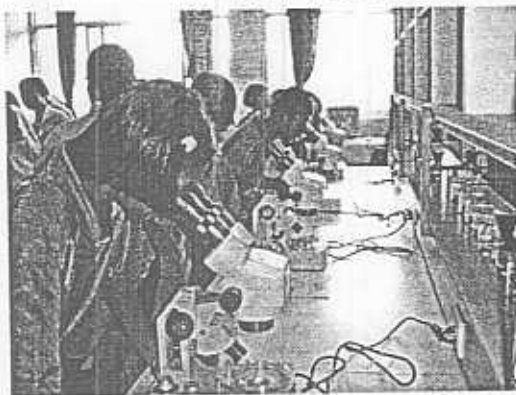
4. นิทรรศการโลกเมล็ดพันธุ์

โครงการได้ร่วมจัดนิทรรศการในงานวันวิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ 18-19 สิงหาคม 2548 ที่งานนิทรรศการวิทยาศาสตร์การเกษตร ณ ห้องปฏิบัติการเมล็ดพันธุ์ อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการเมล็ดพันธุ์ โดยเน้นให้ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดของเมล็ดพันธุ์ โครงสร้างเมล็ดพันธุ์ การงอกของเมล็ดพันธุ์ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ และการตรวจสอบความมีชีวิตและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีเตตราโซเลียม ทั้งนี้ภายในนิทรรศการได้จัดแสดงเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่างๆ ที่ได้รวบรวมไว้ จัดแสดงตัวอย่างเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของการงอกเมล็ดแต่ละชนิด การเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวอย่างโครงสร้างเมล็ดในกลุ่มของเมล็ดพันธุ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ นอกจากนี้ในนิทรรศการได้จัดคอมพิวเตอร์จำนวน 9 เครื่องให้ผู้เข้าชมสามารถได้ความรู้จาก CAI อีกด้วย

จากการจัดนิทรรศการดังกล่าวได้สร้างความรู้ความเข้าใจด้านเมล็ดให้กับนักเรียน นักศึกษา และผู้ชมนิทรรศการจำนวนมาก ส่งผลให้ผู้เข้าชมได้เห็นคุณค่าความสำคัญของเมล็ดที่เป็นสิ่งถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืชพรรณจากชั่วหนึ่งไปยังอีกชั่วหนึ่ง



นิทรรศการวิทยาศาสตร์การเกษตรที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง



นิทรรศการโครงสร้างของเมล็ดเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาส่วนประกอบของเมล็ดชนิดต่างๆ



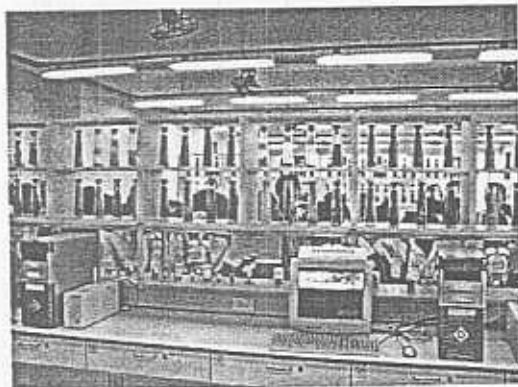
โครงสร้างของเมล็ดเป็นสื่อที่สามารถสอนให้ตระหนักถึงคุณค่าที่สำคัญของเมล็ดและพันธุ์พืช



นิทรรศการการงอกของเมล็ดเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการงอกของเมล็ดชนิดต่างๆ



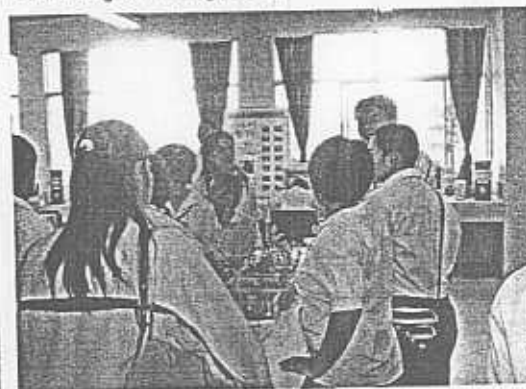
นิทรรศการการจำแนกเมล็ดพันธุ์เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาความหลากหลายของเมล็ดชนิดต่างๆ



เมล็ดของพืชชนิดต่างๆ ได้ถูกเก็บรวบรวมไว้จำนวนมากเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ดี



CAI เกี่ยวกับเมล็ดได้รับความสนใจจากผู้เข้าชมอยู่ตลอด



ผู้จัดนิทรรศการต่างมุ่งหวังสิ่งที่ได้ให้จะส่งผลให้ผู้เข้าชมตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของเมล็ด

สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการได้เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ชนิดต่างๆ ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งตัวอย่างเมล็ดเหล่านี้เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการเรียนการสอนการจำแนกเมล็ดพันธุ์ (seed classification) ทั้งนี้ในการจำแนกจำเป็นต้องทราบลักษณะโครงสร้างของเมล็ดทั้งภายในและภายนอก ซึ่งรายละเอียดของเมล็ดแต่ละชนิดเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญได้แสดงไว้ที่ภาคผนวก ทั้งนี้โครงการได้จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเมล็ดพันธุ์ ข้อมูลของเมล็ดแต่ละชนิด เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล ทั้งในรูปแบบโปสเตอร์ และ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้โครงการยังได้ร่วมจัดนิทรรศการในงานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์เพื่อเผยแพร่ให้เห็นถึงความหลากหลายและคุณค่าของเมล็ดพรรณไม้ต่างๆ ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก

อนึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่ายังมีเมล็ดอีกหลากหลายชนิดที่มีความสำคัญที่ยังขาดการรวบรวมที่ชัดเจน เช่น เมล็ดพันธุ์พืชผักพื้นบ้านซึ่งนับวันจะสูญหาย ลดน้อยลงไป จึงเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับคนในรุ่นต่อไป

สรุปรายงานงบประมาณ

ก. หมวดค่าตอบแทน

1. ค่าอาหารทำการนอกเวลา

5,000 บาท

ข. หมวดค่าใช้สอย

1. ค่าจ้างเหมาแรงงาน

46,500 บาท

2. ค่าเดินทางไปราชการ

840 บาท

ค. หมวดค่าวัสดุ

1. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์

11,590 บาท

2. ค่าวัสดุโฆษณาและเผยแพร่

4,380 บาท

3. ค่าวัสดุสำนักงาน

19,397 บาท

4. ค่าวัสดุเกษตร

743 บาท

5. ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์

22,550 บาท

6. ค่าวัสดุงานบ้านงานครัว

6,000 บาท

รวมงบประมาณ 117,000 บาท

(หนึ่งแสนสี่หมื่นหนึ่งร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

บรรณานุกรม

- สมสุข มัจฉาชีพ. 2534. พืชสมุนไพร (ฉบับปรับปรุงใหม่). ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. กรุงเทพฯ. 316 หน้า
- เสริมศิริ วินิจฉัยกุล และ คณะ. 2539. สมุนไพร...ไม้พื้นบ้าน (1). สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ. 895 หน้า
- เสริมศิริ วินิจฉัยกุล และ คณะ. 2541. สมุนไพร...ไม้พื้นบ้าน (2). สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 640 หน้า
- เสริมศิริ วินิจฉัยกุล และ คณะ. 2542. สมุนไพร...ไม้พื้นบ้าน (3). สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 824 หน้า
- เสริมศิริ วินิจฉัยกุล และ คณะ. 2543. สมุนไพร...ไม้พื้นบ้าน (4). สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 740 หน้า
- เสริมศิริ วินิจฉัยกุล และ คณะ. 2543. สมุนไพร...ไม้พื้นบ้าน (5). สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 508 หน้า
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2541. พฤกษพันธ์. โรงพิมพ์ เอช เอน กรุป จำกัด. กรุงเทพฯ. 631 หน้า
- <http://www.doa.go.th/botany/vetgetable1.html> 16/09/2548 ผักพื้นเมือง เหนือ อีสาน ได้
- <http://www.science.msu.ac.th/isanramsarsite/excell/plant.xls> 16/09/2548 รายชื่อพรรณไม้บกบริเวณบึงโขงหลง สำรวจเมื่อวันที่ 22 – 24 เมษายน 2547
- <http://www.doae.go.th/spp/biofertilizer/or5.6.htm> 19/09/2548 ถั่วพุ่มเมล็ดแดง
- <http://dev.uru.ac.th/Botanical/data.php> 19/09/2548 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
- <http://thaimedicinalplant.com/popup/Pungtalay.html> 19/09/2548 หมากจอบ
- <http://biodiversity.biotech.or.th/update/foodplants/table1.html> 19/09/2548 พืชอาหารในประเทศไทย
- <http://dit.dru.ac.th/herb/Main.htm> 19/09/2548 ฐานข้อมูลองค์ความรู้ สมุนไพรไทย
- http://www.agric-prod.mju.ac.th/vegetable/menu_link.asp 19/09/2548 ข้อมูลพืชผัก
- <http://www.seedtest.org/en/home.html> 20/09/2548 ISTA Online

<http://www.aosaseed.com/> 20/09/2548

<http://www.ingentaconnect.com/content/cabi/ssr?> 20/09/2548

<http://www.apsaseed.com/> 20/09/2548

<http://www.seed.or.th/> 20/09/2548 สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย

<http://www.thasta.com/index.html> 20/09/2548 สมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์ไทย

<http://www.sut.ac.th/newindexth.html> 20/09/2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<http://www.agri.ubu.ac.th/> 20/09/2548 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

<http://www.panmai.com/> 20/09/2548 108 พรรณไม้

<http://www.geocities.com/lundail/> 21/09/2548 ศาลากลางบ้าน ช่อผักพื้นบ้าน

ภาคผนวก

กระเจียวขาว

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Curcuma parviflora Wall.

ZINGIBERACEAE

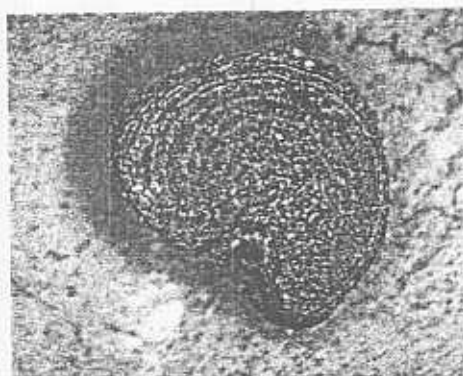
เปลือกแข็ง ผิวหยาบเป็นมีลายบนเปลือก มีขนาดเล็ก

สีน้ำตาลเข้ม

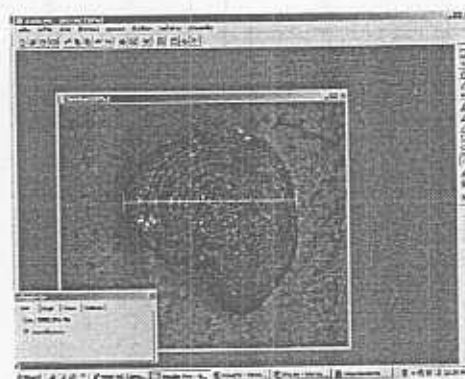
มีขนาดเล็กลักษณะคล้ายรูปหัวใจ

1×1 เซนติเมตร

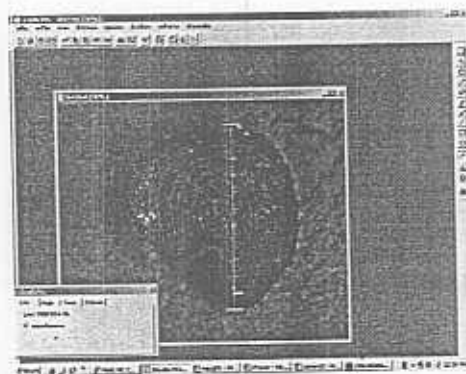
hilumจะอยู่บริเวณปลายของเมล็ด มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

กระโดน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Careya sphaerica Roxb

BARRINGTONIACEAE

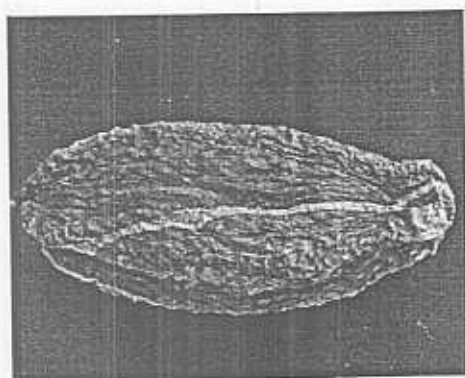
เปลือกแข็ง ผิวหยาบขรุขระ มีเส้นลายสีขาวบนเมล็ด

สีน้ำตาล

มีขนาดใหญ่ เมล็ดจะเป็นทรงกระบอก

2×5 เซนติเมตร

hilumจะอยู่บริเวณปลายของเมล็ด มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน



รูปลักษณะเมล็ด

กระดิน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Leucaena leucocephala de Wit

วงศ์

MIMOSACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกแข็ง ผิวเรียบ เป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็ก เมล็ดจะแบนเรียบ ส่วนหัวจะแหลม

- ขนาด

*หมายเหตุ

hilum จะอยู่บริเวณปลายของเมล็ด มีขนาดเล็ก ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลักษณะภายในของเมล็ด

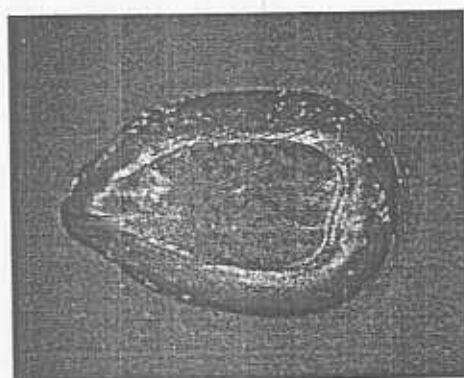
- ดันอ่อน (embryonic axis)

embryo มีขนาดใหญ่ สีเหลือง สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

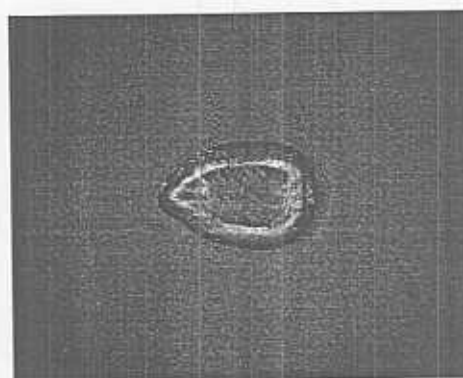
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มี 2 อันสีเหลือง ลักษณะกลมรี

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

กระถินณรงค์

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Acacia auriculaeformis Cunn.

MIMOSACEAE

เปลือกแข็ง แด่บาง ผิวเรียบเป็นมัน

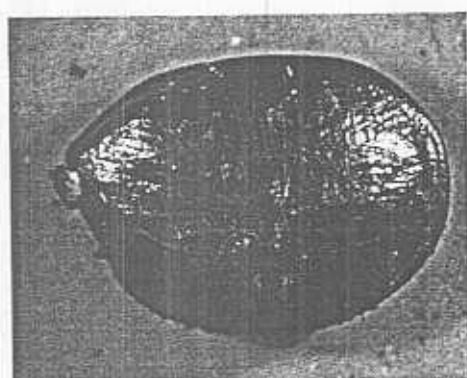
สีดำ

มีขนาดขนาดเล็ก เมล็ดจะกลมแบน

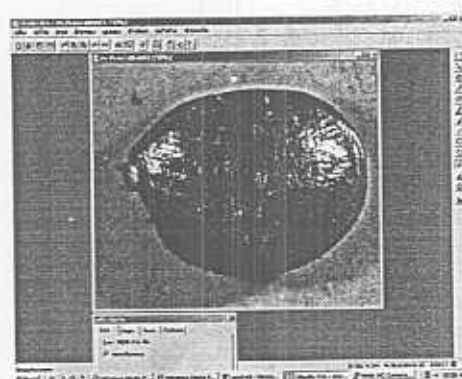
1.0×1.5 เซนติเมตร

hilumเป็นจุดขนาดเล็กที่ปลายของเมล็ดสามารถมองเห็นได้

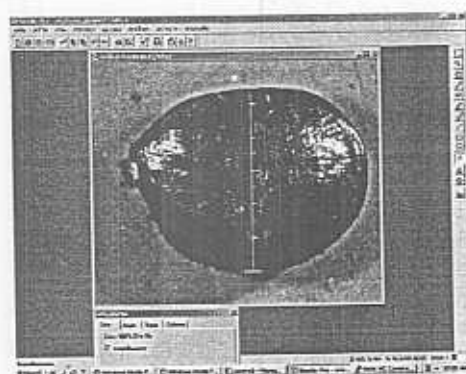
เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลือง ผิวเรียบ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

กระถินนา

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Xyris indica Linn.

XYRIDACEAE

เปลือกบาง คิวเรียบ เป็นมัน

สีน้ำตาล

มีขนาดเล็ก เมล็ดลักษณะกลม ส่วนหัวท้ายจะแหลม



รูปลักษณะเมล็ด

กระท้อน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Sandoricum koetjape Merr.

MELIACEAE

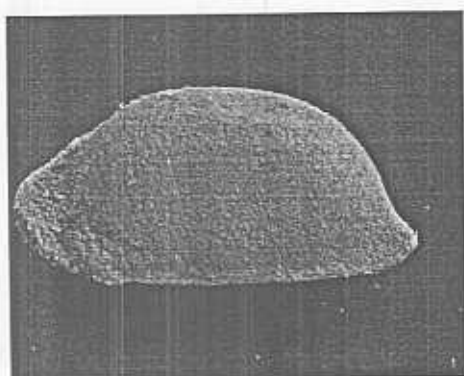
เปลือกแข็ง ผิวหยาบเป็นเส้นใย

สีน้ำตาลอ่อน

มีขนาดใหญ่ลักษณะกลมรี จะมีส่วนที่เป็นทรงกลมและอีกส่วนจะมีลักษณะเหมือนจะมีรอยย่น

2×4 เซนติเมตร

hilumจะอยู่บริเวณปลายของเมล็ด มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน



รูปลักษณะเมล็ด

กระบก

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Irvingia malayana Oliv. ex A. Benn.

IXONANTHACEAE

มี 2 ส่วนประกบกัน ผิวของเปลือกหนาและแข็ง มีขน

สีน้ำตาล

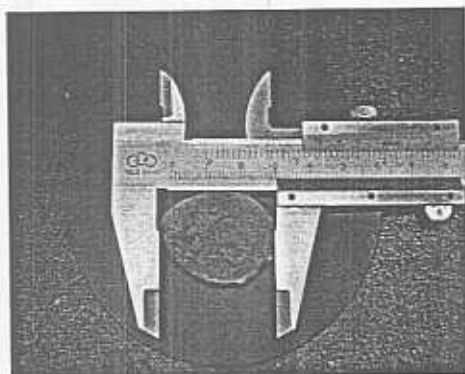
มีขนาดใหญ่ลักษณะแบนรี

1.5×3.5 เซนติเมตร

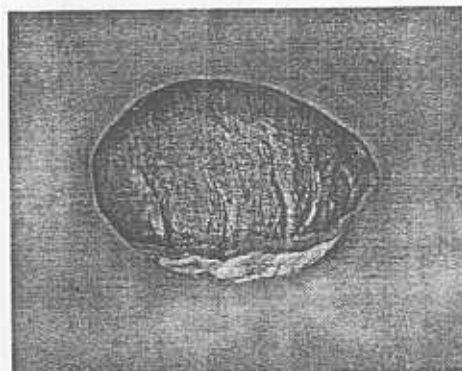
hilum มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

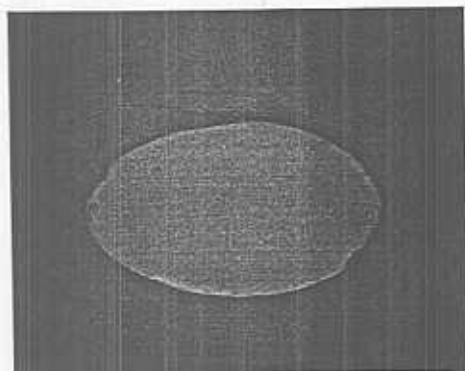
เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบและเมล็ดจะขำน้ำมัน



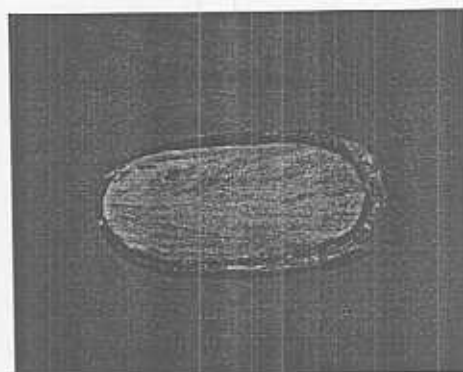
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

กระวาน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ตัณอ์อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Amomum testaceum Ridl.

ZINGIBERACEAE

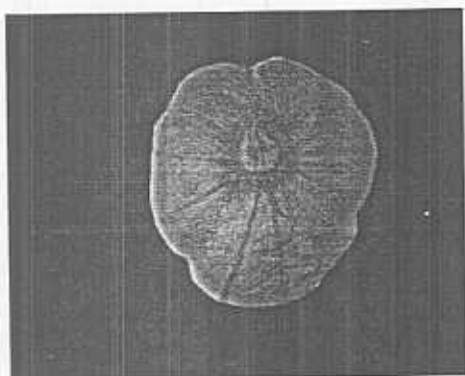
เปลือกแข็ง มีเส้นบนเปลือก

สีเหลือง

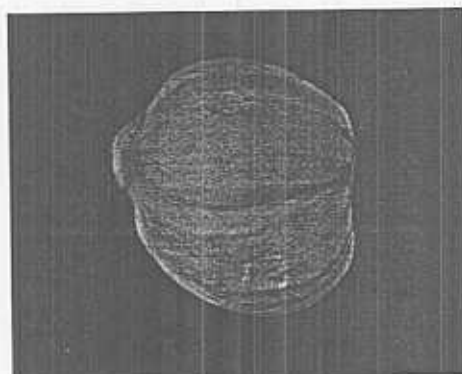
มีขนาดใหญ่ลักษณะกลมแบน มี 3 lobe บนเมล็ดจะมีจุด

2 × 2.5 เซนติเมตร

hilum มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ดด้านข้าง

กล้วยน้ำหว่า

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Amomum testaceum Ridl.

วงศ์

ZINGIBERACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดกลมลักษณะกลมแบน บนเมล็ดจะมีจุด

- ขนาด

0.7 × 0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum มีขนาดเล็กกลมๆที่เมล็ด ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลักษณะภายในของเมล็ด

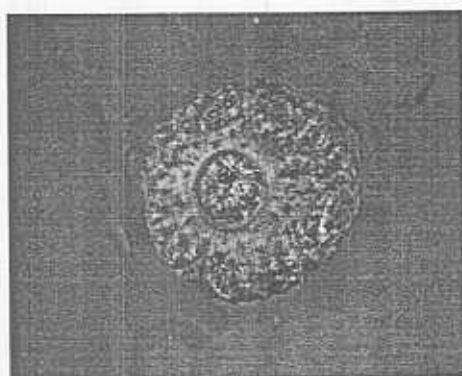
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



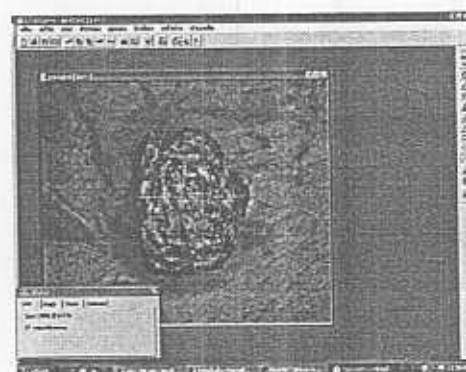
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

ภาพลง

ชื่อสามัญ

Sniny Orchid Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Bauhinia acuminata Linn.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก เปลือกแข็ง ผิวเรียบ เป็นมัน
- สี สีน้ำตาล
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะแบนรี บนเมล็ดจะมีเส้นบนสันของเมล็ด 2 เส้น
- ขนาด 0.7×1.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

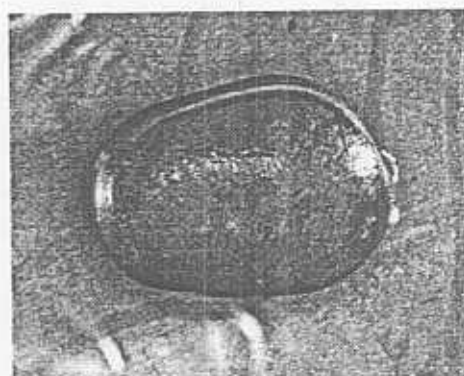
ลักษณะภายในของเมล็ด

- ตันอ่อน (embryonic axis) -
- ส่วนสะสมอาหาร -

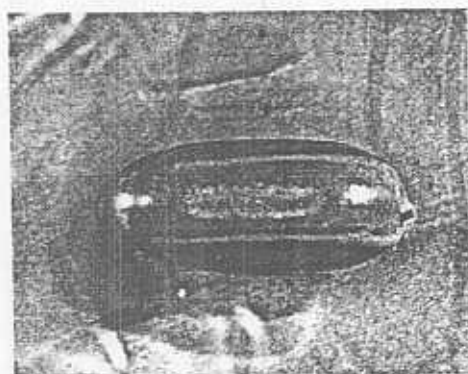
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะความหนาเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมดัล



รูปวัดความกว้างของเมดัล

ขนุน

ชื่อสามัญ

Jack Fruit Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Artocarpus heterophyllus Lamk.

วงศ์

MORACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกบางใส ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะกลมรี เปลือกบางสามารถมองเห็นภายในของเมล็ดได้

- ขนาด

2×4 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum มีขนาดเล็กแต่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลักษณะภายในของเมล็ด

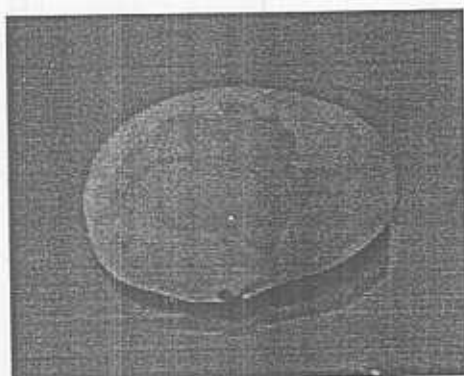
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ข้าว

ชื่อสามัญ

Rice

ชื่อวิทยาศาสตร์

Oryza sativa Linn.

วงศ์

GRAMINEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มี 2 ส่วนประกบซ้อนกัน ผิวของเปลือก มีขน

- สี

สีเหลืองส้ม

- รูปร่าง

มีขนาดขนาดเล็ก ทรงกระบอกหัวท้ายแหลม

- ขนาด

0.5×1.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

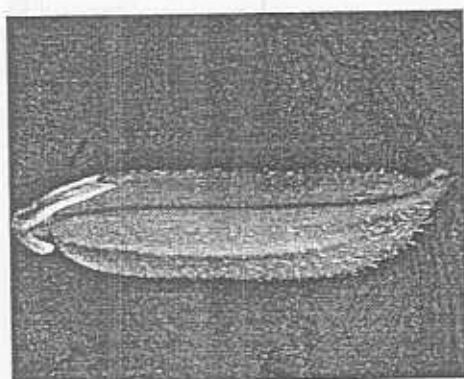
- ดันอ่อน (embryonic axis)

มีขนาดเล็ก สีขาวไม่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน

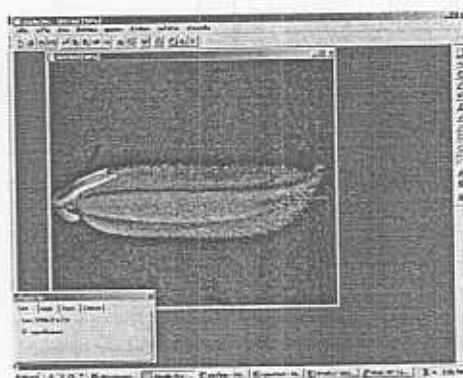
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า endosperm มีสีขาว ผิวเรียบและเมล็ด

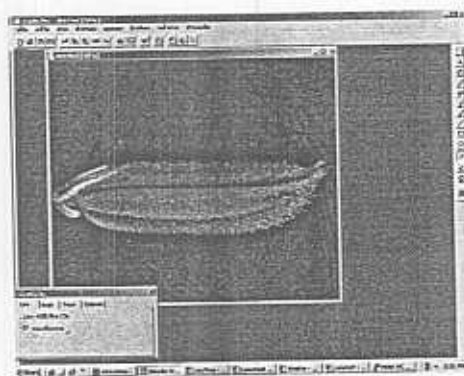
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

พืชเห็ด

ชื่อสามัญ

Cassod Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cassia siamea Britt.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะกลมแบน บนเมล็ดจะมีลักษณะเป็นรูปวงรีเล็กๆ 1 วง

- ขนาด

1.0 เซนติเมตร

ลักษณะภายในของเมล็ด

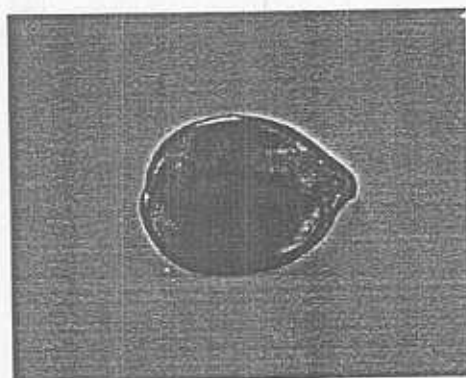
- ดันอ่อน (embryonic axis)

embryo มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ embryo มีสีเหลือง

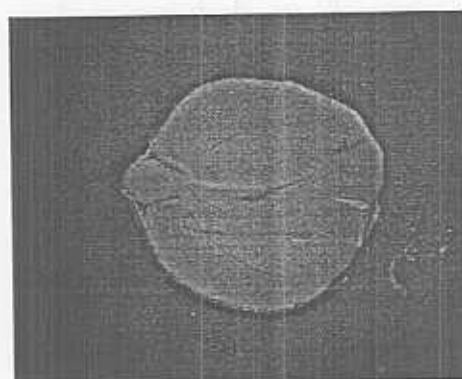
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลือง ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

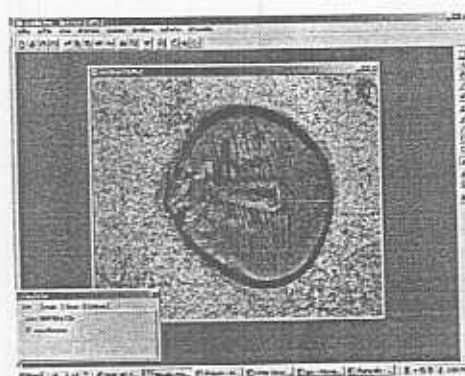
*หมายเหตุ



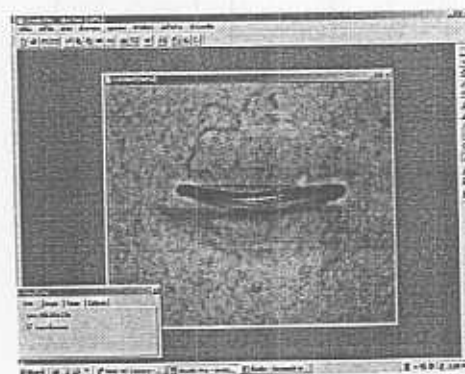
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

เข็มแดง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Chassalia ophioxylodes Craib

วงศ์

RUBIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีขนเล็กๆ นุ่ม

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดจะเป็นครึ่งวงกลมแบน

- ขนาด

0.6×0.7 เซนติเมตร

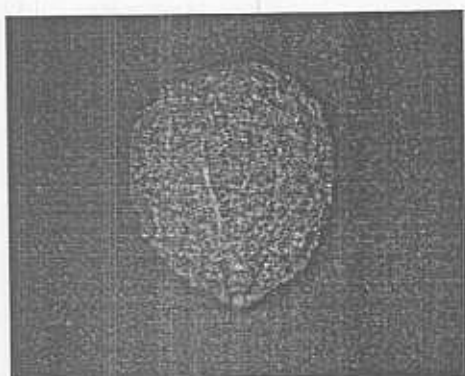
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ต้นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



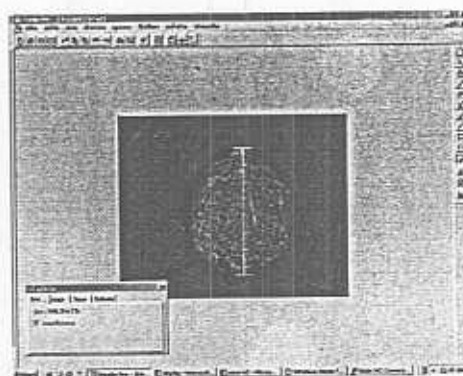
รูปลักษณะเมล็ด



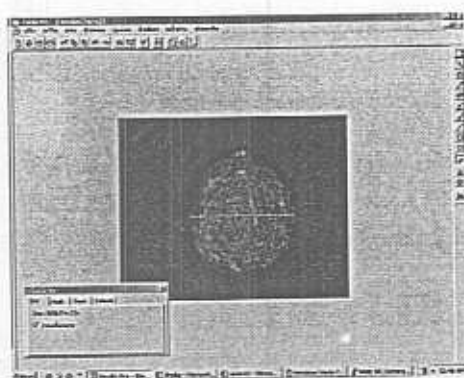
รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



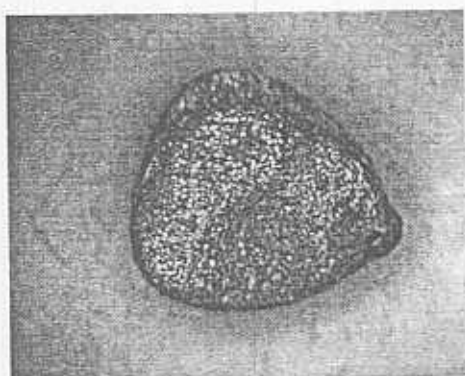
รูปวัดความยาวของเมล็ด



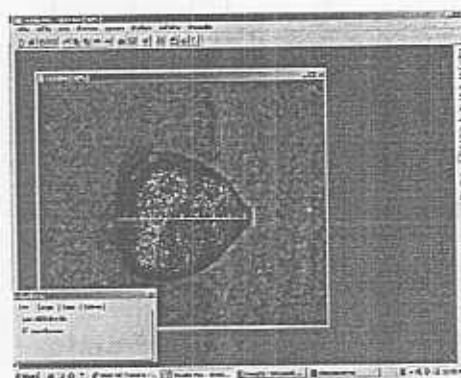
รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ถ้ำแดด

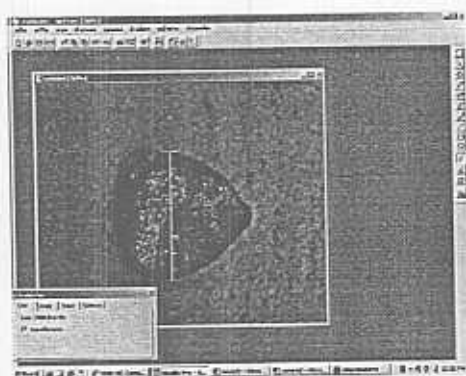
ชื่อสามัญ	Annatto
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Bixa orellana</i> Linn.
วงศ์	BIXACEAE
ลักษณะภายนอกของเมล็ด	
- เปลือก	เปลือกมีบาง มีจุดสีขาวเล็กๆ
- สี	สีน้ำตาล
- รูปร่าง	มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดจะคล้ายหยดน้ำและมีจุดสีขาวที่ส่วนปลายเมล็ด
- ขนาด	0.7×0.8 เซนติเมตร
*หมายเหตุ	
ลักษณะภายในของเมล็ด	
- คั่นอ่อน (embryonic axis)	-
- ส่วนสะสมอาหาร	-
*หมายเหตุ	



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ถุน

ชื่อสามัญ

Golden Shower

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cassia fistula Linn.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายรูปหยดน้ำ

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

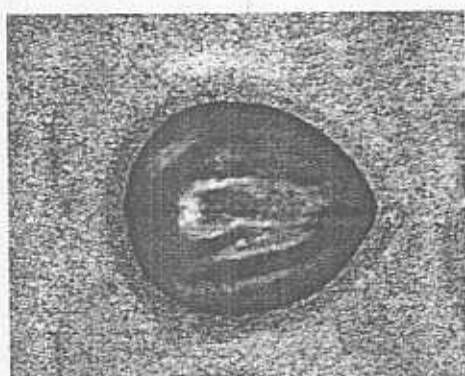
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

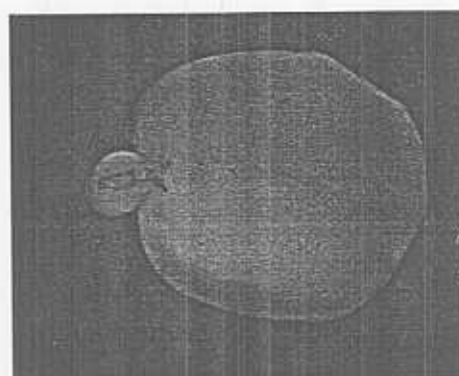
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

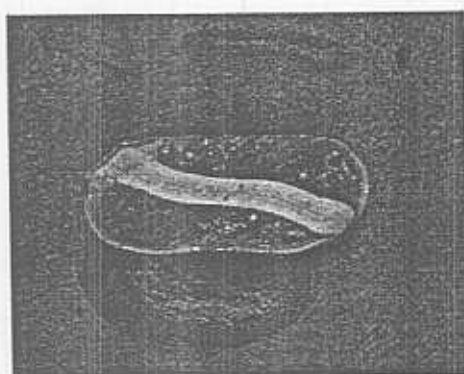
*หมายเหตุ



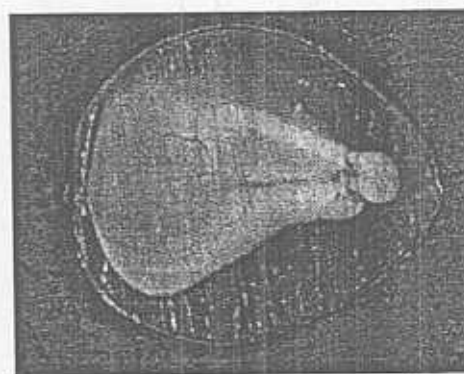
รูปลักษณะเมล็ด



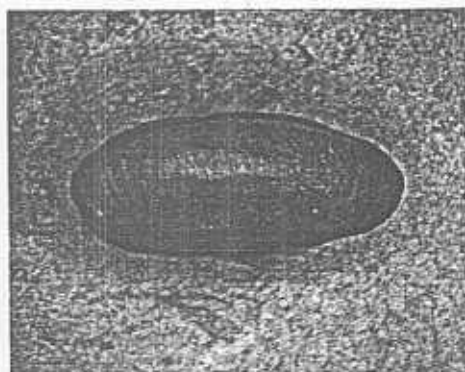
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



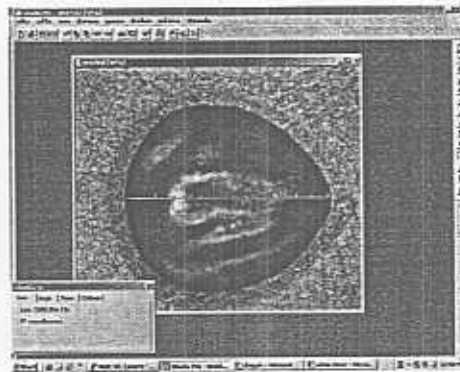
รูปความหนาของเปลือกเมล็ด



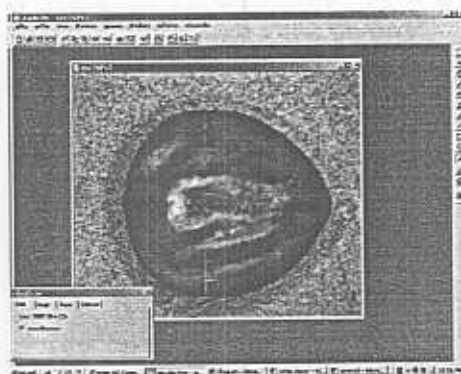
รูปความหนาของเปลือกเมล็ด



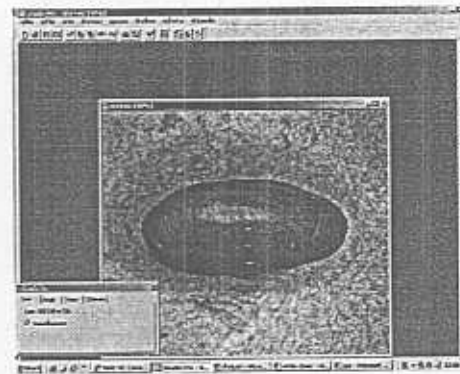
รูปลักษณะความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

จามจุรี

ชื่อสามัญ

Rain Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Samanea saman Merr.

วงศ์

MIMOSACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายเมล็ดมะขาม

- ขนาด

เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้บริเวณส่วนปลายของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

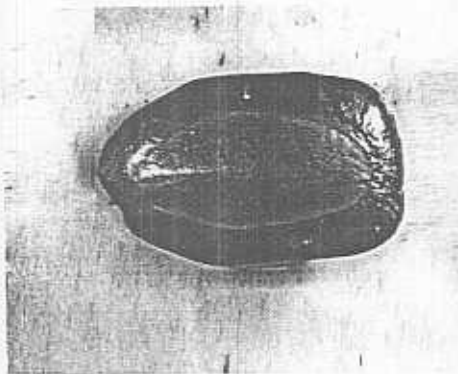
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

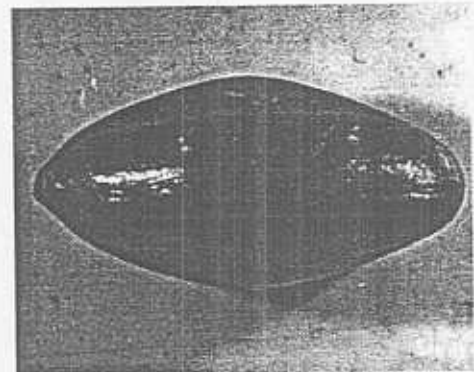
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

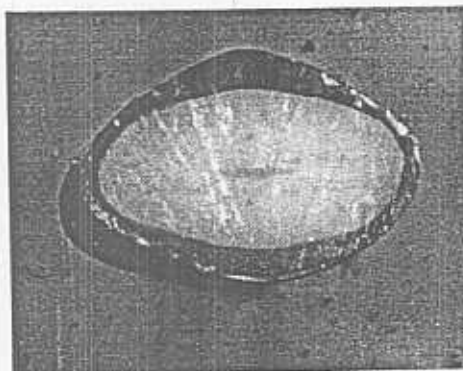
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปความหนาของเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด

จำปา

ชื่อสามัญ

Champar, Orange Champak

ชื่อวิทยาศาสตร์

Michelia champaca Linn.

วงศ์

MAGNOLIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีแข็ง ผิวหยาบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเหลี่ยมแบน

- ขนาด

7.2×7.2 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

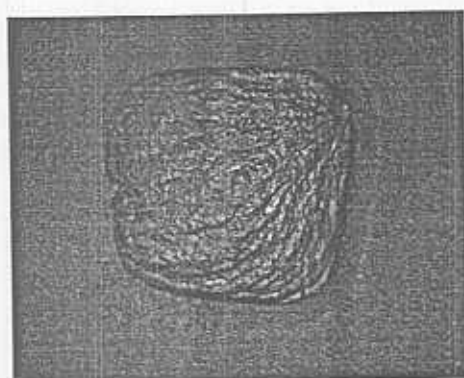
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

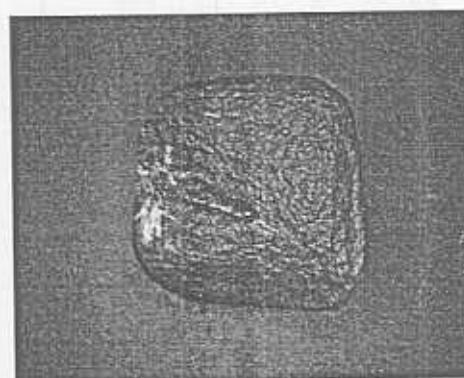
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ชงโค

ชื่อสามัญ

Orchid Tree, Purple Bauhinia

ชื่อวิทยาศาสตร์

Bauhinia pottsii G. Don var. *decipiens* K. & S. Larsen

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง แต่แข็ง ผิวขรุขระเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

1.2×1.4 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

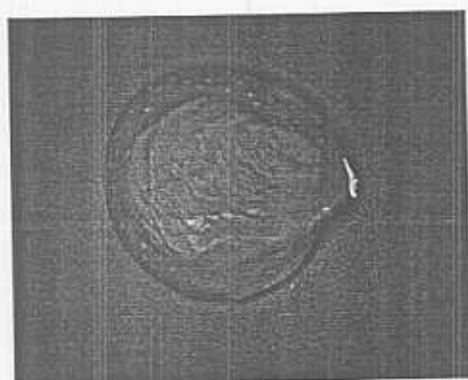
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

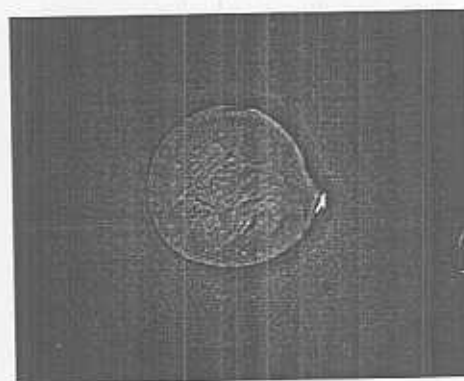
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ชวนชม

ชื่อสามัญ

Impala Lily

ชื่อวิทยาศาสตร์

Adenium obesum Balf.

วงศ์

APOCYNACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเป็นทรงกระบอก มีบริเวณปลายเมล็ด

- ขนาด

เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ขนเป็นพุ่มของเมล็ดจะช่วยให้การขยายพันธุ์

ลักษณะภายในของเมล็ด

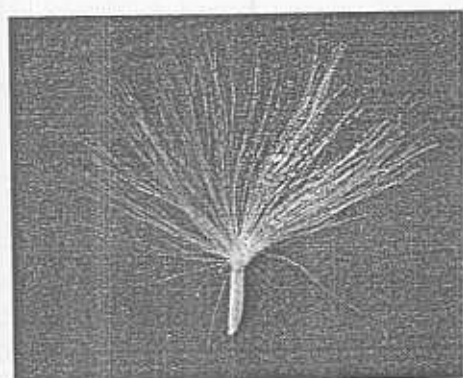
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ชัยพฤษ

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cassia renigera Wall.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

เซนติเมตร

*หมายเหตุ

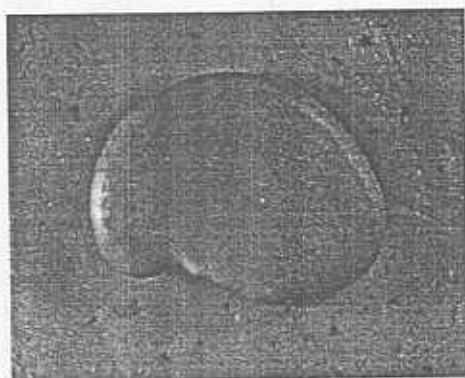
hilum สามารถมองเห็น ได้มีขนาดเล็ก บริเวณสันด้านข้างของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

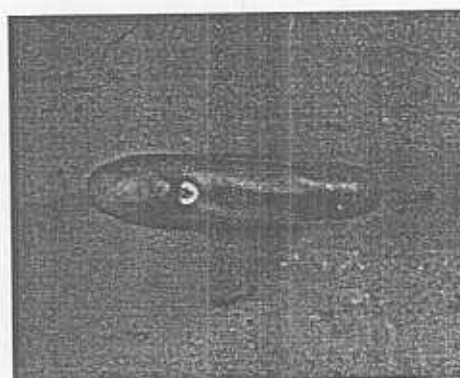
- ดันอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปความหนาของเมล็ด

ขำมะเลียง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Lepisanthes fruticosa Leenh.

SAPINDACEAE

เปลือกมีแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

สีดำ

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม

เซนติเมตร

hilum สามารถมองเห็นได้



รูปลักษณะเมล็ด

ชุมเห็ดเทศ

ชื่อสามัญ

Candle Bush

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cassia alata Linn.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีfe

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเหลี่ยมแบน

- ขนาด

0.7×0.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

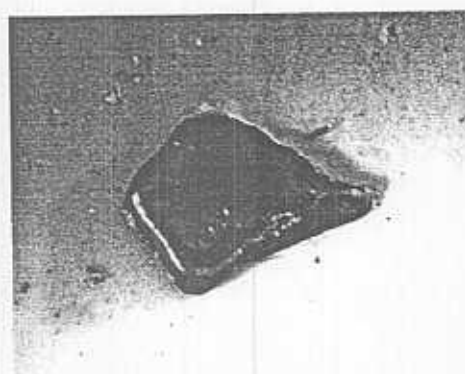
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน

- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลือง

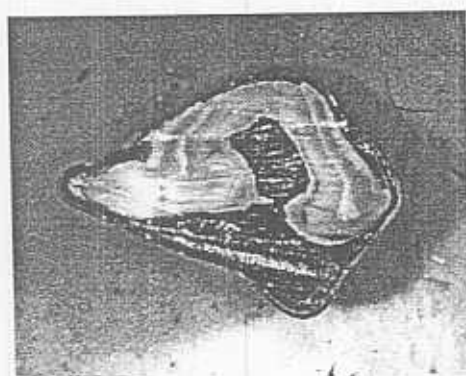
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปความหนาของเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมทัล



รูปวัดความหนาของเมทัล



รูปวัดความยาวของเมทัล

ดอกรัก

ชื่อสามัญ

Crown Flower

ชื่อวิทยาศาสตร์

Calotropis gigantea R. Br.

วงศ์

ASCLEPIADACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง ผิวหยาบ

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายรูปหยดน้ำ มีขนเป็นพู่ที่ปลายของเมล็ด

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ขนที่เป็นพู่จะช่วยให้การขยายพันธุ์

ลักษณะภายในของเมล็ด

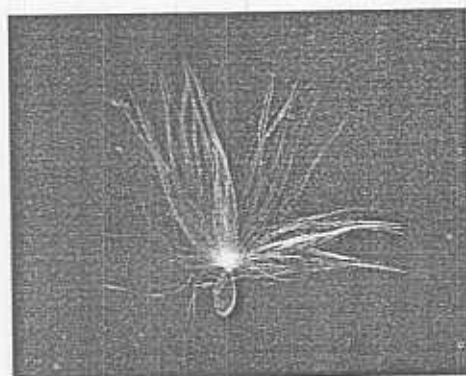
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ตะโกนา

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Diospyros rhodocalyx Kurz

EBENACEAE

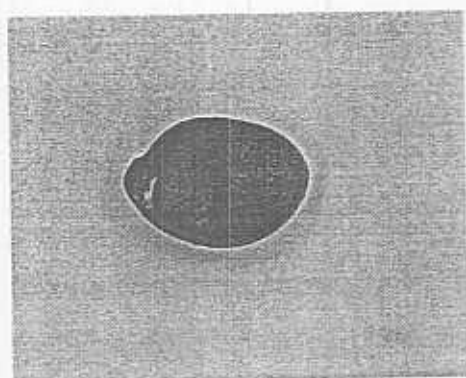
เปลือกมีหนาแข็ง ผิวขรุขระเป็นมัน

สีดำ

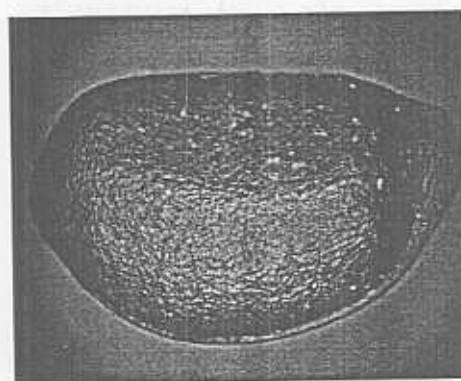
มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรีแบน

1.0×1.7 เซนติเมตร

hilum สามารถมองเห็นได้



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ตะคร้อ

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Schleichera oleosa Merr.

SAPINDACEAE

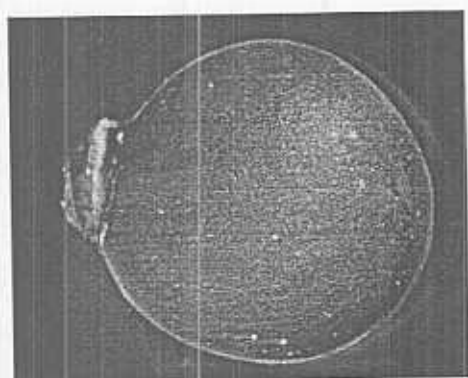
เปลือกมีแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

สีน้ำตาลแดง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรีแบน คล้ายรูปหยดน้ำ

เซนติเมตร

hilum สามารถมองเห็นได้



รูปลักษณะเมล็ด

ถั่วฝัก

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Vigna luteola Benth.

วงศ์

PAPILIONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง ผิวเรียบเป็นมัน มีจุดสีดำบนเปลือก

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม มีจุดลายสีดำ

- ขนาด

0.6×0.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

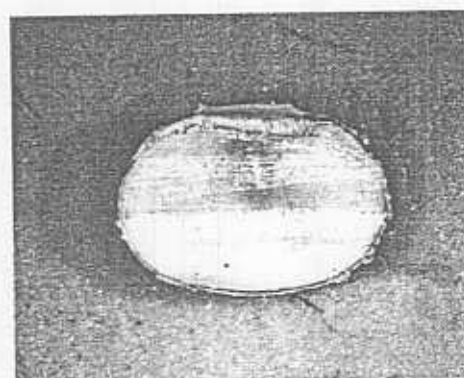
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดเล็กคล้ายเมล็ดถั่ว

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

ถั่วพู

ชื่อสามัญ

winged bean

ชื่อวิทยาศาสตร์

Psophocarpus tetragonolobus DC.

วงศ์

PAPILIONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม มีวงกลมรีสีขาวบนเมล็ด

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลักษณะภายในของเมล็ด

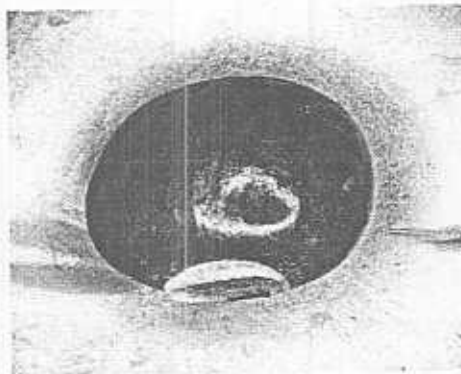
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

embryo ขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีน้ำตาล

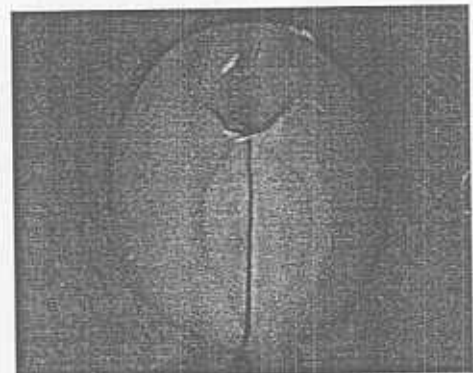
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีน้ำตาล ขนาดใหญ่ผิวเรียบ ลักษณะเป็นครึ่งวงกลม

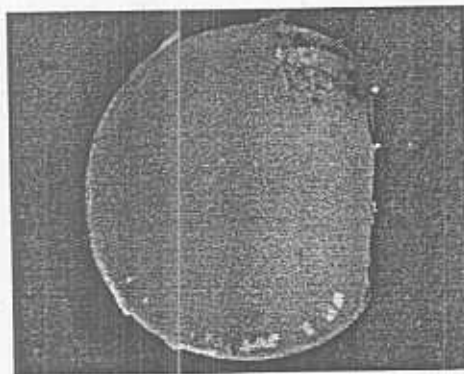
*หมายเหตุ



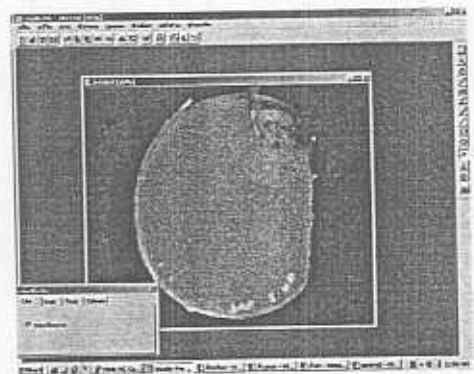
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

ຄົວແກະ

ชื่อสามัญ

Pigeon pea, congo pea

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cajanus cajan Millsp.

วงศ์

PAPILIONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีบาง ผิวเรียบเป็นมัน

1

๗๐
พิศำ

- ระบุร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

1.1×1.1 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลักษณะภายในของเมล็ด

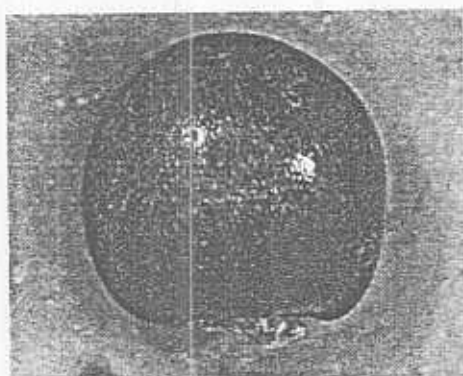
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo ขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

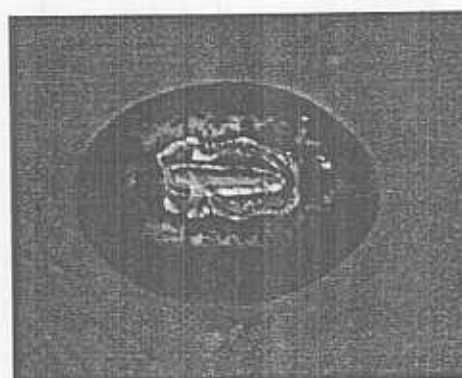
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ ใบ
เลี้ยงจะเป็นรูปครึ่งวงกลม

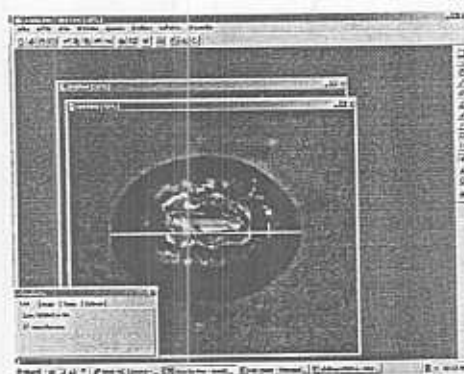
*หมายเหตุ



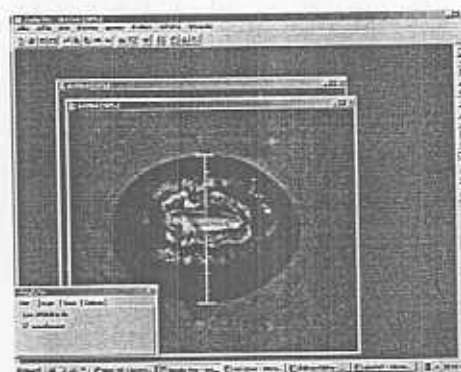
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ดค



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

ถั่วแระ

ชื่อสามัญ

Angola Pea, Congo Pea

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cajanus cajan (L.) Millsp.

วงศ์

PAPILIONACEAE

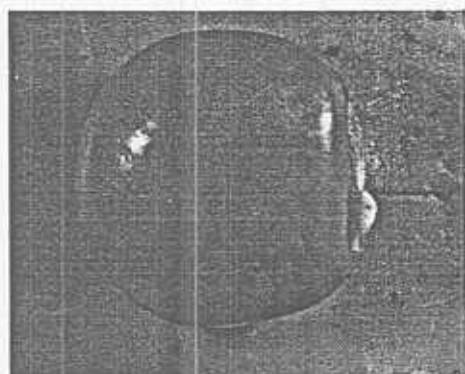
ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน
- สี สีน้ำตาลแดง
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน
- ขนาด 1.1×1.3 เซนติเมตร
- *หมายเหตุ hilum สามารถมองเห็นได้

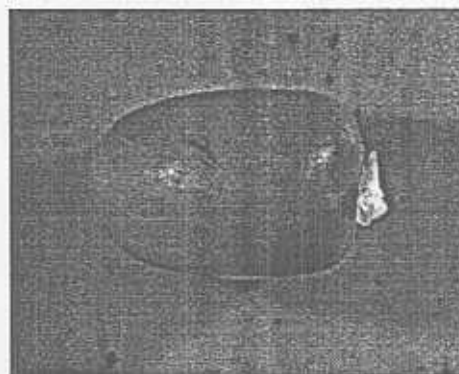
ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis) -
- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะความหนาของเมล็ด

เทียนช้อน

ชื่อสามัญ

Balsam

ชื่อวิทยาศาสตร์

Impatiens balsamina Linn.

วงศ์

BALSAMINACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

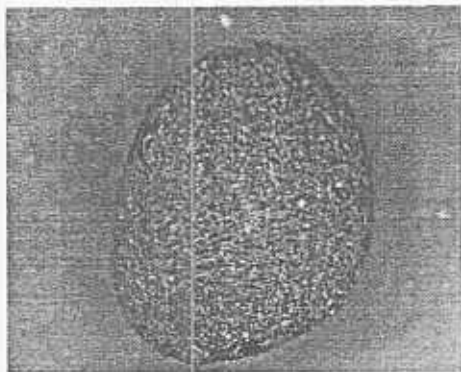
- เปลือก มีเปลือกบาง ผิวขรุขระ
- สี สีน้ำตาล
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม
- ขนาด 0.9×0.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

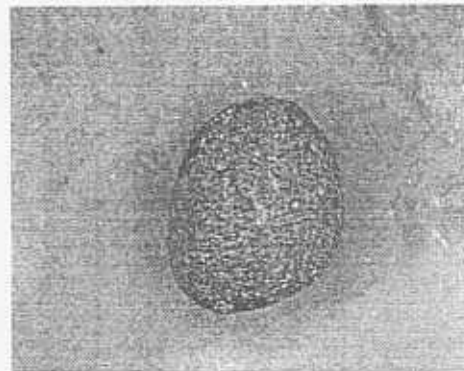
ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis) -
- ส่วนสะสมอาหาร -

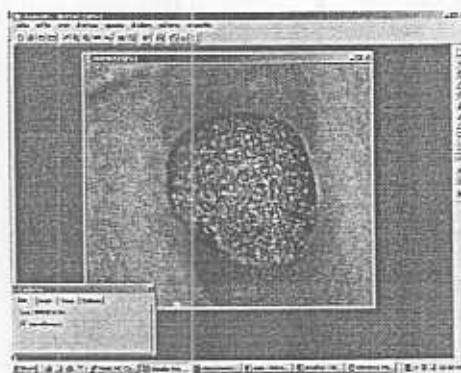
*หมายเหตุ



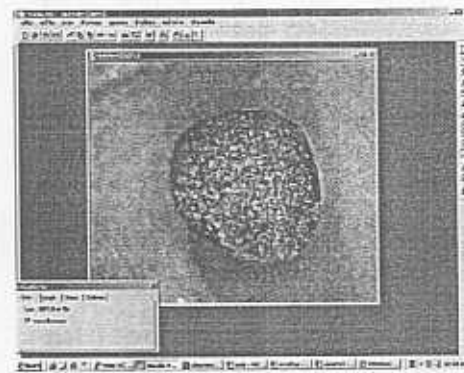
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

เทียนทอง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Duranta erecta L.

วงศ์

VERBENACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดโค้งงอ ในหนึ่งผลจะมีอยู่หลายเมล็ด

- ขนาด

0.3×0.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

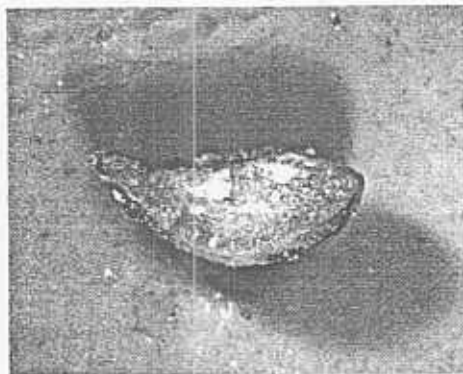
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

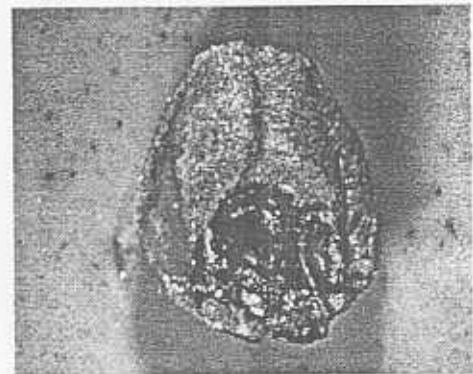
- ส่วนสะสมอาหาร

-

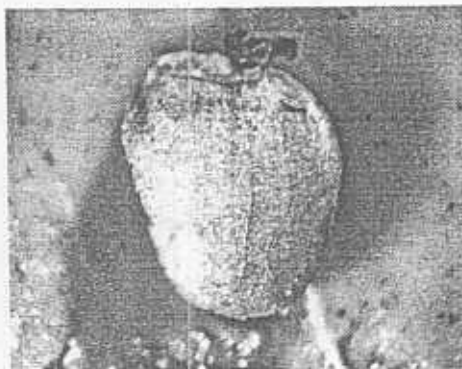
*หมายเหตุ



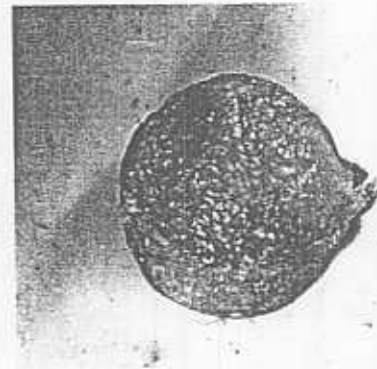
รูปลักษณะเมล็ด



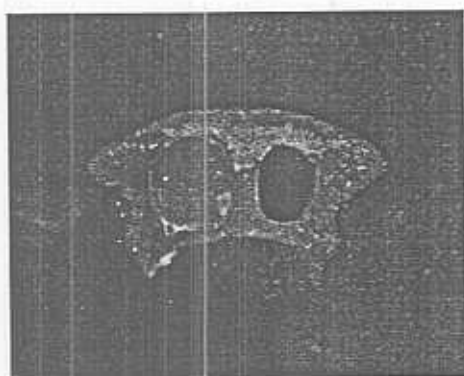
รูปลักษณะเมล็ด



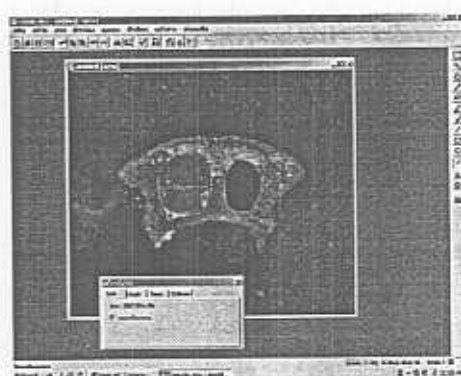
รูปลักษณะเมล็ด



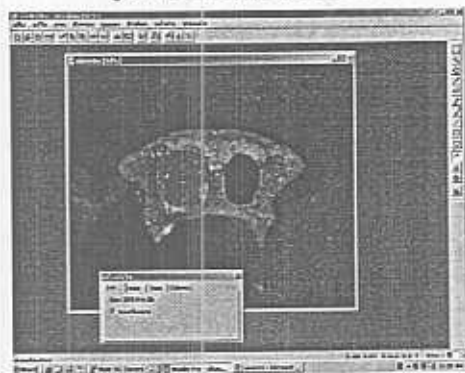
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

น้อยหน่า

ชื่อสามัญ

Sugar Apple, custard apple

ชื่อวิทยาศาสตร์

Annona squamosa Linn.

วงศ์

ANNONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี คล้ายรูปหยดน้ำ

- ขนาด

0.7×1.4 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

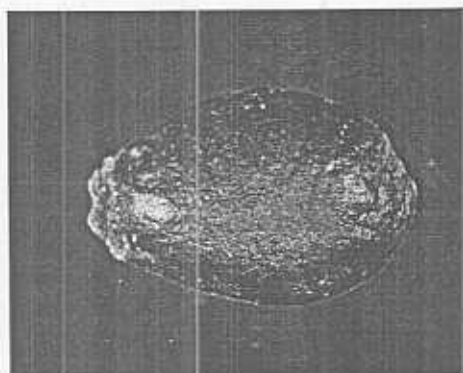
- ตันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

น้ำเต้า

ชื่อสามัญ

Marrow, bottle gourd

ชื่อวิทยาศาสตร์

Lagenaria siceraria Standl.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแต่จะนุ่ม ผิวหยาบ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดเป็นทรงกระบอก

- ขนาด

0.8×1.7 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

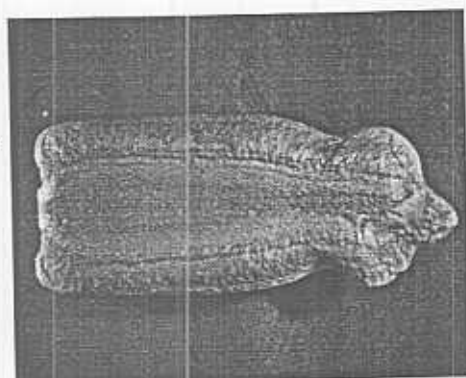
- ดันอ่อน (embryonic axis)

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

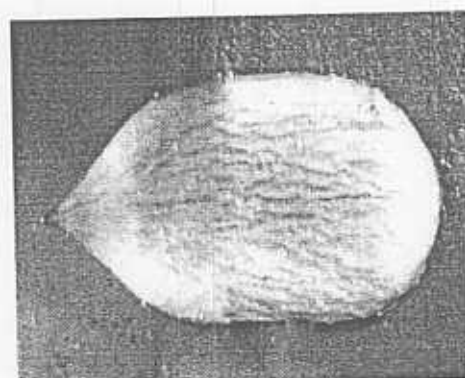
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

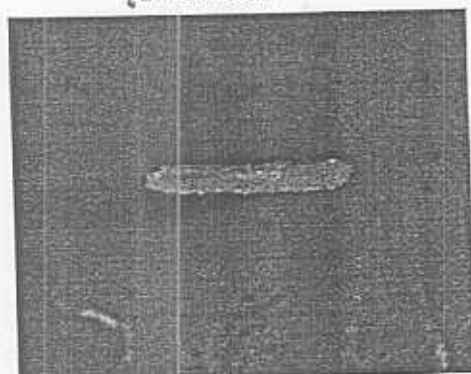
*หมายเหตุ



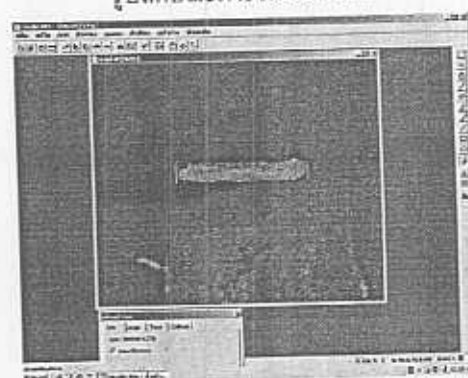
รูปลักษณะเมล็ด



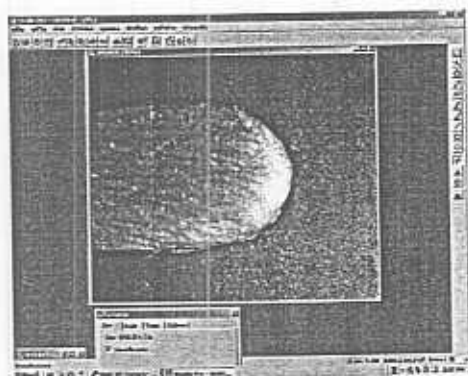
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



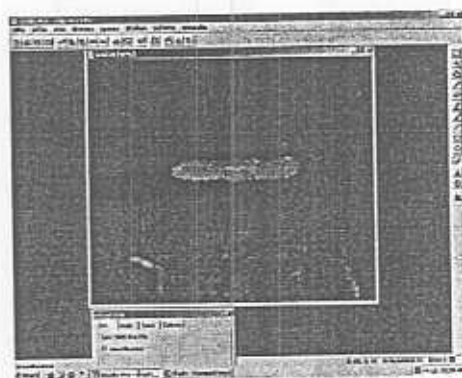
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเม็กลัด



รูปวัดความหนาของเม็กลัด

บวบ

ชื่อสามัญ

Angled Loofah, Sing-Kwa

ชื่อวิทยาศาสตร์

Luffa cylindrica Roem.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวขรุขระเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน

- ขนาด

1.1×1.7 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

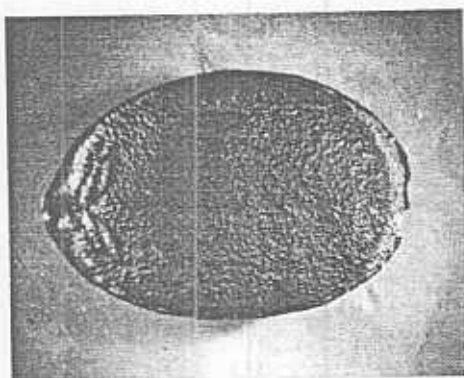
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้

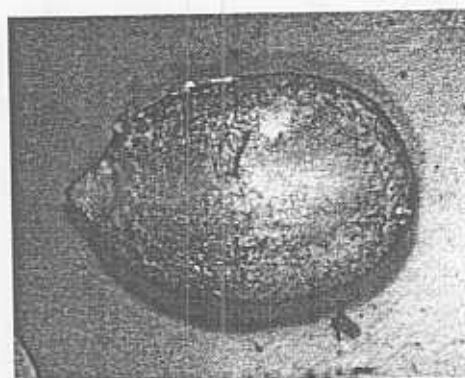
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

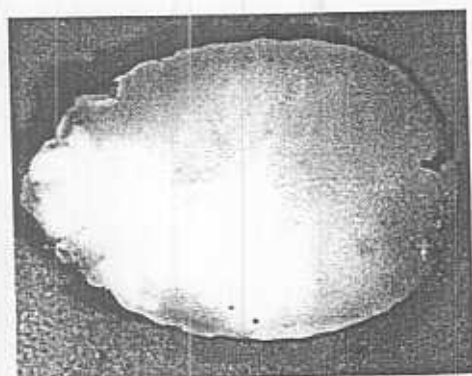
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



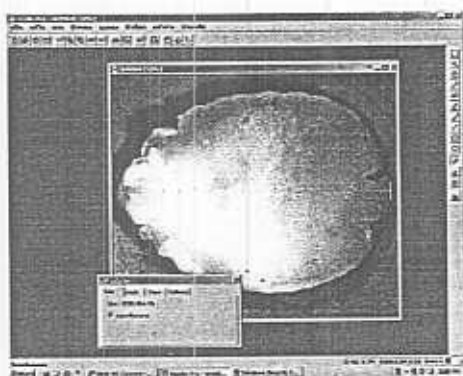
รูปลักษณะภายในเมล็ด



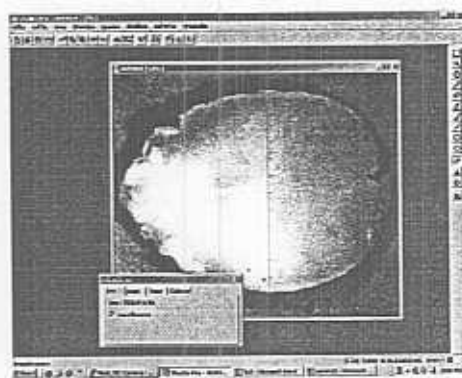
รูปลักษณะภายในเมล็ด



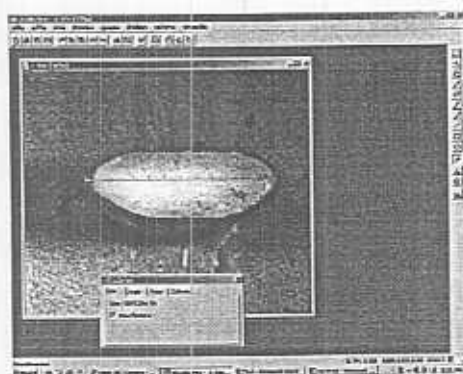
รูปลักษณะภายในเมล็ด



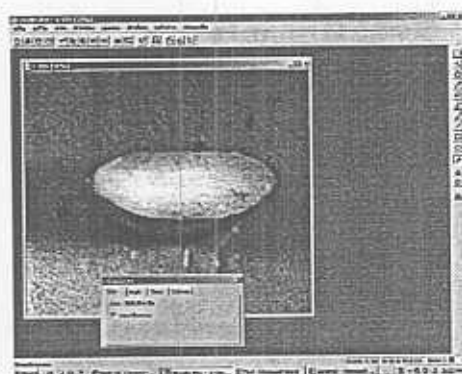
รูปวัดความยาวของเมทัล



รูปวัดความกว้างของเมทัล



รูปวัดความกว้างของเมทัล



รูปวัดความหนาของเมทัล

บานเย็น

ชื่อสามัญ

Marvel of Peru, Four o'clock

ชื่อวิทยาศาสตร์

Mirabilis jalapa Linn.

วงศ์

NYCTAGINACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

0.9×1.2 เซนติเมตร

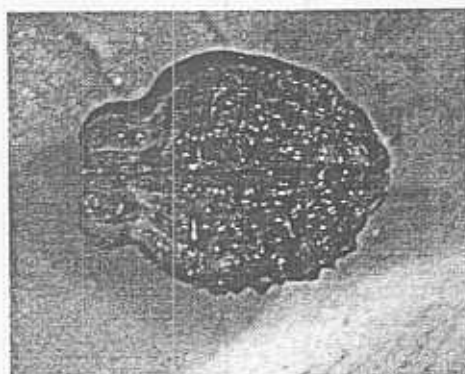
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

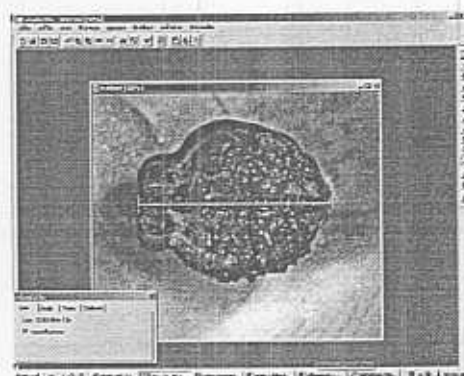
- คั่นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

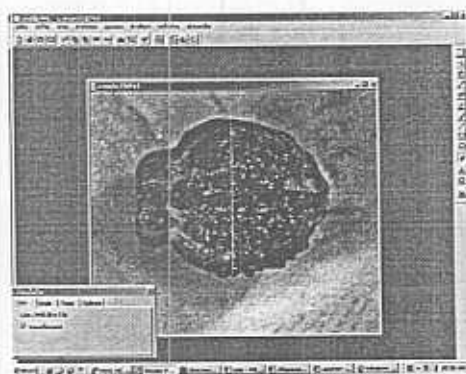
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ใบบัวบก

ชื่อสามัญ

Asiatic Pennywort

ชื่อวิทยาศาสตร์

Centella asiatica (L.) Urban.

วงศ์

UMBELLIFERAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน หนึ่งผลแบ่งเป็น 2 เมล็ด

- ขนาด

0.5×0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

เมล็ดเป็นแบบ ชิโซคาราป (schizocarp)

ลักษณะภายในของเมล็ด

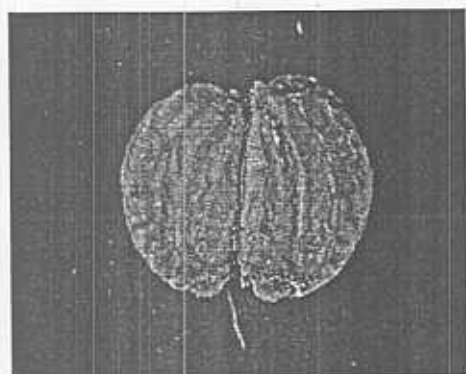
- ตันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



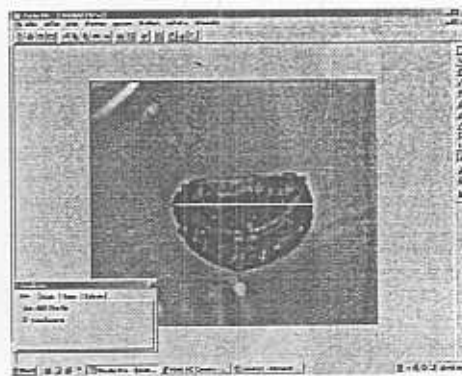
รูปความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



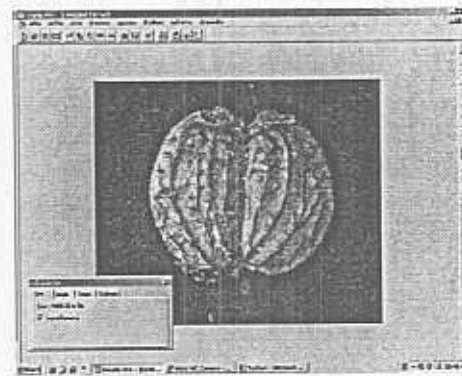
รูปวัดความหนาของเม็ล็ด



รูปวัดความยาวของเม็ล็ด



รูปวัดความกว้างของเม็ล็ด



รูปวัดความกว้างของเม็ล็ด

ประดู่

ชื่อสามัญ

Padauk

ชื่อวิทยาศาสตร์

Pterocarpus macrocarpus Kurz

วงศ์

PAPILIONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน ผลจะมีลักษณะกลมแบน และมีปีกกรอบผล

- ขนาด

0.6×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ปีกของผลจะช่วยในการแพร่พันธุ์

ลักษณะภายในของเมล็ด

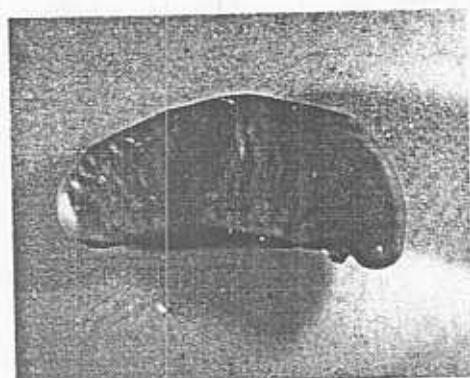
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้

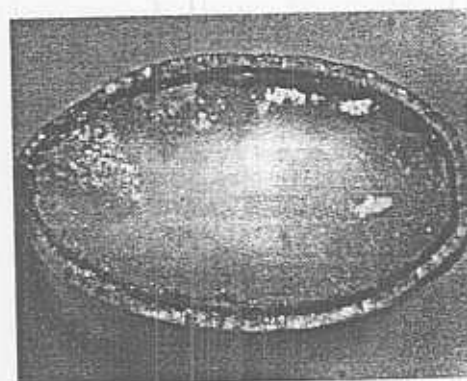
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว

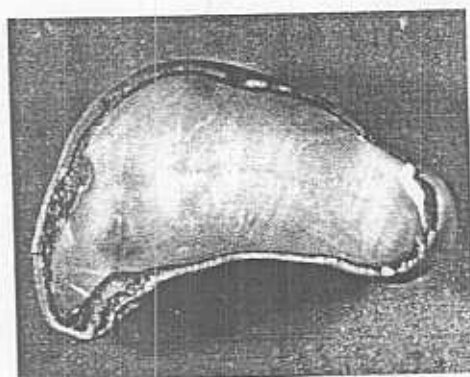
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



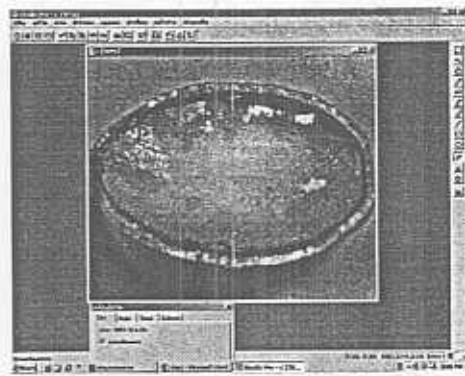
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

ปอแก้ว

ชื่อสามัญ

Kenaf

ชื่อวิทยาศาสตร์

Abelmoschus manihot Medic. var. *pungens* Hochr.

วงศ์

MALVACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเปลือกจะมีขนเล็กๆ อยู่บนเปลือก

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดจะเป็นเหลี่ยม

- ขนาด

เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

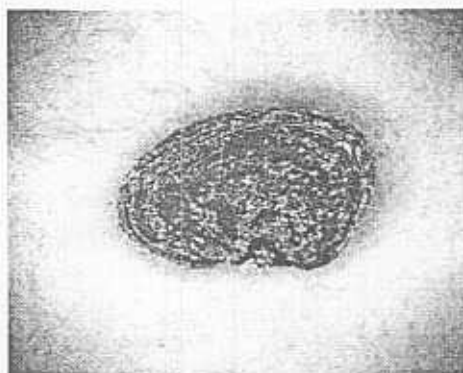
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ปาล์มจีน

ชื่อสามัญ

Chinese Fan Palm

ชื่อวิทยาศาสตร์

Livistona chinensis R. Br.

วงศ์

PALMAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบ
- สี สีนํ้าตาลดำ
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี
- ขนาด 1.2×1.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ต้นอ่อน (embryonic axis) embryo ไม่สามารถมองเห็นได้
- ส่วนสะสมอาหาร เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า endosperm มีสีขาว

*หมายเหตุ



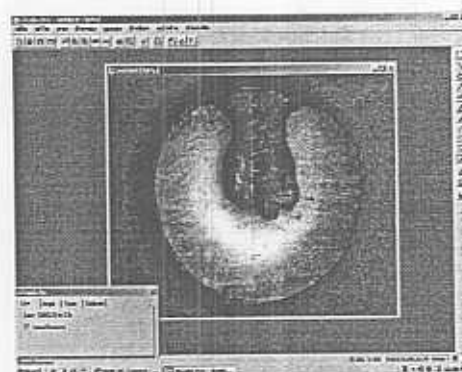
รูปลักษณะเมล็ด



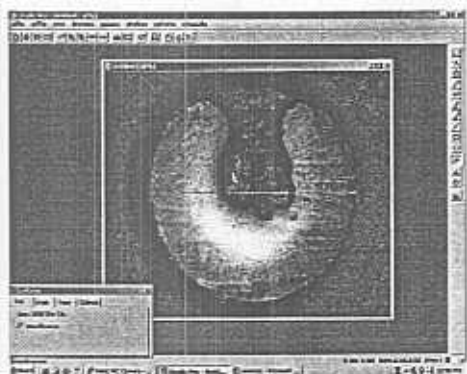
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



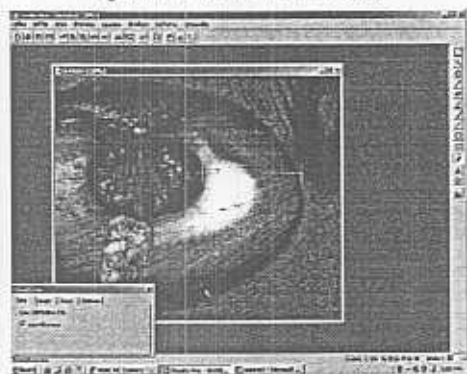
รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมลิค



รูปวัดความยาวของเมลิค



รูปวัดความยาวของเมลิค



รูปวัดความหนาของเมลิค

ปีบ

ชื่อสามัญ

Indian Cork Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Millingtonia hortensis Linn. f.

วงศ์

BIGNONIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกเชื่อมบางใส ผิวเรียบ

- สี

สีขาวใส

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายเมล็ดถั่วติดกัน 2 เมล็ด มีเชื่อมบางใส เป็นปีก

- ขนาด

0.8×1.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

เชื่อมบางคล้ายปีกจะช่วยให้การแพร่ขยายพันธุ์

ลักษณะภายในของเมล็ด

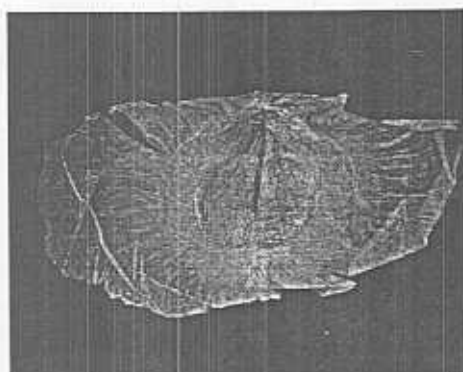
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

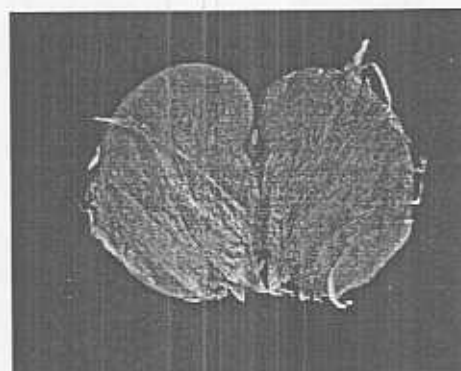
- ส่วนสะสมอาหาร

-

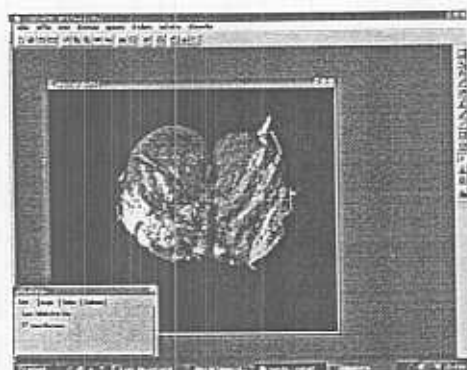
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

โป๊ยกั๊ก

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Illicium verum Hook.

วงศ์

ILLICACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรีแบน คล้ายรูปหยดน้ำ ผลของเมล็ดจะมีแตกหลาย
แฉกคล้ายรูปดาว

- ขนาด

เซนติเมตร

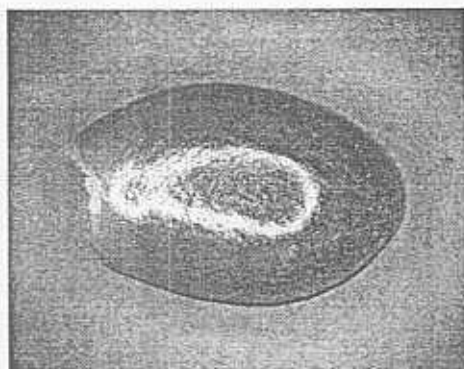
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

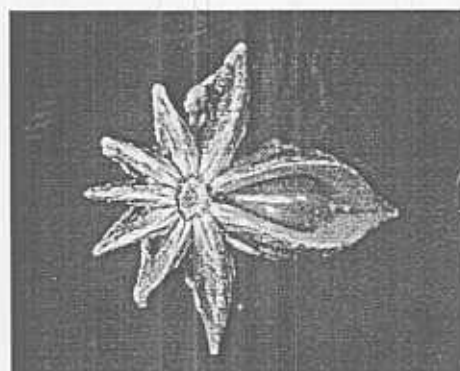
- ดันอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ผักโขม

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Amaranthus lividus Linn.

วงศ์

AMARANTHACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม เป็นมัน

- ขนาด

เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

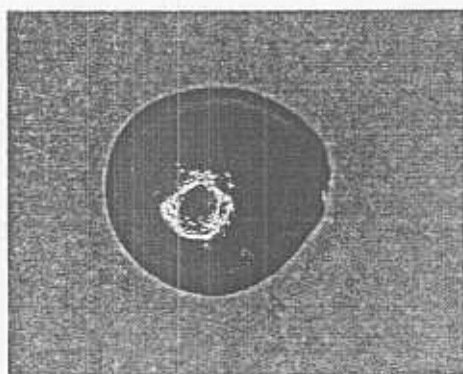
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ผักชี

ชื่อสามัญ

parsley

ชื่อวิทยาศาสตร์

Trachyspermum ammi Sprague

วงศ์

UMBELLIFERAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกบาง ผิวขรุขระ มีลักษณะเป็นเส้นรอบๆ เมล็ด

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดซีก หรือในผลกลมจะแบ่งเป็น 2 เมล็ดหรือ 2 ซีก

- ขนาด

0.4×0.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

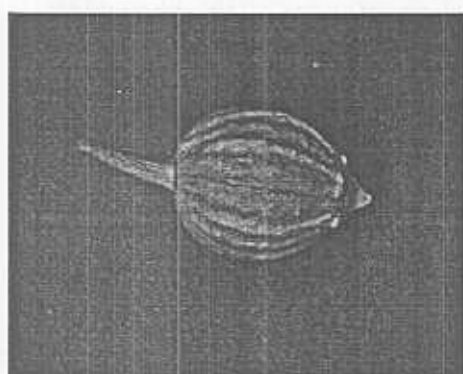
เป็นเมล็ดแบบ ชิโซคารป (schizocarp)

ลักษณะภายในของเมล็ด

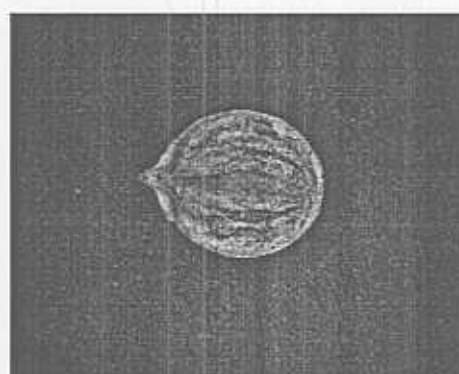
- ต้นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ผักบุ้ง

ชื่อสามัญ

Swamp Morning Glory, Water Moring Glory

ชื่อวิทยาศาสตร์

Ipomoea aquatica Forsk.

วงศ์

CONVOLVULACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบ

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี มีเหลี่ยม

- ขนาด

0.6×1.2 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

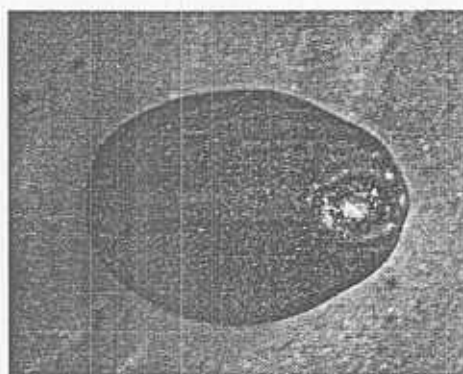
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

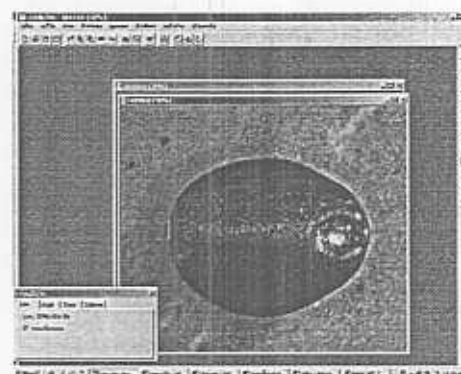
- ส่วนสะสมอาหาร

-

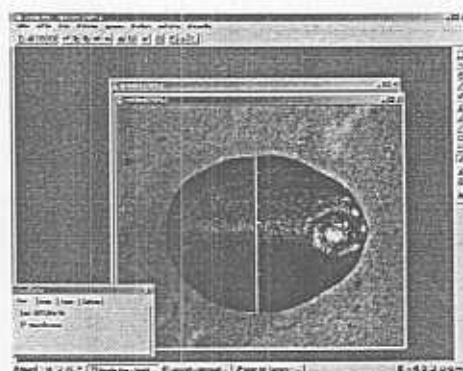
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ผักเสี้ยน

ชื่อสามัญ

wild spiderflower

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cleome gynandra Linn.

วงศ์

CLEOMACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวขรุขระมีตุ่มคล้ายหนาม

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กมากลักษณะเมล็ดกลม แล้วมีลักษณะเมล็ดโค้งงอเป็นวงกลม

- ขนาด

เซนติเมตร

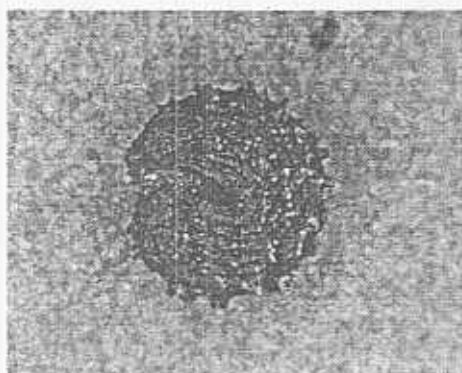
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ฝาง

ชื่อสามัญ

Sappan Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Caesalpinia sappan Linn.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดเป็นทรงกระบอก

- ขนาด

0.8×1.7 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

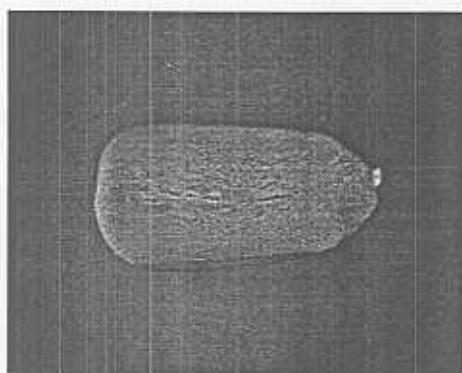
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

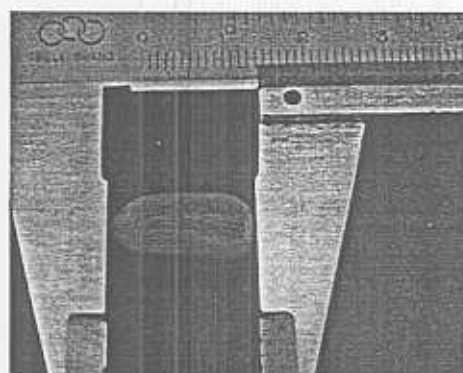
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

พริก

ชื่อสามัญ

Chilli

ชื่อวิทยาศาสตร์

Capsicum frutescens Linn.

วงศ์

SOLANACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

0.7×0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

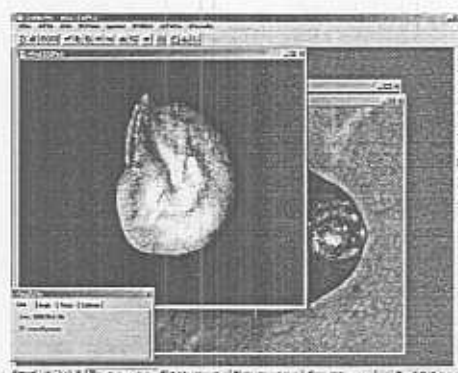
- คั่นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

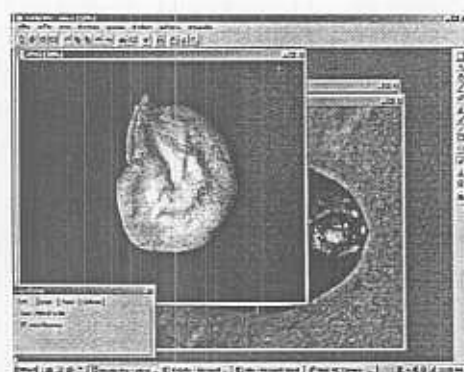
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

พิกุล

ชื่อสามัญ

Minusops, Bullet Wood

ชื่อวิทยาศาสตร์

Mimusops elengi Linn.

วงศ์

SAPOTACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวขรุขระเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรีแบน

- ขนาด

1.0×2.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

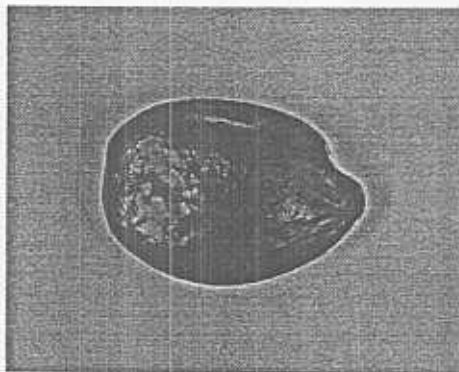
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

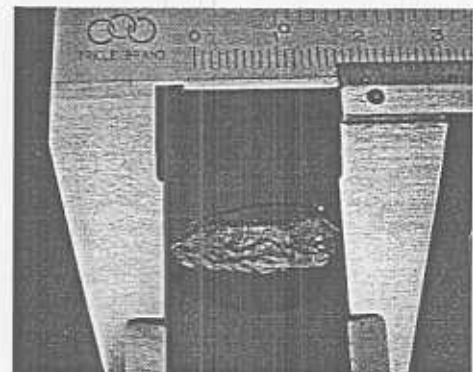
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

พุทธรักษา

ชื่อสามัญ

Canna

ชื่อวิทยาศาสตร์

Canna indica Linn.

วงศ์

CANNACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

1.1×1.2 เซนติเมตร

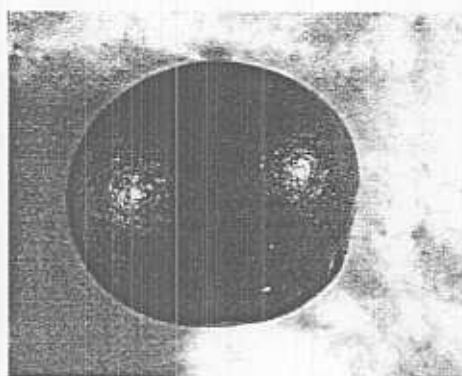
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

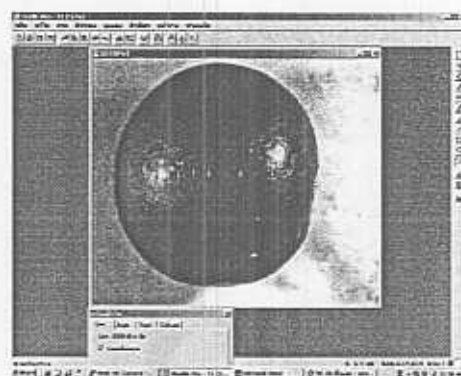
- ดันอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

พุทรา

ชื่อสามัญ

Common Jujube, Chinese Date

ชื่อวิทยาศาสตร์

Zizyphus mauritiana Lamk.

วงศ์

RHAMNACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรี หัวท้ายเมล็ดแหลม

- ขนาด

1.1-1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

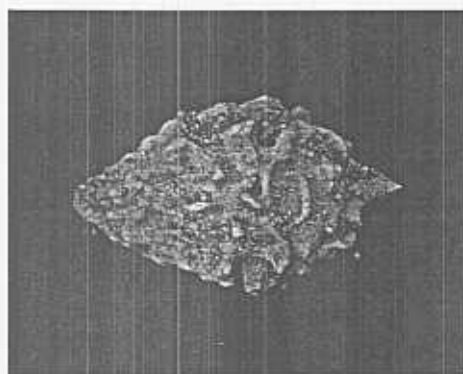
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้

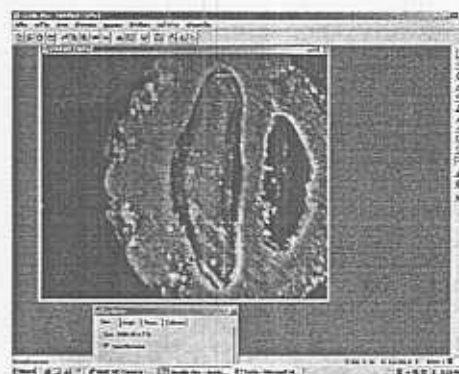
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

โพศรี

ชื่อสามัญ

Sandbox Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Ficus religiosa Linn.

วงศ์

MORACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบ เปลือกจะรอบเมล็ดคล้ายปีก

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน ผลมีลักษณะเป็น lobe หลายๆอัน

- ขนาด

2.2 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

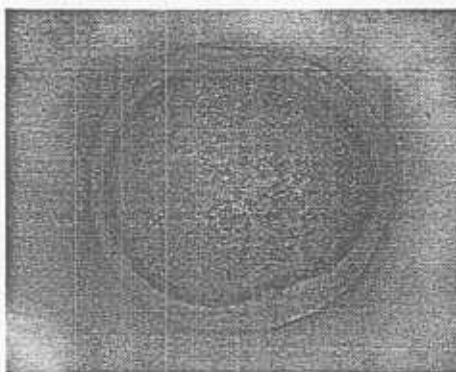
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ เป็นวงกลม

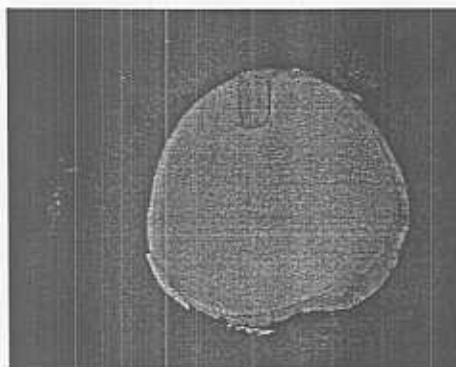
*หมายเหตุ



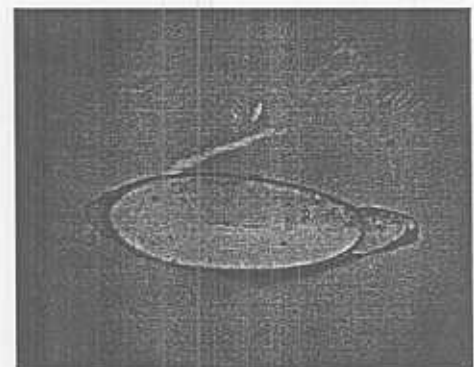
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด



รูปลักษณะภายในเมล็ด



รูปลักษณะภายในเมล็ด

ฟัก

ชื่อสามัญ

ash pumpkin, white gourd

ชื่อวิทยาศาสตร์

Benincasa hispida Cogn.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน ลักษณะคล้ายเมล็ดฟักทอง

- ขนาด

1.1×1.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

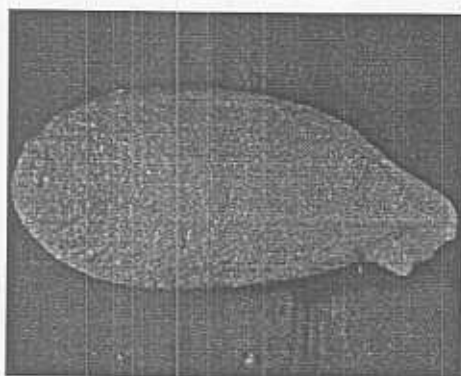
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

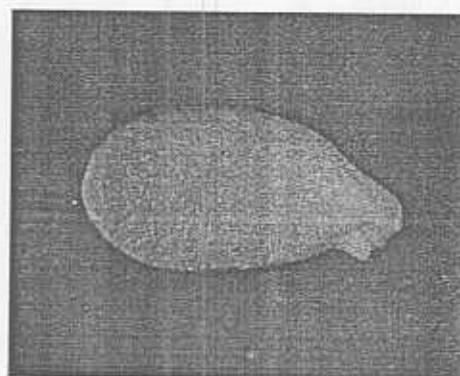
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ผักทอง

ชื่อสามัญ

Pumpkin

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cucurbita moschata Decne.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน คล้ายรูปหยดน้ำ

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

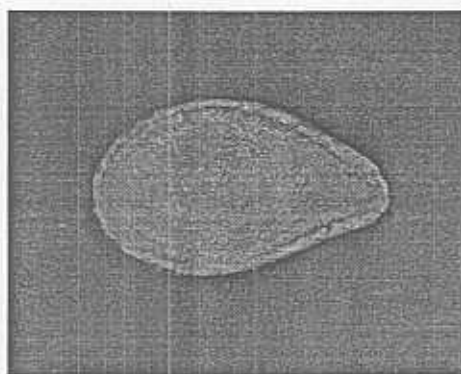
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

มะกล่ำต้น

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Adenanthera pavonina Linn.

วงศ์

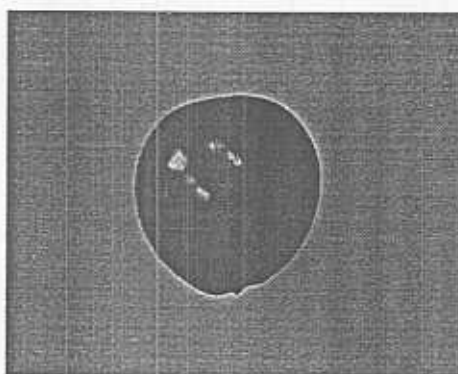
MIMOSACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

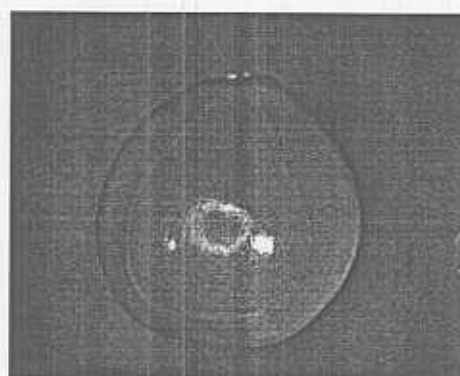
- เปลือก มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน
- สี สีแดง
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายรูปหัวใจ
- ขนาด 1.1×1.2 เซนติเมตร
- *หมายเหตุ hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ต้นอ่อน (embryonic axis) embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีเหลือง
- ส่วนสะสมอาหาร เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลืองขนาดใหญ่ผิวเรียบ
- *หมายเหตุ



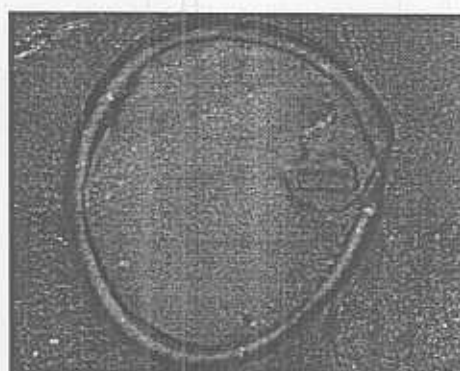
รูปลักษณะเมล็ด



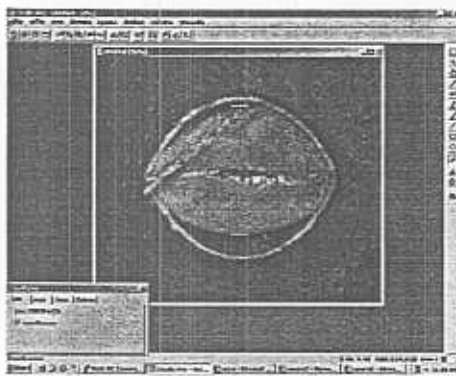
รูปลักษณะเมล็ด



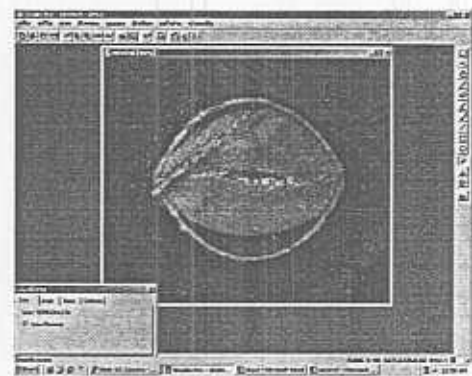
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



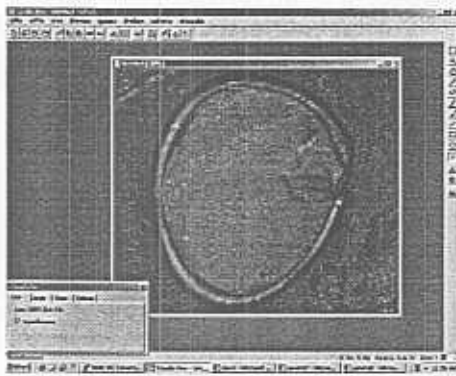
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



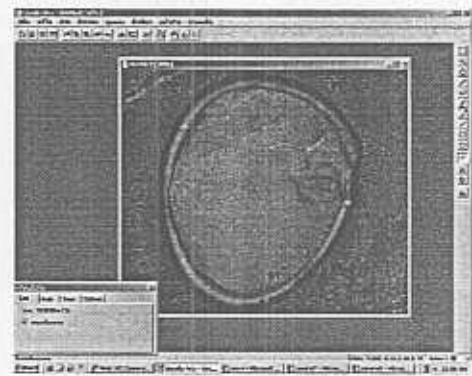
รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

มะกล่ำตาหนู

ชื่อสามัญ

Crab' Eye Vine

ชื่อวิทยาศาสตร์

Abrus precatorius Linn.

วงศ์

PAPILIONACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีแดง ดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม บนเมล็ดมี 2 สี สีขาวกับดำ

- ขนาด

0.7×0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ อยู่บริเวณส่วนสีดำของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

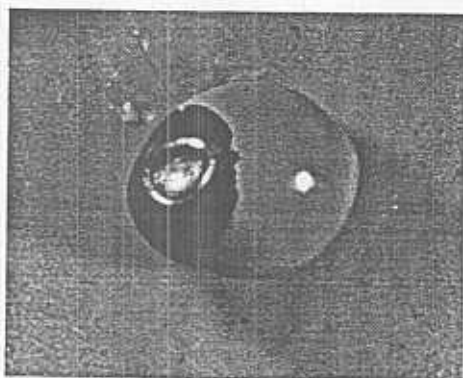
- ดันอ่อน (embryonic axis)

embryo มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้

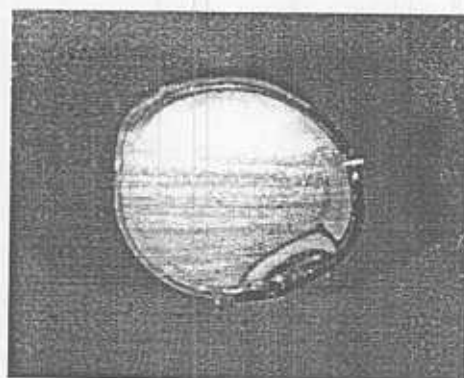
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลือง

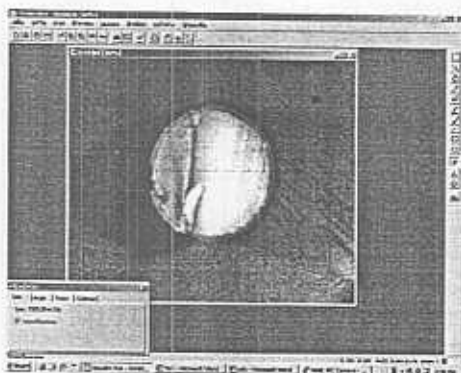
*หมายเหตุ



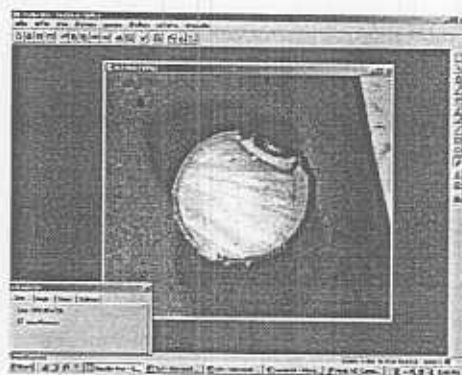
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

มะขาม

ชื่อสามัญ

Tamarind

ชื่อวิทยาศาสตร์

Tamarindus indica Linn.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดเป็นสี่เหลี่ยมแต่จะไม่เป็นเหลี่ยม เมล็ดเป็นมันใส

- ขนาด

0.9×1.1 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ ลักษณะเป็นรูขนาดเล็กที่ปลายเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

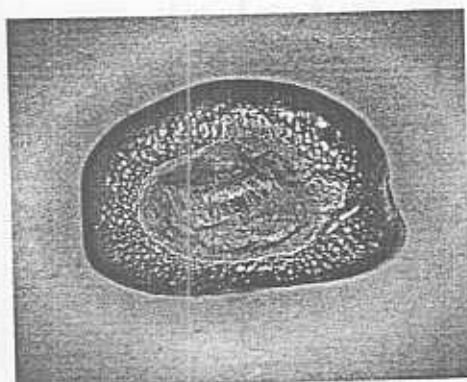
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

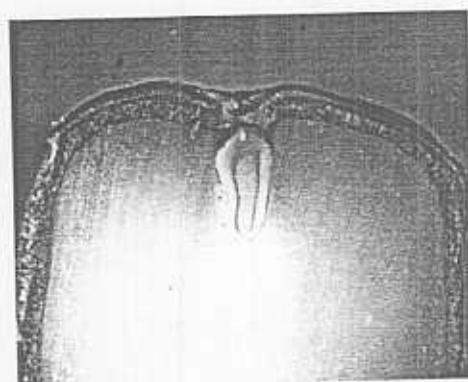
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

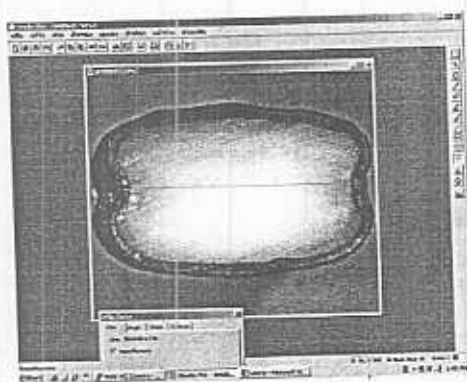
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

มะขามเทศ

ชื่อสามัญ

camachile tree

ชื่อวิทยาศาสตร์

Pithecellobium dulce Benth.

วงศ์

MIMOSACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายเปลือกหอย

- ขนาด

1.3×1.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

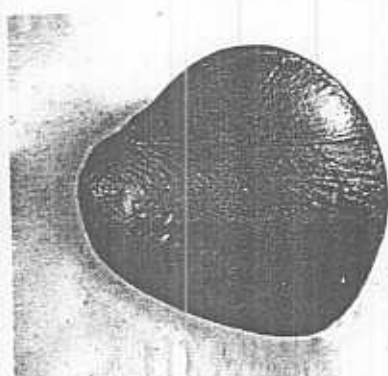
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

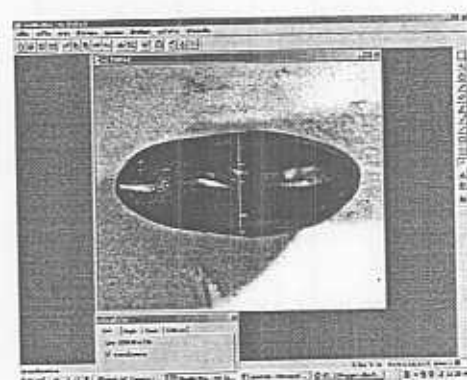
- ส่วนสะสมอาหาร

-

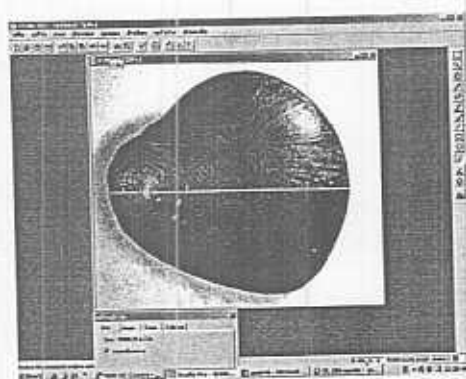
*หมายเหตุ



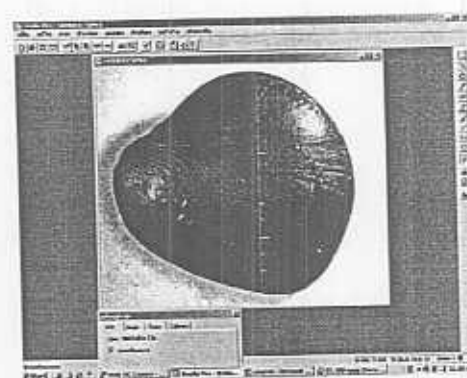
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะเขือเทศ

ชื่อสามัญ

Tomato

ชื่อวิทยาศาสตร์

Pithecellobium dulce Benth.

วงศ์

MIMOSACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกผิวเป็นขน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน มีขนคลุมทั้งเมล็ด

- ขนาด

1.2×1.3 เซนติเมตร

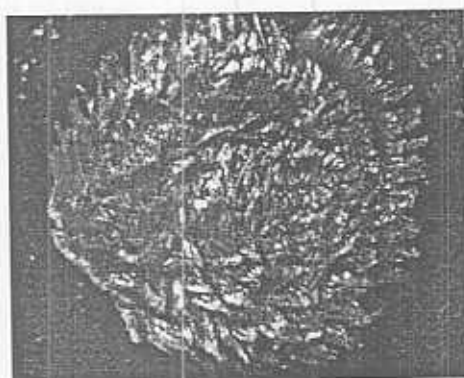
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

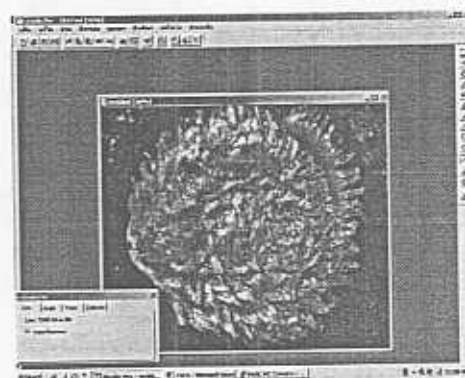
- ต้นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

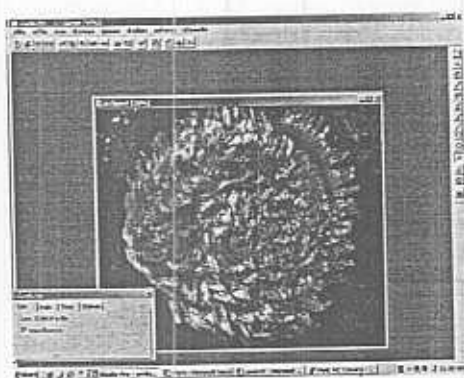
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะค่าแต้

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Sindora siamensis Teijsm. Ex Miq.

วงศ์

LEGUMINOSAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน จะมีส่วนของเนื้อติดบนเมล็ดเป็นสีเหลือง

- ขนาด

1.5×1.6 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

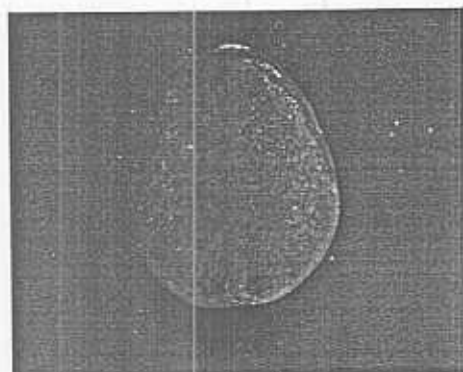
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

มะค่าโมง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Afzelia xylocarpa (Kurz) Craib.

วงศ์

LEGUMINOSAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมรี มีส่วนของเนื้อสีเหลืองติดมากับเมล็ดด้วย

- ขนาด

1.6×2.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ อยู่บริเวณปลายของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด

มะเฟือง

ชื่อสามัญ

Carambola, starfruit

ชื่อวิทยาศาสตร์

Averrhoa carambola Linn.

วงศ์

AVERRHACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเรียวยาว หัวท้ายแหลม

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

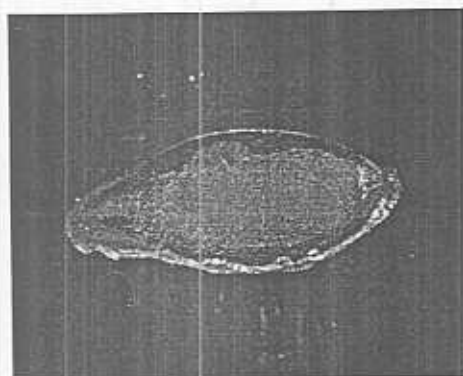
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

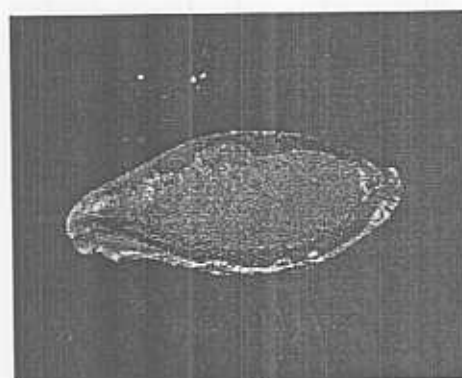
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

มะม่วง

ชื่อสามัญ

Mango

ชื่อวิทยาศาสตร์

Mangifera indica Linn.

วงศ์

ANACARDIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวมีขน

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรีแบน มีขนยาวคลุมทั้งเมล็ด

- ขนาด

3.2×5.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

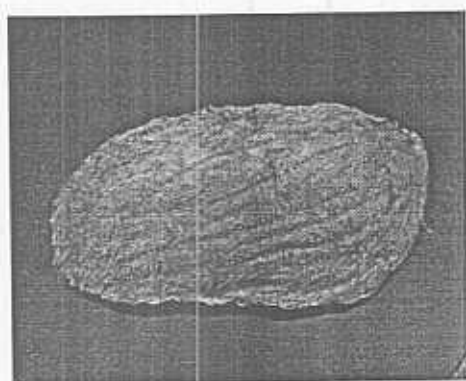
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

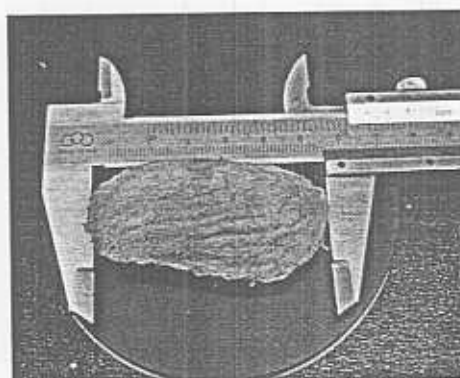
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

มะม่วงหิมพานต์

ชื่อสามัญ

Cashew Nut

ชื่อวิทยาศาสตร์

Anacardium occidentale Linn.

วงศ์

ANACARDIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดคล้ายเมล็ดถั่ว

- ขนาด

1.7×3.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

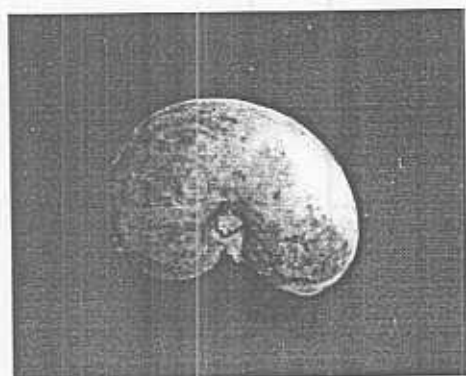
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

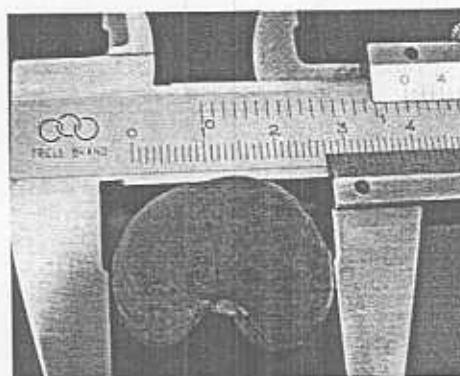
- ส่วนสะสมอาหาร

-

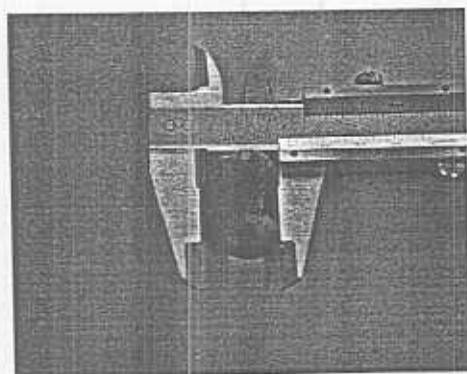
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะระ

ชื่อสามัญ

Balsam Pear

ชื่อวิทยาศาสตร์

Momordica charantia Linn.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน ผิวเมล็ดจะมีรอยขรุขระมาก

- ขนาด

0.7×1.2 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

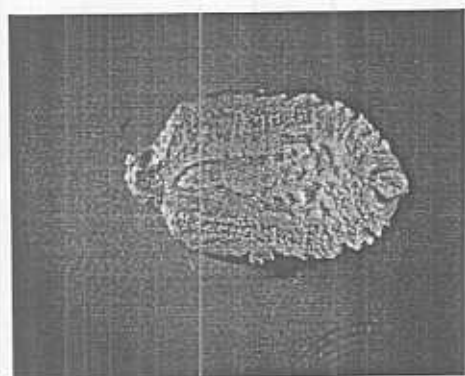
hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

มะระขี้นก

ชื่อสามัญ

Balsam Apple, Balsam Pear, Bitter Cucumber, Bitter Gourd, Carilla Fruit

ชื่อวิทยาศาสตร์

Momordica charantia Linn.

วงศ์

CUCURBITACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวขรุขระ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน

- ขนาด

0.8×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

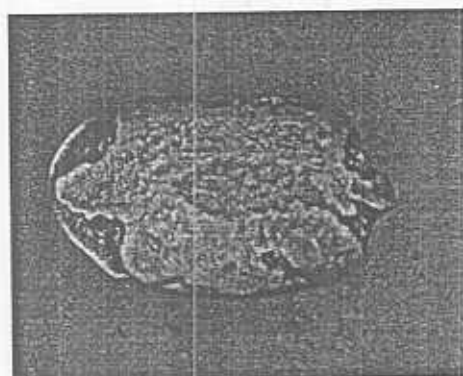
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

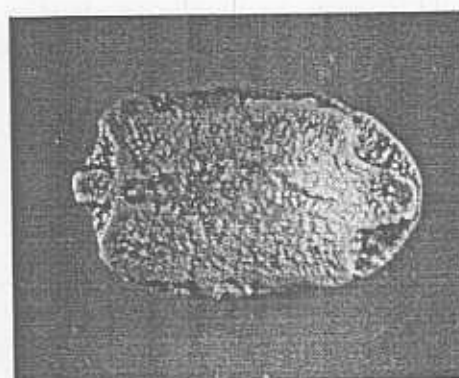
- ส่วนสะสมอาหาร

-

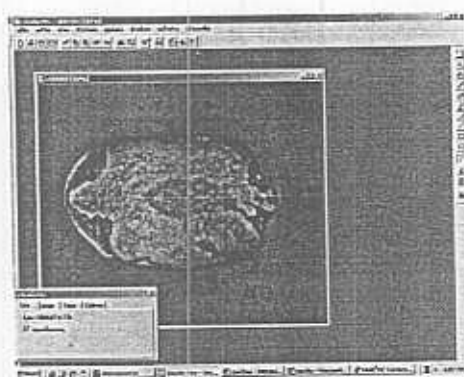
*หมายเหตุ



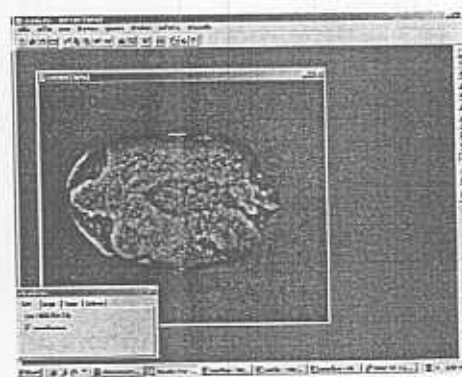
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะรุม

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Moringa oleifera Lamk.

วงศ์

MORINGACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

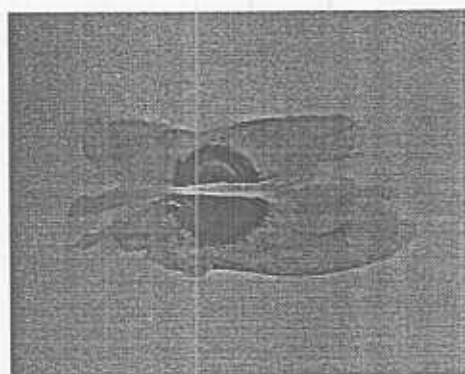
- เปลือก มีเปลือกแข็ง มีเยื่อบางบนเปลือก
- สี สีน้ำตาล
- รูปร่าง มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลม เปลือกจะมีเยื่อบางเป็นปีกเป็น 3 มุมของเมล็ด
- ขนาด 1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

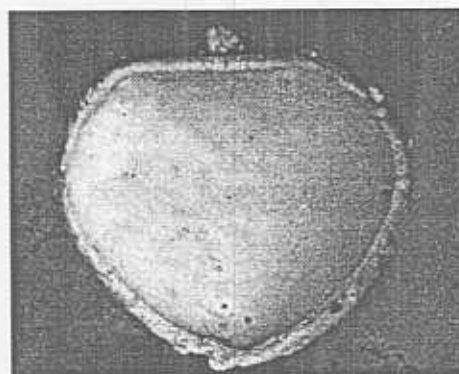
ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis) embryo ไม่สามารถมองเห็นได้
- ส่วนสะสมอาหาร เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

*หมายเหตุ



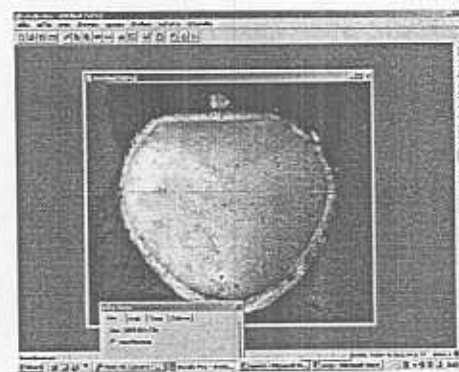
รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะละกอ

ชื่อสามัญ

Papaya

ชื่อวิทยาศาสตร์

Carica papaya Linn.

วงศ์

CARICACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีผิวขรุขระ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม มีโครงสร้างคล้ายฟองน้ำ

- ขนาด

1.0×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

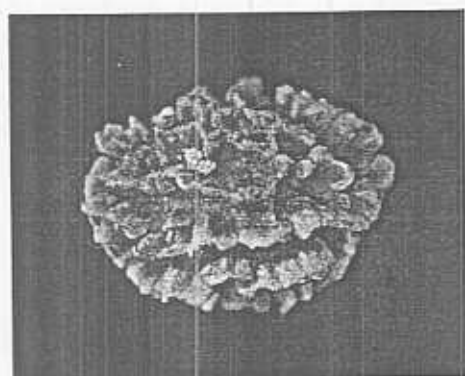
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

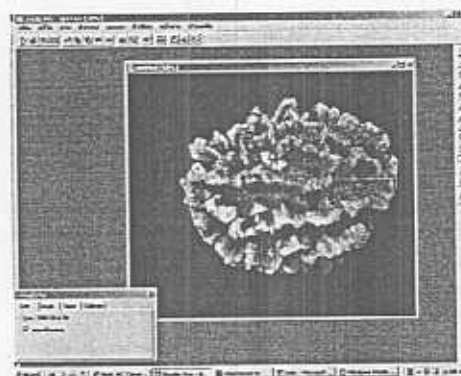
- ส่วนสะสมอาหาร

-

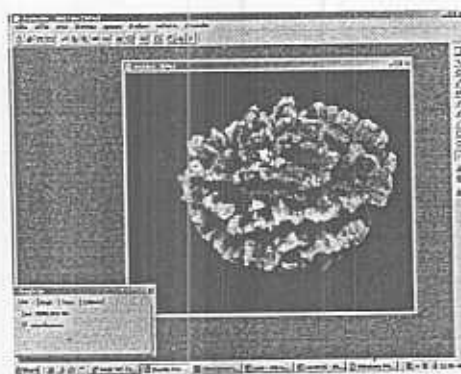
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

มะแว้ง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Solanum incanum Linn.

วงศ์

SOLANACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

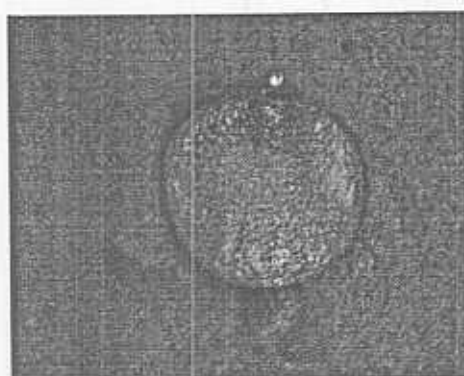
- เปลือก มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบ
- สี สีเหลือง
- รูปร่าง มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน
- ขนาด 0.7×0.7 เซนติเมตร

*หมายเหตุ hilum สามารถมองเห็นได้ ลักษณะเป็นรูเล็กๆ ที่สันของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis) -
- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



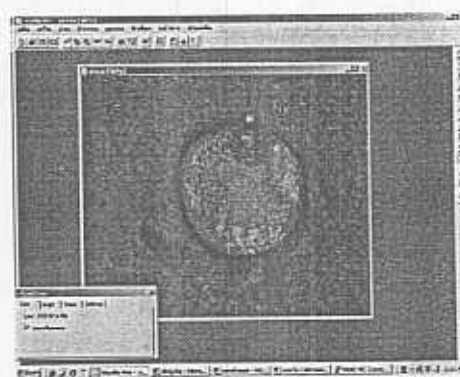
รูปลักษณะเมล็ด



รูปความหนาของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

แมงลัก

ชื่อสามัญ

Hairy Basil

ชื่อวิทยาศาสตร์

Ocimum canum Sims

วงศ์

LABIATAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเป็นทรงกระบอก

- ขนาด

0.3×0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ไมยราบ

ชื่อสามัญ

sensitive Plant, Maiyaraap

ชื่อวิทยาศาสตร์

Minosapudica L.

วงศ์

OXALIDACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

1.0×1.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

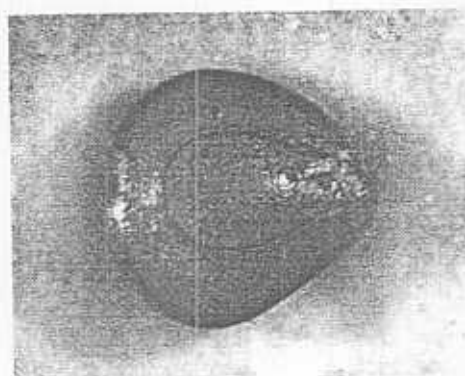
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

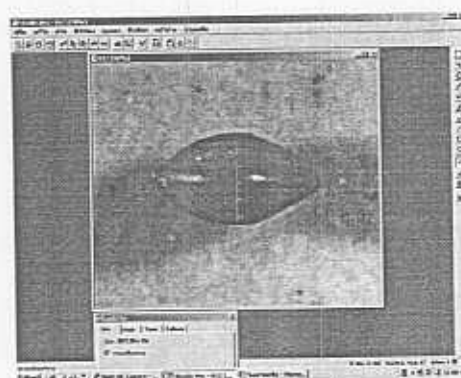
- ส่วนสะสมอาหาร

-

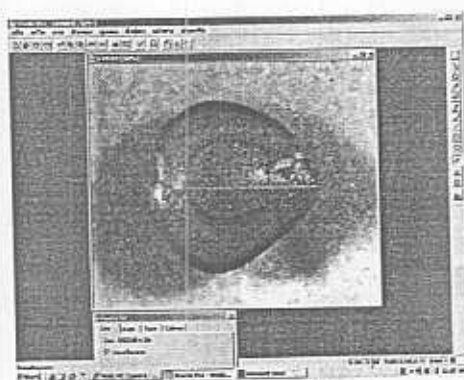
*หมายเหตุ



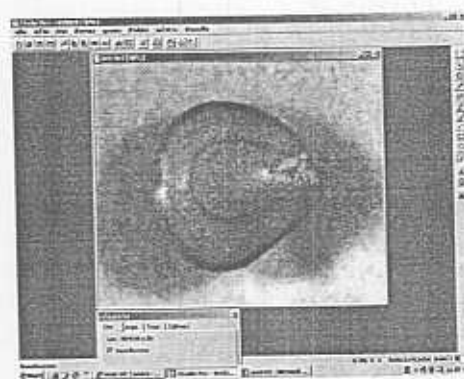
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ไมยราบยักษ์

ชื่อสามัญ

Maiyaraap ton

ชื่อวิทยาศาสตร์

Mimosa pigra L.

วงศ์

LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมขาว

- ขนาด

0.5×1.1 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

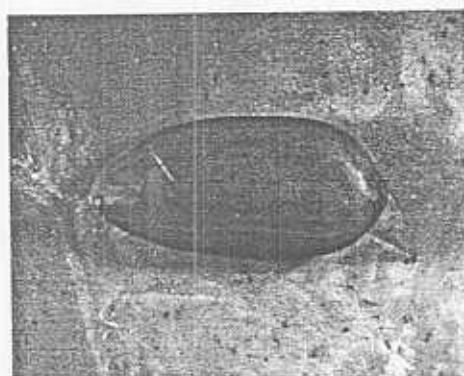
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ยางแดง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Dipterocarpus turbinatus Gaertn. f.

วงศ์

DIPTEROCARPACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบ มีจุดสีดำ

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

ลักษณะเมล็ดทรงกระบอก เป็นเหลี่ยม

- ขนาด

0.9×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

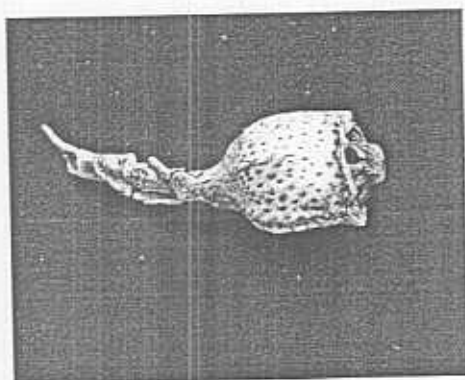
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ยางนา

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Dipterocarpus alatus Roxb.

วงศ์

DIPTEROCARPACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวหยาบมีขนสั้นคลุม

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลม มีปีกยาว 2 อัน

- ขนาด

3.3×3.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ปีก 2 อันช่วยในการพัดพาเพื่อช่วยในการแพร่พันธุ์

ลักษณะภายในของเมล็ด

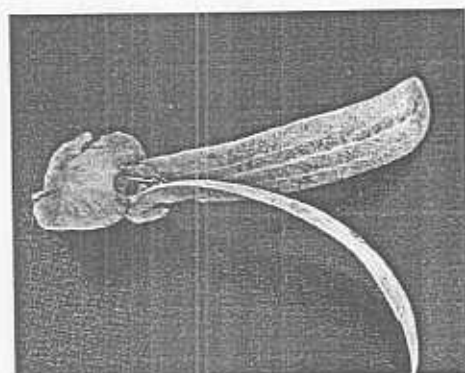
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ยางพารา

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Hevea brasiliensis Muell. Arg.

วงศ์

EUPHORBIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน เปลือกจะมีลาย

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน มีลายสีน้ำตาลเข้มบนเปลือก

- ขนาด

2.0×2.4 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ บริเวณปลายของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

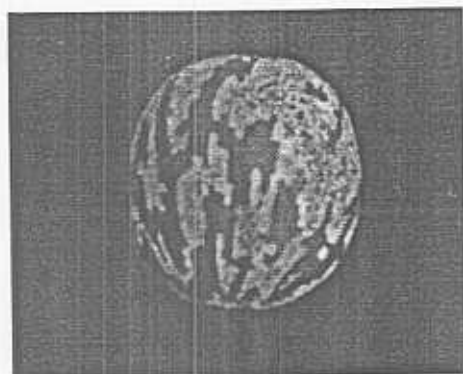
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

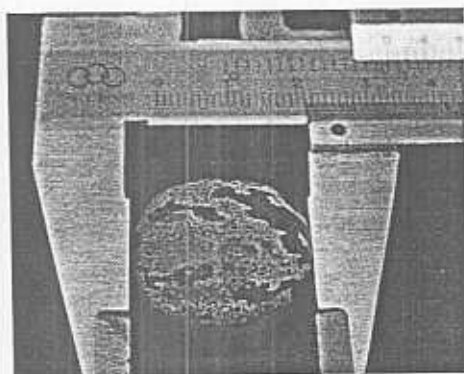
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



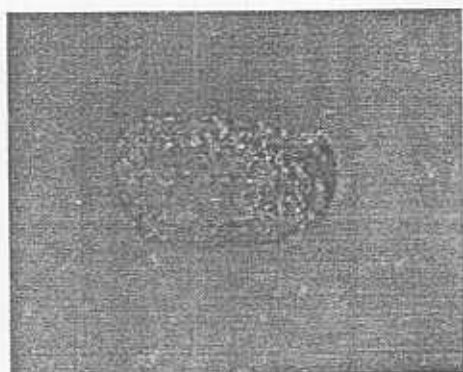
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

ยาสูบ

ชื่อสามัญ	Tobacco
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Nicotiana tabacum</i> Linn.
วงศ์	SOLANACEAE
ลักษณะภายนอกของเมล็ด	
- เปลือก	เปลือกมีผิวขรุขระ
- สี	สีน้ำตาล
- รูปร่าง	มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี
- ขนาด	1.1×1.3 เซนติเมตร
*หมายเหตุ	
ลักษณะภายในของเมล็ด	
- คั่นอ่อน (embryonic axis)	-
- ส่วนสะสมอาหาร	-
*หมายเหตุ	



รูปลักษณะเมล็ด

ยี่หระ

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Cuminum cyminum Linn.

วงศ์

UMBELLIFERAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดเป็นทรงกระบอกยาว เมล็ดจะเป็นเหลี่ยมหัวท้ายแหลม

- ขนาด

0.1×0.6 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

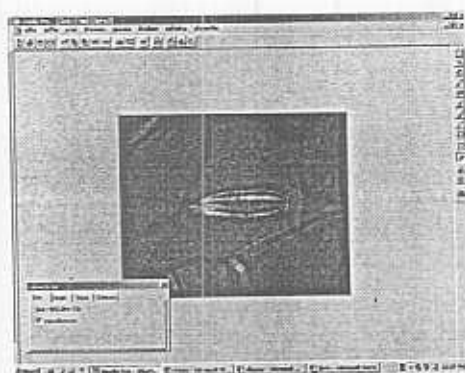
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

รัง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Shorea siamensis Miq.

วงศ์

DIPTEROCARPACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีผิวเรียบ มีขนเล็กๆ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมรี ห้าเหลี่ยม มีปีกคล้ายขางนา แต่จะมีปีก 4 อัน

- ขนาด

1.1×2.0 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ปีกจะช่วยในการพัดไปของผลและเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

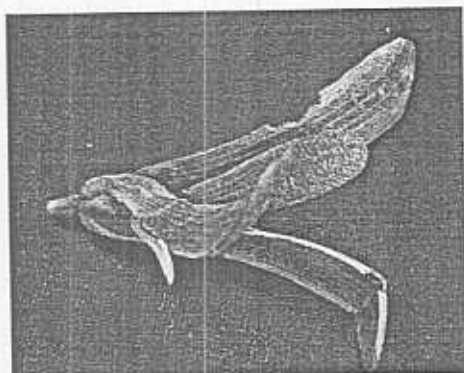
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ละมุด

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Achras sapota Linn.

วงศ์

SAPOTACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดหัวท้ายแหลม

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

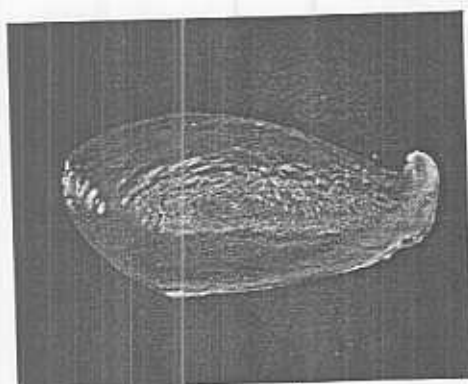
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ละหุ่ง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Ricinus communis Linn.

วงศ์

EUPHORBIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล, ดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี เมล็ดมีลายและบนเมล็ดมีจุด

- ขนาด

0.6×0.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

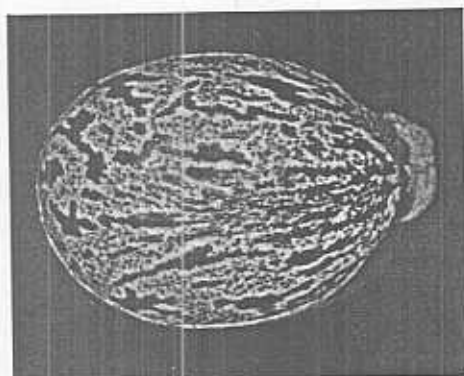
- ดันอ่อน (embryonic axis)

embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ และภายในส่วนนี้สามารถเห็นใบจริงได้

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ต้นทม

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Plumeria acutifolia Poir.

วงศ์

APOCYNACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีเหลือง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดแบน มีเยื่ออยู่ปลายเมล็ดคล้ายหางปลา

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

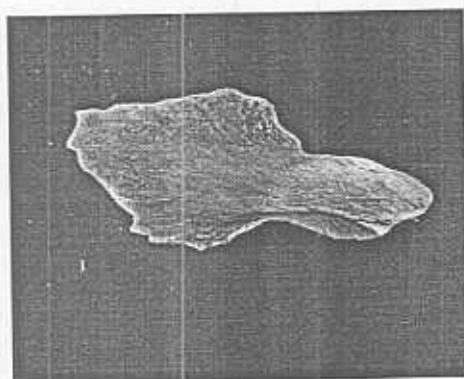
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

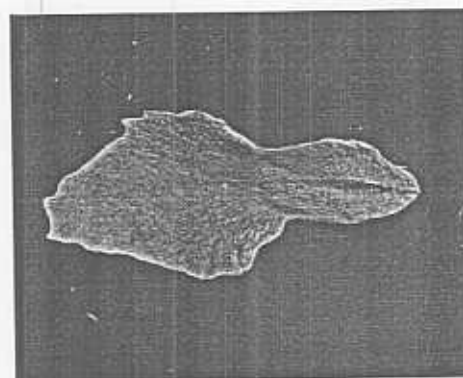
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

ลำไย

ชื่อสามัญ

Longan

ชื่อวิทยาศาสตร์

Dimocarpus longan Lour.

วงศ์

SAPINDACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

1.2×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

ลูกเดือย

ชื่อสามัญ

Job's Tear Grass

ชื่อวิทยาศาสตร์

Coix lachryma-jobi Linn

วงศ์

GRAMINEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

0.9×1.2 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

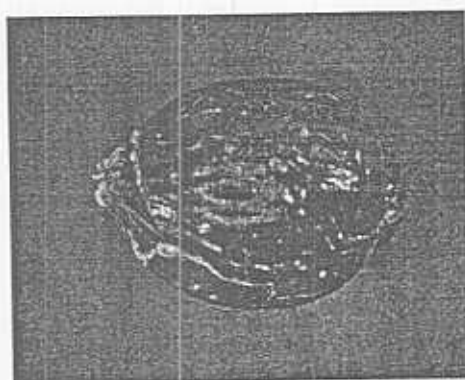
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

อุกหยี

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Dialium cochinchinesis Pierre.

วงศ์

LEGUMINOSAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

0.8×1.1 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

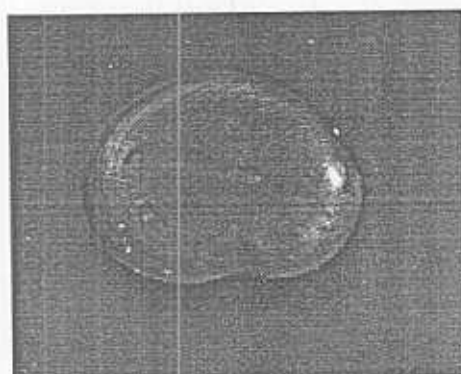
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

ลูกหว้า

ชื่อสามัญ

Black Poum, Satin Ash

ชื่อวิทยาศาสตร์

Syzygium cumini (L.) Skeels

วงศ์

MYRTACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

เปลือกมีผิวหยาบ

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมรี

- ขนาด

1.1×1.6 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

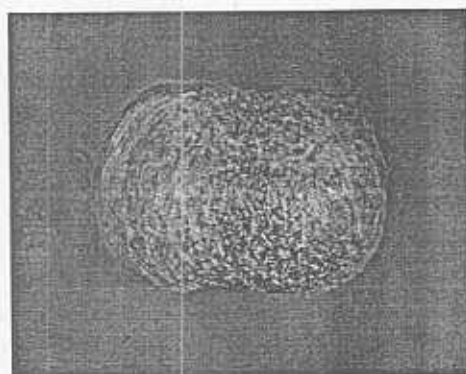
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

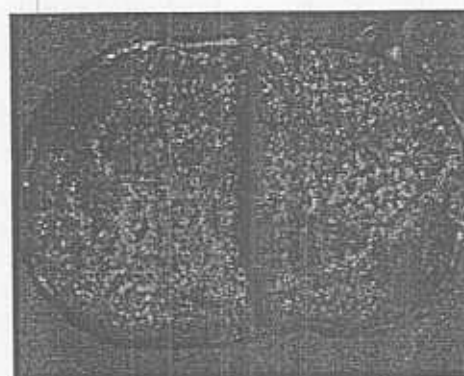
- ส่วนสะสมอาหาร

-

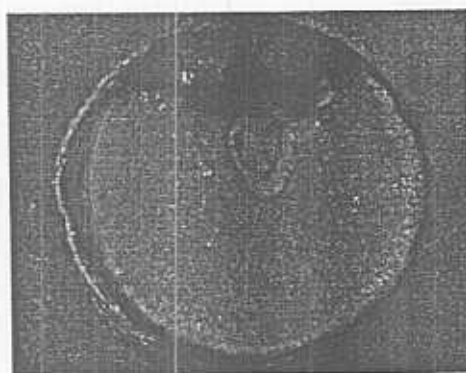
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



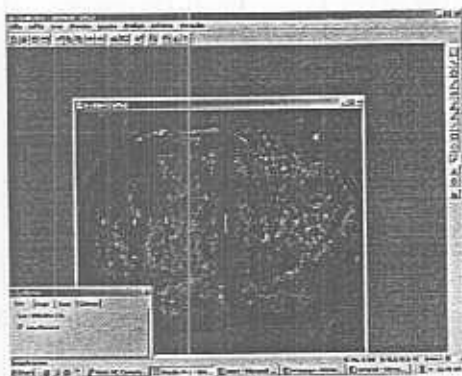
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



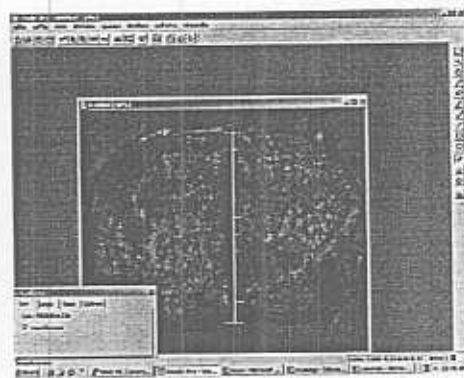
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



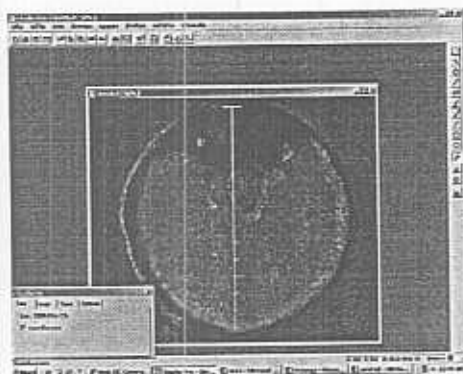
รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมฆ



รูปวัดความหนาของเมฆ



รูปวัดความกว้างภายในของเมฆ



รูปวัดความยาวภายในของเมฆ

สบู่ดำ

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ตั๊กออ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ

Jatropha curcas Linn.

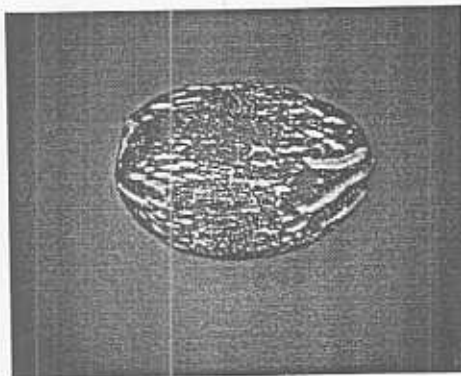
EUPHORBIACEAE

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบมีรอยแตก

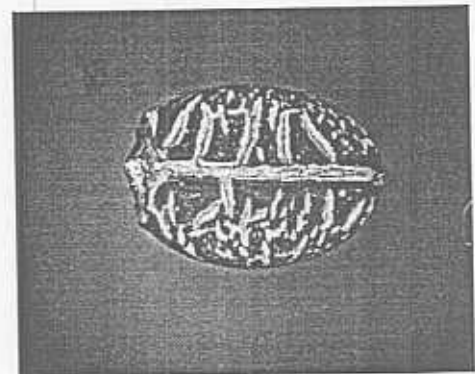
สีดำ

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดรี รอยแตกบนเปลือก

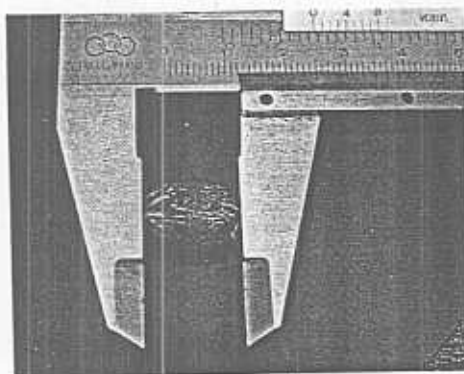
1.1×1.7 เซนติเมตร



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

สะแก

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ดันอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Combretum quadrangulare Kurz

COMBRETACEAE

มีเปลือกบาง คิวเข้ม

สีน้ำตาล

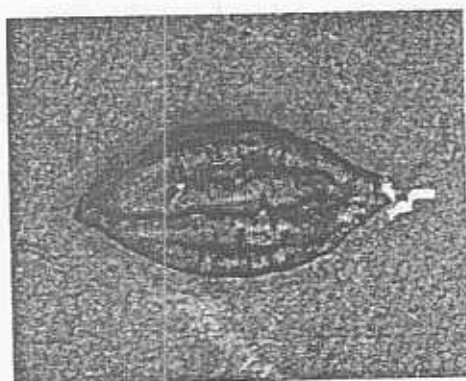
มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดจะเป็นแฉก 4 แฉก เป็นปีกของเมล็ดบริเวณกลางจะเป็นเมล็ด

0.6×1.4 เซนติเมตร

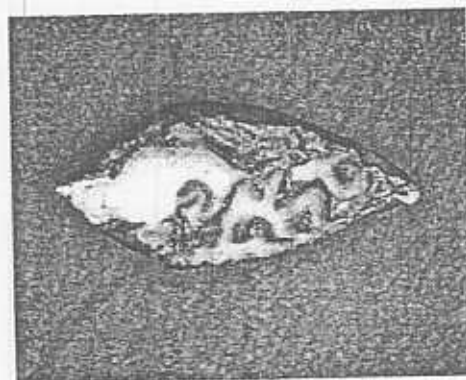
ปีกของผลจะช่วยให้การแพร่พันธุ์

embryo ไม่สามารถมองเห็นได้

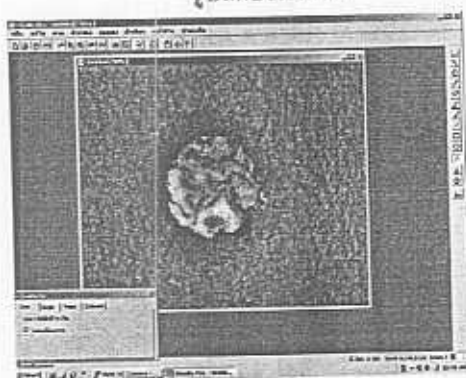
เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีเหลือง ลักษณะพับกลับไปที่กลับมามี



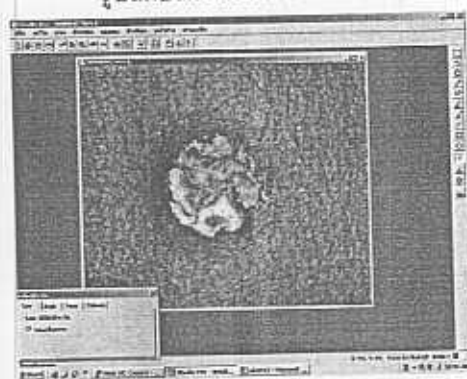
รูปลักษณะเมล็ด



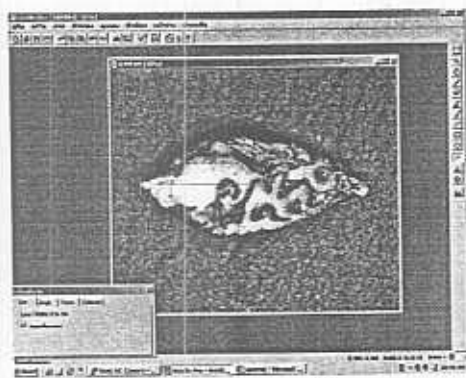
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมทิล



รูปวัดความกว้างของเมทิล

สัก

ชื่อสามัญ

Teak

ชื่อวิทยาศาสตร์

Tectona grandis Linn. f.

วงศ์

LABIATAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

1.1×1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

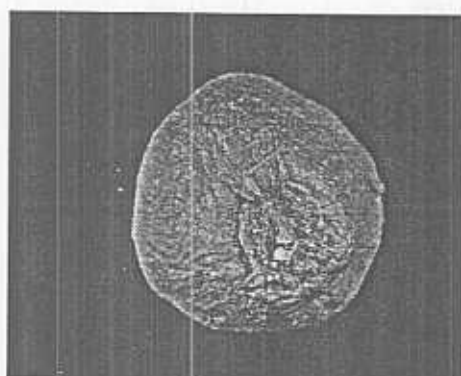
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

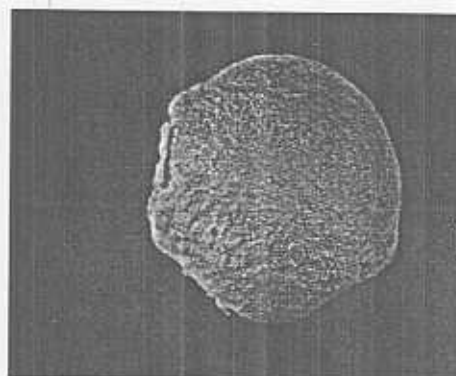
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

เสาวรส

ชื่อสามัญ

Passion Flower

ชื่อวิทยาศาสตร์

Passiflora laurifolia L.

วงศ์

PASSTFLORACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกบางแข็ง ผิวเปลือกจะมีจุดหรือรูเล็กๆ บนเปลือก

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน เมล็ดจะมีจุดหรือรูเล็กๆ บนเปลือกเป็นสีขาว

- ขนาด

0.5×0.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

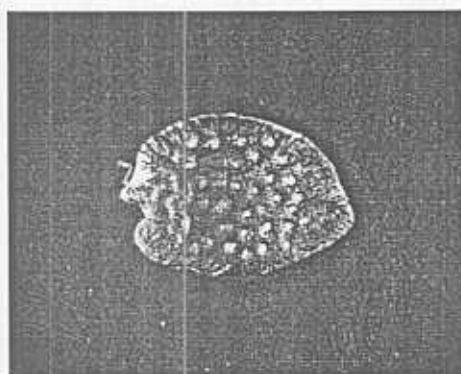
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

โสม

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Sauropus pulchellus Airy Shaw

วงศ์

EUPHORBIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีดำ

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรี คล้ายเมล็ดถั่ว

- ขนาด

0.8×1.6 เซนติเมตร

-

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ อยู่บริเวณกลางของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

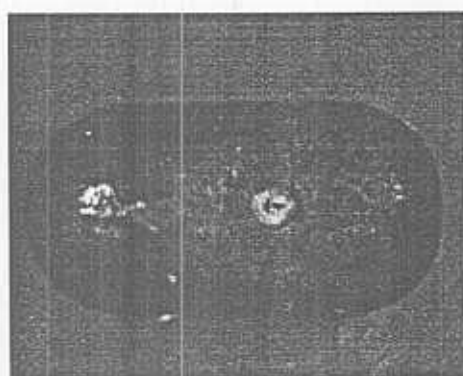
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

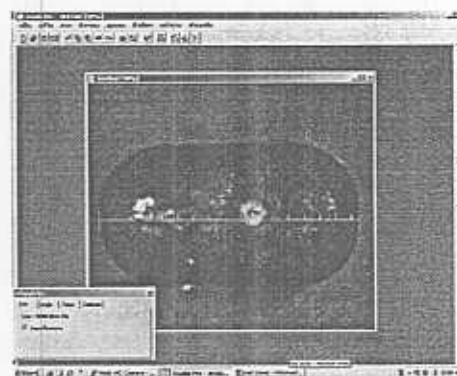
- ส่วนสะสมอาหาร

-

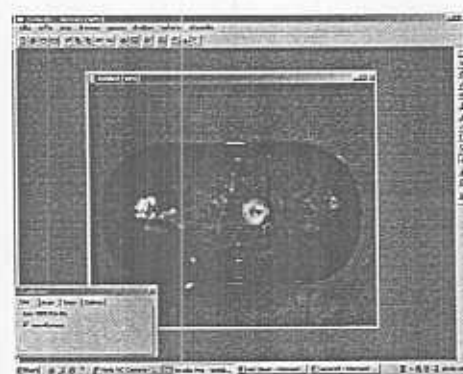
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด

สมอจีน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Canarium album Raeusch.

วงศ์

BURSERACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีขาว

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดยาวแหลม

- ขนาด

1.5×2.9 เซนติเมตร

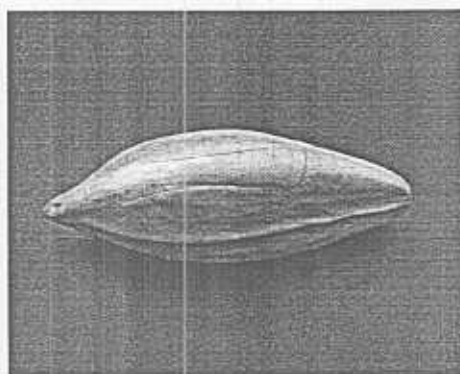
*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- ตันอ่อน (embryonic axis) -

- ส่วนสะสมอาหาร -

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

หมาก

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Areca catechu Linn.

วงศ์

PALMAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนา ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลม

- ขนาด

1.1-1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

หมากจอบ(สำรอง)

ชื่อสามัญ

Scaphium Schott & Endl.

ชื่อวิทยาศาสตร์

Scaphium scaphigerum (G. Don), *Scaphium macropodum* Beaum.

วงศ์

STERCULIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกบาง ผิวขุ่น

- สี

สีน้ำตาลแดง

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมขาว หัวท้ายแหลม เมื่อเมล็ดถูกน้ำหรือนำไปช้
น้ำจะทำให้พองเป็นเนื้อวุ้นใสสีน้ำตาล

- ขนาด

1.2×1.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

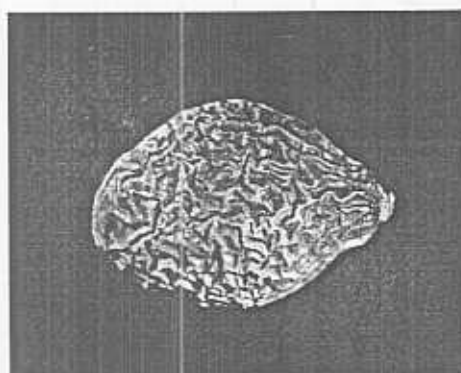
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

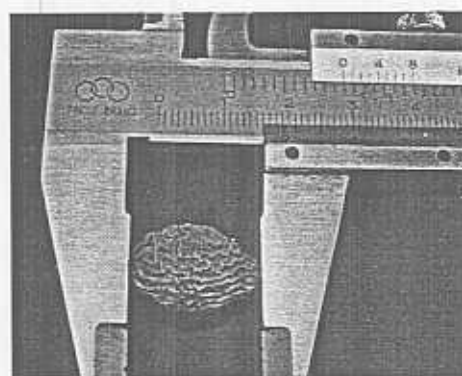
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

หางนกยูงไทย

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Caesalpinia pulcherrima Sw.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

0.7×0.8 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้

ลักษณะภายในของเมล็ด

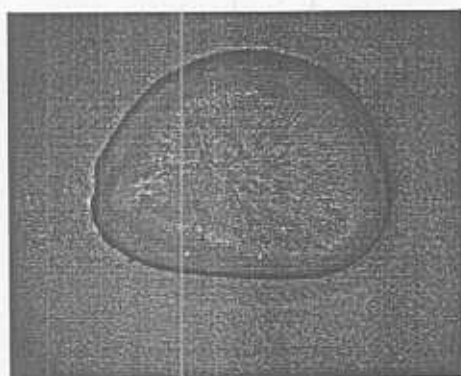
- ต้นอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด

หางนกยูงไทย

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Delonix regia Raf.

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

- สี

สีน้ำตาล, ดำ

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดครึ่งแบน มีลวดลาย

- ขนาด

0.7×1.9 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

hilum สามารถมองเห็นได้ อยู่บริเวณปลายของเมล็ด

ลักษณะภายในของเมล็ด

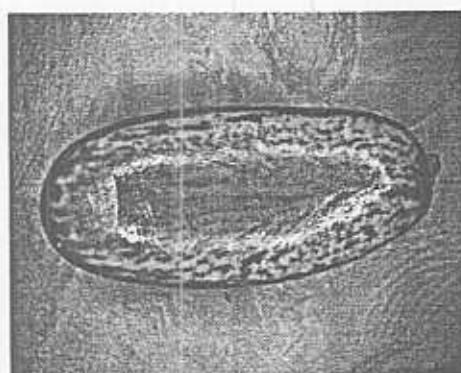
- คั่นอ่อน (embryonic axis)

embryo สามารถมองเห็นได้ชัดเจน embryo จะมีสีขาว

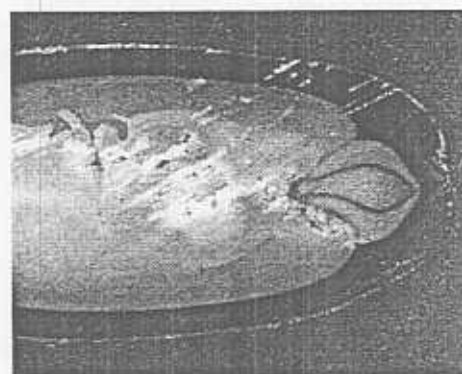
- ส่วนสะสมอาหาร

เมล็ดมีส่วนสะสมอาหารที่เรียกว่า cotyledons มีสีขาว ขนาดใหญ่ผิวเรียบ

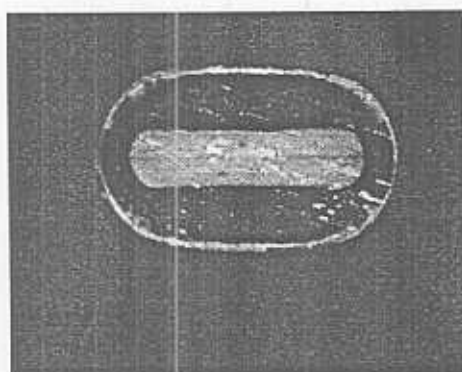
*หมายเหตุ



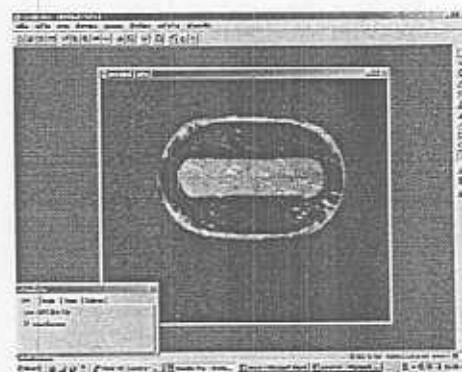
รูปลักษณะเมล็ด



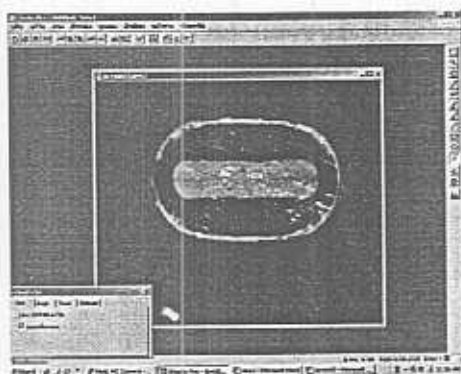
รูปลักษณะภายในของเมล็ด



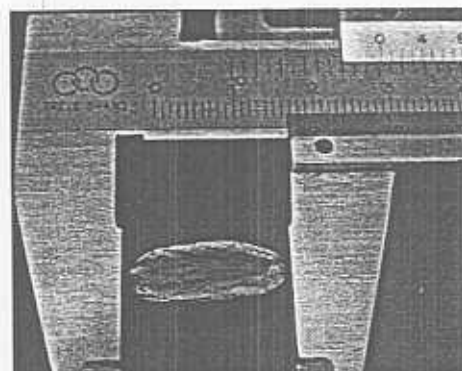
รูปความหนาของเมล็ด



รูปวัดความกว้างภายในของเมล็ด



รูปวัดความหนาของเม็ด



รูปวัดขนาดของเม็ด

บุกวาง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Terminalia catappa Linn.

วงศ์

COMBRETACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนานุ่ม

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแบน

- ขนาด

1.1-1.3 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

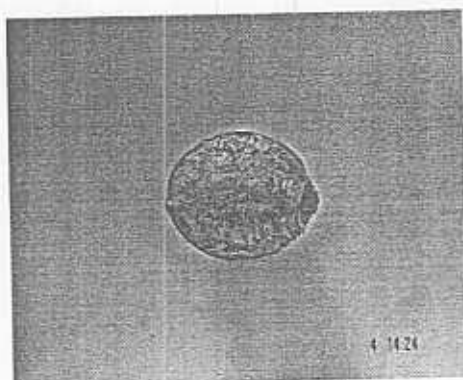
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

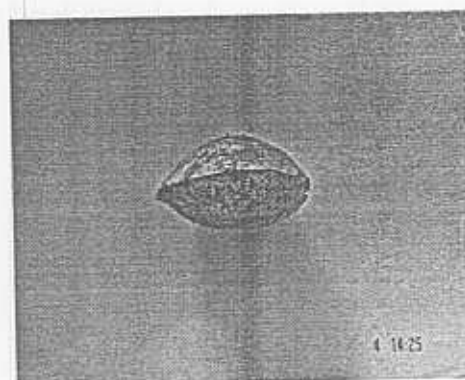
- ส่วนสะสมอาหาร

-

*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปลักษณะเมล็ด

มะกอกเกลือ

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Canarium sabulatum Guill

วงศ์

BURSERACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวหยาบ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดใหญ่ลักษณะเมล็ดกลมแหลม ภายในผลจะมีเมล็ด 3 เมล็ด

- ขนาด

1.6×2.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

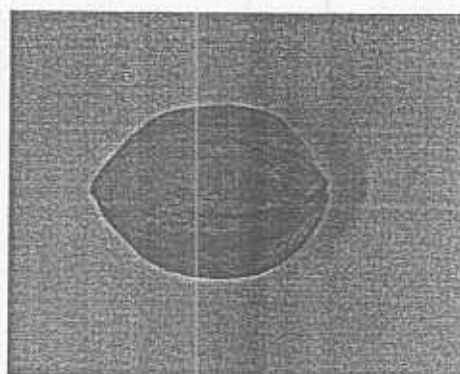
- ดันอ่อน (embryonic axis)

-

- ส่วนสะสมอาหาร

-

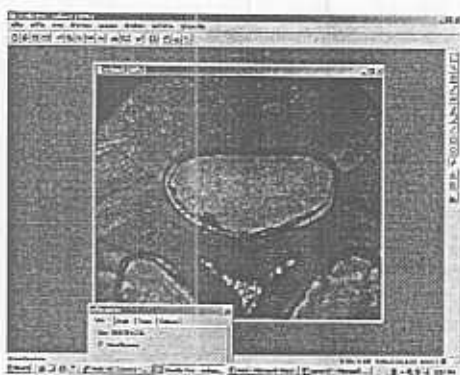
*หมายเหตุ



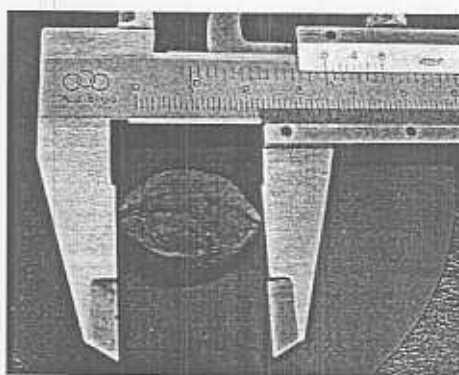
รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความยาวภายในของเมล็ด



รูปวัดความหนาภายในของเมล็ด



รูปวัดขนาดของเมล็ด

อะราง

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Peltophorum dasyrachis Kurz

วงศ์

CAESALPINIACEAE

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

มีเปลือกหนาแข็ง ผิวเรียบ

- สี

สีน้ำตาล

- รูปร่าง

มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดรีแบน คล้ายรูปหยดน้ำ

- ขนาด

0.6×1.5 เซนติเมตร

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

-

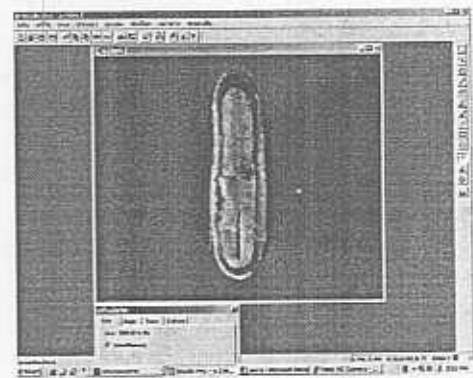
- ส่วนสะสมอาหาร

-

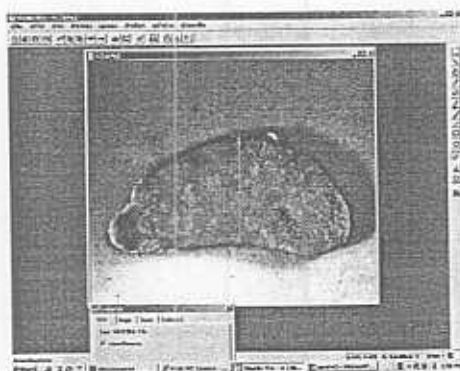
*หมายเหตุ



รูปลักษณะเมล็ด



รูปวัดความหนาของเมล็ด



รูปวัดความกว้างของเมล็ด



รูปวัดความยาวของเมล็ด

อัญชัน

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ลักษณะภายนอกของเมล็ด

- เปลือก

- สี

- รูปร่าง

- ขนาด

*หมายเหตุ

ลักษณะภายในของเมล็ด

- คั่นอ่อน (embryonic axis)

- ส่วนสะสมอาหาร

*หมายเหตุ

Clitoria ternatea Linn.

PAPILIONACEAE

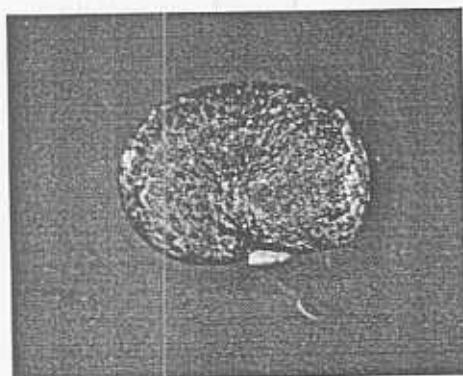
มีเปลือกแข็ง ผิวเรียบเป็นมัน

สีดำ

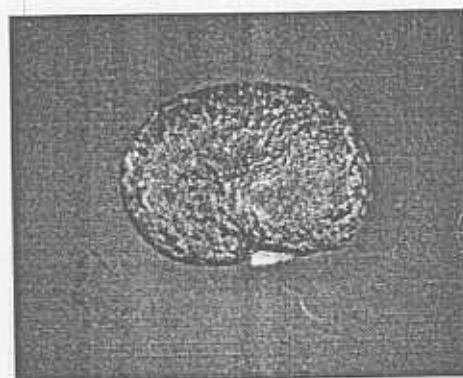
มีขนาดเล็กลักษณะเมล็ดกลมแบน คล้ายเมล็ดถั่ว บนเมล็ดจะมีลวดลาย

0.5×0.8 เซนติเมตร

hilum สามารถมองเห็นได้



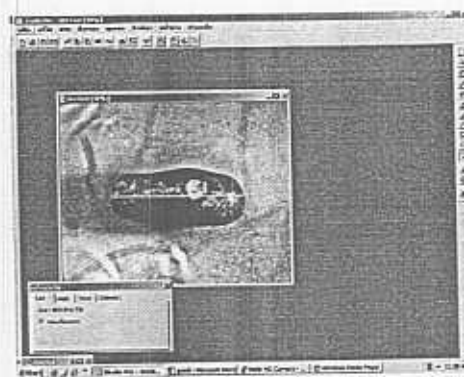
รูปลักษณะเมล็ด



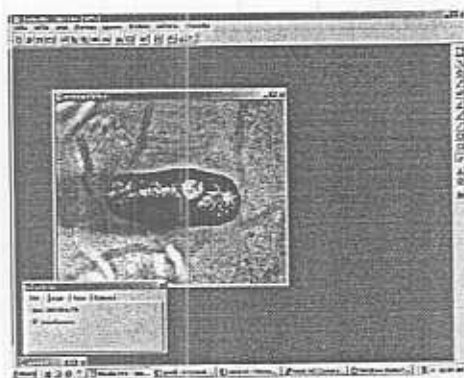
รูปลักษณะเมล็ด



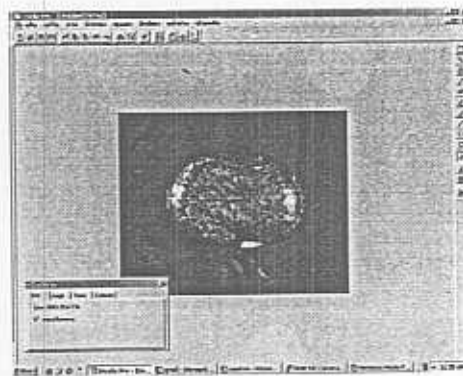
รูปความหนาของเมล็ด



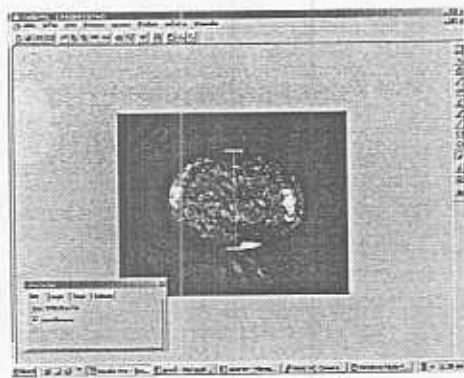
รูปวัดความยาวของเมล็ด



รูปวัดความหนาของมดลูก



รูปวัดความยาวของมดลูก



รูปวัดความกว้างของมดลูก