



ปัญหาพิเศษ

ผลของพันธุ์และระยะเวลาปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อพวงต่อ
คุณภาพฝัก

**Effect of Variety and Duration of Pod Stripping with a Peanut Pod
Stripping Machine on Pod Quality**

นางสาวกัณทิรา นารอด

ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

DEPARTMENT OF AGRONOMY

FACULTY OF AGRICULTURE KASETSART UNIVERSITY



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

.....
วิทยาศาสตร์เกษตร

.....
พืชไร่

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลของพันธุ์และระยะเวลาปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อฟองต่อคุณภาพฝัก

Effect of Variety and Duration of Pod Stripping with a Peanut Pod Stripping Machine on
Pod Quality

นามผู้วิจัย นางสาวกัณทิรา นารอด

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษหลัก

(.....
อาจารย์เจตษฎา อุดรพันธ์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษร่วม

(.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรารุณ รุ่งเมฆารัตน์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาดิ พรหมโชติ, Ph.D.)

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของพันธุ์และระยะเวลาปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อฟุ้งต่อคุณภาพฝัก
Effect of Variety and Duration of Pod Stripping with a Peanut Pod Stripping Machine on
Pod Quality

โดย

นางสาวกัณทิรา นารอด

เสนอ

ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

DEPARTMENT OF AGRONOMY

FACULTY OF AGRICULTURE KASETSART UNIVERSITY

บทคัดย่อ

นางสาวกัณทิรา นารอด 2568: ผลของพันธุ์และระยะเวลาปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่ว
ลิสงแบบต่อพ่วงต่อคุณภาพฝัก ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์เกษตร ภาควิชา
พืชไร่ฯ อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์เจตษฎา อุดรพันธ์, Ph.D. 24 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝักด้วยเครื่อง
ปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อพ่วงต่อคุณภาพฝัก วางแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียลในแบบสุ่มสมบูรณ์
(CRD) จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ศึกษา ได้แก่ พันธุ์ KU ARDA 20 และ เกษตรศาสตร์โก่งแก้ว 40 และ
ระยะเวลาการปลิด 2 ระยะ คือ ปลิดทันที (D0) และตาก 1 วัน (D1) บันทึกข้อมูลความชื้น เปอร์เซ็นต์
ฝักดี เปอร์เซ็นต์ฝักแตก เปอร์เซ็นต์เมล็ดจากฝักแตก และเปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน ผลการทดลองพบว่า
ความชื้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากพันธุ์และระยะเวลา แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสอง
ปัจจัย ส่วนลักษณะฝักดี ฝักแตก เมล็ดจากฝักแตก และสิ่งเจือปน ไม่แตกต่างทางสถิติ พันธุ์
เกษตรศาสตร์โก่งแก้ว 40 มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ฝักดีเท่ากับ 93.6 และ 93.8 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์
ฝักแตกเหลือแต่เมล็ดเท่ากับ 2.5 และ 2.6 เปอร์เซ็นต์ ในระยะปลิดทันทีและตาก 1 วัน ตามลำดับ
พันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ฝักดีเท่ากับ 93.3 และ 91.9 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์ฝัก
แตกเหลือแต่เมล็ดเท่ากับ 3.6 และ 4.2 เปอร์เซ็นต์ ในระยะ ปลิดทันทีและตาก 1 วัน ตามลำดับ
ลักษณะทางกายภาพของฝักมีผลต่อการแตกหัก โดยฝักที่มีความยาวมากมีโอกาสแตกได้ง่ายกว่า
เนื่องจากรับแรงกระแทกมากกว่า ซึ่งฝักของเกษตรศาสตร์โก่งแก้ว 40 มีลักษณะสั้นกว่า KU ARDA 20
จึงพบการแตกหักต่ำกว่า การตาก 1 วันช่วยลดความชื้นของฝักลงเหลือประมาณ 36–40% และลด
สิ่งเจือปนได้

กัณทิรา นารอด

ลายมือชื่อนิติ

10/01/2569

เจตษฎา อุดรพันธ์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษหลัก

31 / 03 / 2569

ABSTRACT

Pantira Narod. 2568: Effect of Variety and Duration of Pod Stripping with a peanut pod Stripping Machine on Pod Quality. Bachelor's special problem in Agricultural Science, Department of Agronomy. Special problem advisor: Jetsada Authrapun, Ph.D. 24 pages.

This study aimed to evaluate the effects of peanut varieties and pod stripping duration using a tractor-mounted peanut stripper on pod quality. The experiment was arranged in a factorial Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The factors included two peanut varieties, KU ARDA 20 and Kasetsart Ko-Kae 40, and two stripping durations: immediate stripping (D0) and one-day drying before stripping (D1). Data were collected on moisture content, percentage of sound pods, percentage of broken pods, percentage of kernels from broken pods, and percentage of impurities. The results showed that moisture content was significantly affected by both variety and stripping duration, while no interaction between the two factors was observed. In contrast, the percentages of sound pods, broken pods, kernels from broken pods, and impurities were not significantly different. Kasetsart Ko-Kae 40 exhibited average sound pod percentages of 93.6% and 93.8%, and kernel loss from broken pods of 2.5% and 2.6% under D0 and D1, respectively. KU ARDA 20 showed sound pod percentages of 93.3% and 91.9%, and kernel loss of 3.6% and 4.2% under D0 and D1, respectively. Pod physical characteristics influenced breakage, as longer pods were more prone to damage due to greater impact forces. Kasetsart Ko-Kae 40, which has shorter pods than KU ARDA 20, exhibited lower breakage rates. Drying for one day reduced pod moisture content to approximately 36–40% and decreased impurity levels.

Pantira narod

Student's signature

Jetsada Authrapun

Special Problem Advisor's signature

31 / 03 / 2569

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนช่วย
ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการ
ดำเนินการทดลองในครั้งนี้

ขอขอบคุณบริษัทตั้งเซี่ยปิงโลหะกิจ จำกัด ที่ให้การสนับสนุนเครื่องผลิตฝักถั่วลิสงและ
ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบคุณบริษัท แม่รวยการเกษตร (โก๋แก่) จำกัด ที่ให้การสนับสนุนวัตถุดิบและความ
ร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย

ภัณทิรา นารอด

มีนาคม 2569

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	1
สารบัญตาราง	2
สารบัญภาพ	3
คำนำ	4
วัตถุประสงค์	5
การตรวจเอกสาร	6
อุปกรณ์และวิธีการ	11
อุปกรณ์	11
วิธีการ	12
สถานที่และระยะเวลาการทำวิจัย	14
ผลและวิจารณ์	15
สรุป	20
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	21
ภาคผนวก	22
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	24

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ผลของพันธุ์และระยะเวลาการตาก	16

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. เปอร์เซ็นต์ความชื้นของฝัก	17
2. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักดี	17
3. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักแตก	18
4. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักแตกเหลือแต่เมล็ด	19
5. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักสิ่งเจือปน	19

ภาพผนวก	หน้า
1. ต้นถั่วตากแดด 1 วัน	22
2. ต้นถั่วที่ปลิดต้นสด	22
3. เครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อฟางโดยบริษัทตั้งเขียะปิง โลหะกิจ จำกัด	23
4. คัดแยก ฝักดี ฝักแตก ฝักแตกเหลือแต่เมล็ด สิ่งเจือปน	23

ผลของพันธุ์และระยะเวลาปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อฟางต่อคุณภาพฝัก

Effect of Variety and Duration of Pod Stripping with a Peanut Pod Stripping

Machine on Pod Quality

คำนำ

ถั่วลิสง (*Arachis hypogaea* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบการเกษตรของประเทศไทย ทั้งในด้านการบริโภคภายในประเทศและการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เช่น ถั่วคั่ว ขนมขบเคี้ยว และน้ำมันพืช นอกจากนี้ผลพลอยได้จากการผลิต เช่น กากถั่วลิสงยังสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย จึงนับว่าถั่วลิสงเป็นพืชที่มีคุณค่าเชิงเศรษฐกิจและโภชนาการสูง อีกทั้งยังเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและส่งเสริมระบบเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามการผลิตถั่วลิสงในประเทศไทยยังประสบปัญหาในด้านต้นทุนแรงงาน โดยเฉพาะในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและการปลิดฝัก ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้แรงงานจำนวนมาก ใช้เวลานาน และอาจทำให้เกิดความสูญเสียของผลผลิตได้ หากดำเนินการไม่เหมาะสม ในปัจจุบันจึงมีการนำเครื่องจักรกลเกษตร เช่น เครื่องปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อฟาง มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนแรงงาน และเร่งกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวให้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องจักรดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของฝักถั่วลิสง โดยเฉพาะในด้านการแตกหักของฝัก การสูญเสียเมล็ด และสิ่งเจือปน ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ลักษณะทางพันธุกรรมของพันธุ์ถั่วลิสง และสภาพของผลผลิตก่อนเข้าสู่กระบวนการปลิดฝัก โดยเฉพาะความชื้นของฝักซึ่งสัมพันธ์กับระยะเวลาหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การปลิดฝักทันที หรือการตากให้แห้งก่อนปลิดฝัก ปัจจัยเหล่านี้อาจมีผลต่อความแข็งแรงของฝักและความสามารถในการทนต่อแรงกระแทกจากเครื่องจักร ดังนั้นการศึกษาผลของพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อฟางต่อคุณภาพฝัก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการที่เหมาะสม สามารถลดความเสียหายของผลผลิต รักษาคุณภาพฝัก และเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในกระบวนการเก็บเกี่ยว

วัตถุประสงค์

ศึกษาผลของพันธุ์ถั่วลิสงและระยะเวลาการปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อพ่วง
รถแทรกเตอร์ต่อคุณภาพฝัก

การตรวจเอกสาร

1. ความสำคัญของถั่วลิสง

ถั่วลิสง (*Arachis hypogaea* L.) เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ โภชนาการ และระบบการเกษตร โดยเฉพาะในประเทศเขตร้อนและกึ่งร้อน รวมถึงประเทศไทย ซึ่งมีการปลูกอย่างแพร่หลายในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เนื่องจากถั่วลิสงสามารถปรับตัวได้ดีในดินหลากหลายประเภท โดยเฉพาะดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำดี อีกทั้งยังมีอายุการเก็บเกี่ยวค่อนข้างสั้นประมาณ 90–120 วัน จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นพืชหมุนเวียนในระบบการผลิต ในด้านโภชนาการ ถั่วลิสงเป็นแหล่งโปรตีนและไขมันที่สำคัญ โดยมีโปรตีนประมาณ 25–30% และไขมันประมาณ 45–50% รวมถึงวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด เช่น วิตามินอี แมกนีเซียม และฟอสฟอรัส ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพมนุษย์ (Pattee and Stalker, 1995) นอกจากนี้ยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลาย เช่น ถั่วคั่ว น้ำมันถั่วลิสง และผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว ในเชิงเกษตรกรรม ถั่วลิสงมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงดิน เนื่องจากเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศผ่านปมราก (root nodules) ซึ่งช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน และส่งเสริมระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (FAO, 2014) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าถั่วลิสงจะมีความสำคัญดังกล่าว แต่ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับศักยภาพของพันธุ์ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากข้อจำกัดด้านการจัดการแปลง การใช้พันธุ์ และกระบวนการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

2. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง

กระบวนการเก็บเกี่ยวถั่วลิสงประกอบด้วยหลายขั้นตอน ได้แก่ การขุดถอน การผึ่งแห้ง และการปลิดฝัก ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีผลต่อคุณภาพของผลผลิตโดยตรง โดยเฉพาะขั้นตอนการปลิดฝัก (pod stripping) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้แรงงานสูงและมีความสำคัญต่อการรักษาคุณภาพของฝัก การปลิดฝักแบบดั้งเดิมมักใช้แรงงานคนในการแยกฝักออกจากต้น ซึ่งใช้เวลานานและมีต้นทุนสูง โดยเฉพาะในช่วงที่แรงงานขาดแคลน ทำให้เกิดการพัฒนาระบบจักรกลเกษตร เช่น เครื่องปลิดฝักถั่วลิสง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดระยะเวลา และลดต้นทุนแรงงาน (ณัฐพล แสงทอง, 2559) อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องจักรในการปลิดฝักอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของฝัก เช่น

การแตกหักของเปลือกฝัก การสูญเสียเมล็ด และการปนเปื้อนของสิ่งเจือปน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ และมูลค่าทางการตลาดของผลผลิต (Woodroof, 1983) ดังนั้น การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การลดความชื้นของฝักก่อนผลิตฝัก การคัดแยกสิ่งเจือปน และการควบคุมสภาพแวดล้อม จึงมีความสำคัญในการรักษาคุณภาพของผลผลิต (FAO, 2019)

3. เครื่องผลิตฝักถั่วลิสงและการใช้เครื่องจักรกลเกษตร

การนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในกระบวนการผลิตถั่วลิสง โดยเฉพาะเครื่องผลิตฝักแบบต่อพ่วงกับรถแทรกเตอร์ เป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดข้อจำกัดด้านแรงงาน เครื่องผลิตฝักทำงานโดยใช้แรงกระแทกหรือแรงเสียดทานในการแยกฝักออกจากต้น ซึ่งสามารถลดเวลาในการทำงานได้อย่างมาก งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าการใช้เครื่องผลิตฝักสามารถลดต้นทุนแรงงานได้มากกว่า 50% เมื่อเทียบกับการใช้แรงงานคน และสามารถเพิ่มความเร็วในการทำงานได้หลายเท่า (FAO, 2014) อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของเครื่องจักรขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความชื้นของฝัก ความเร็วรอบของเครื่อง และลักษณะทางกายภาพของพันธุ์ การใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมหรือใช้ในสภาพที่ฝักมีความชื้นสูงเกินไป อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อฝัก เช่น การแตกหัก หรือเมล็ดหลุดออกจากฝัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิต

4. อิทธิพลของความชื้นต่อคุณภาพฝักถั่วลิสง

ความชื้นของฝักถั่วลิสงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความแข็งแรงของเปลือกฝัก และความสามารถในการทนต่อแรงกระแทกจากเครื่องจักร โดยทั่วไป ฝักที่มีความชื้นสูงจะมีความยืดหยุ่นมากกว่า แต่มีแนวโน้มที่จะติดหรือดิ่งรั้งกับเครื่องจักร ขณะที่ฝักที่มีความชื้นต่ำเกินไปอาจเปราะและแตกง่าย ชัยวัฒน์ บุญศรี (2557) รายงานว่า ความชื้นของฝักมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการแตกหัก โดยฝักที่มีความชื้นในระดับเหมาะสม (ประมาณ 35–40%) จะมีความแข็งแรงเพียงพอและลดความเสียหายจากการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ การตากถั่วลิสงหลังการเก็บเกี่ยวเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น 1–2 วัน สามารถช่วยลดความชื้นของฝักให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการผลิตฝักด้วยเครื่องจักร และช่วยลดปัญหาการติดเครื่องหรือการสูญเสียเมล็ด อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาการตากที่มากเกินไปอาจทำให้ฝักแห้งและเปราะ ส่งผลให้เกิดการแตกหักเพิ่มขึ้น ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาการตากที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญ

5. อิทธิพลของพันธุ์ต่อคุณภาพฝักและการตอบสนองต่อเครื่องจักร

พันธุ์ของถั่วลิสงมีความแตกต่างกันในด้านลักษณะทางกายภาพของฝัก เช่น ขนาด ความยาว ความหนาของเปลือก และจำนวนเมล็ดต่อฝัก ซึ่งลักษณะเหล่านี้มีผลต่อความสามารถในการทนต่อแรงกระแทกจากเครื่องปลิดฝัก พันธุ์ที่มีเปลือกฝักหนาและแข็งแรง มักมีความทนทานต่อการแตกหักได้ดีกว่า ขณะที่พันธุ์ที่มีฝักยาวหรือเปลือกบาง อาจมีความไวต่อความเสียหายมากกว่า (Woodroof, 1983) ในประเทศไทย มีการพัฒนาพันธุ์ถั่วลิสงที่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักร เช่น พันธุ์ KU ARDA 20 ซึ่งมีฝักแข็งแรงและเหมาะสำหรับการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร และพันธุ์เกษตรศาสตร์โก่ง 40 ซึ่งมีเมล็ดขนาดใหญ่และเหมาะสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูป อย่างไรก็ตาม พันธุ์ที่มีเมล็ดใหญ่หรือฝักยาว อาจมีแนวโน้มที่จะเกิดการแตกหักได้ง่ายกว่าเมื่อได้รับแรงกระแทกจากเครื่องจักร ดังนั้น การเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการลดความเสียหายของผลผลิต

6. ปัจจัยร่วมระหว่างพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การตอบสนองของถั่วลิสงต่อการใช้เครื่องปลิดฝักไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และสภาพของผลผลิตก่อนการปลิดฝัก เช่น ความชื้นของฝัก งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่า พันธุ์ที่แตกต่างกันอาจมีการตอบสนองต่อความชื้นแตกต่างกัน เช่น บางพันธุ์อาจทนต่อการปลิดในสภาพชื้นได้ดี ขณะที่บางพันธุ์เหมาะสำหรับการปลิดหลังการตาก (FAO, 2019)

8. บทบาทของพันธุ์ถั่วลิสงต่อประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร

พันธุ์ถั่วลิสงนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อทั้งผลผลิต คุณภาพ และความเหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกลเกษตร โดยเฉพาะในขั้นตอนการปลิดฝัก ซึ่งลักษณะทางสัณฐานวิทยาของฝัก (pod morphology) เช่น ความยาว ความหนาของเปลือก ความแข็งแรงของเปลือก และจำนวนเมล็ดต่อฝัก มีผลโดยตรงต่อความสามารถในการทนต่อแรงกระแทกและแรงเสียดทานจากเครื่องปลิดฝัก

งานศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ถั่วลิสงรายงานว่า พันธุ์ที่มีเปลือกฝักหนาและแข็งแรงจะสามารถลดอัตราการแตกหักของฝักได้ดีกว่าพันธุ์ที่มีเปลือกบาง (Pattee and Stalker, 1995) ในขณะที่พันธุ์ที่มีฝักยาวหรือมีขนาดใหญ่ อาจมีโอกาสดับรับแรงกระแทกมากกว่า จึงมีแนวโน้มเกิดความเสียหายได้สูงกว่าเมื่อผ่านกระบวนการปลิดฝักด้วยเครื่องจักร นอกจากนี้ ลักษณะการยึดติดของฝักกับต้น (peg strength) ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ พันธุ์ที่มีการยึดติดแน่นเกินไปอาจทำให้การปลิดฝักทำได้ยาก

และต้องใช้แรงมากขึ้น ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อทั้งฝักและเมล็ด ในทางตรงกันข้าม หากฝักหลุดง่ายเกินไป อาจทำให้เกิดการสูญเสียผลผลิตในขั้นตอนก่อนการเก็บเกี่ยว

9. ความแตกต่างของกลุ่มพันธุ์และลักษณะทางพันธุกรรม

ถั่วลิสงสามารถจำแนกออกเป็นหลายกลุ่มตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เช่น กลุ่ม Spanish, Valencia และ Virginia ซึ่งแต่ละกลุ่มมีลักษณะฝักและเมล็ดแตกต่างกัน โดยทั่วไป

กลุ่ม Spanish มักมีฝักขนาดเล็ก เปลือกค่อนข้างแข็ง และเหมาะกับการแปรรูป

กลุ่ม Valencia มีจำนวนเมล็ดต่อฝักมาก (3-4 เมล็ด) แต่เปลือกบาง

กลุ่ม Virginia มีฝักขนาดใหญ่ เมล็ดใหญ่ แต่มีแนวโน้มแตกหักง่ายกว่า

ความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนถึงความแปรปรวนทางพันธุกรรม ซึ่งมีผลต่อการตอบสนองต่อแรงกลจากเครื่องจักร และความเหมาะสมต่อระบบการผลิตแบบใช้เครื่องจักร (Woodroof, 1983) ในบริบทของประเทศไทย การปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงมุ่งเน้นทั้งด้านผลผลิต คุณภาพเมล็ด และความเหมาะสมต่อการแปรรูป รวมถึงความสามารถในการใช้เครื่องจักรกล เช่น การเก็บเกี่ยวและการผลิตฝัก พันธุ์ถั่วลิสงที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ KU ARDA 20 และเกษตรศาสตร์โก๋แก่ 40 ซึ่งมีลักษณะเด่นแตกต่างกัน

พันธุ์ KU ARDA 20 เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัยและสถาบันการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย กระบวนการพัฒนาเริ่มจากการรวบรวมเชื้อพันธุกรรมที่มีความหลากหลาย จากนั้นใช้วิธีการคัดเลือกแบบมวล (mass selection) ในระยะแรก เพื่อลดความแปรปรวนที่ไม่ต้องการ และตามด้วยการคัดเลือกแบบสายพันธุ์บริสุทธิ์ (pure line selection) เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีความสม่ำเสมอ พันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกจะถูกนำไปทดสอบในหลายพื้นที่และหลายฤดูปลูก เพื่อประเมินผลผลิต ความคงตัว และการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ก่อนที่จะคัดเลือกเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ลักษณะเด่นของพันธุ์ KU ARDA 20 ได้แก่ ฝักมีความแข็งแรง เปลือกค่อนข้างหนา เมล็ดมีความสม่ำเสมอ และสามารถทนต่อแรงกระแทกได้ดี มีฝักยาวและมี 2-4 เมล็ดต่อฝัก จึงอาจมีความไวต่อการแตกหักเมื่อใช้เครื่องจักรในการผลิตฝัก

พันธุ์เกษตรศาสตร์ ใกล้เคียง 40 เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และภาคเอกชน โดยมีเป้าหมายเพื่อผลิตอ้วตีสงที่มีคุณภาพสูงสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูป กระบวนการปรับปรุงพันธุ์ใช้วิธีการผสมพันธุ์ (hybridization) ระหว่างพ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะเด่น เช่น เมล็ดขนาดใหญ่ รูปทรงสวย และรสชาติดี จากนั้นมีการคัดเลือกลูกผสมในหลายชั่วรุ่น เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีความสม่ำเสมอและมีคุณภาพตามต้องการ หลังจากนั้น สายพันธุ์ที่มีศักยภาพจะถูกนำไปทดสอบในหลายพื้นที่ เพื่อประเมินผลผลิตและความคงตัวของพันธุ์ ก่อนนำไปใช้ในเชิงการค้า ลักษณะเด่นของพันธุ์นี้ ได้แก่ ฝักสั้นกว่า มี 2 เมล็ดต่อฝัก เปลือกฝักบาง เมล็ดขนาดกลาง เหมาะสำหรับการคว่ำและแปรรูป

ความแตกต่างของทั้งสองพันธุ์นี้จึงเป็นตัวแทนที่ดีในการศึกษาผลของลักษณะทางพันธุกรรมต่อคุณภาพฝักภายใต้การใช้เครื่องจักรกล

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

สายพันธุ์ถั่วลิสงที่ใช้และอุปกรณ์ที่ใช้

1. สายพันธุ์ถั่วลิสงที่ใช้
 - พันธุ์ KU ARDA 20
 - พันธุ์ เกษตรศาสตร์โก๋แก่ 40 (KUKK 40)
2. อุปกรณ์ : เครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อฟางแทรกเตอร์ที่พัฒนาโดยบริษัท ตั้งเซี่ยะปิงโลหะกิจ จำกัด กระสอบใส่ผลผลิต เครื่องชั่ง และเครื่องวัดความชื้น



วิธีการ

วิธีการดำเนินงาน

การเตรียมตัวอย่างและเก็บเกี่ยวผลผลิต : ทำการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ KU ARDA 20 และพันธุ์เกษตรศาสตร์โกโก้ 40 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชุดการทดลอง (ชุดที่ 1 และชุดที่ 2)

1. การเตรียมตัวอย่างชุดที่ 1 (การตากแดด)

นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้จากทั้ง 2 พันธุ์ มาล้างทำความสะอาดเพื่อลดสิ่งเจือปน เช่น ดินและเศษวัสดุ จากนั้นนำไปตากแดดเป็นระยะเวลาประมาณ 7-8 ชั่วโมง เพื่อช่วยลดความชื้นของฝักก่อนนำไปปลิสดด้วยเครื่องจักร

2. การเตรียมตัวอย่างชุดที่ 2 (ไม่ตากแดด)

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตอีกชุดหนึ่ง โดยใช้วิธีเดียวกับชุดที่ 1 แต่ในขั้นตอนนี้จะไม่นำไปตากแดด หลังจากล้างทำความสะอาดแล้ว จะนำเข้าสู่กระบวนการปลิสดฝักทันที

3. การชั่งน้ำหนักก่อนการปลิสดฝัก

นำตัวอย่างของแต่ละพันธุ์จากทั้ง 2 ชุด มาชั่งน้ำหนักก่อนการปลิสดฝัก โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 20 กิโลกรัมต่อชุด ก่อนนำเข้าเครื่องปลิสดฝัก

4. การปลิสดฝักด้วยเครื่องปลิสดฝักถั่วลิสง

นำตัวอย่างแต่ละชุดเข้าสู่เครื่องปลิสดฝักถั่วลิสงแบบต่อฟาง เพื่อแยกฝักออกจากต้น โดยใช้วิธีการเดียวกันในทุกชุดการทดลอง

5. การคัดแยกคุณภาพฝัก

หลังจากปลิสดฝักเสร็จแล้ว ทำการคัดแยกผลผลิตออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- ฝักดี
- ฝักแตก
- ฝักแตกเหลือแต่เมล็ด
- สิ่งเจือปน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

- การทดลองนี้วางแผนแบบแฟกทอเรียลในแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) จำนวน 3 ซ้ำ โดยมี 2 ปัจจัย คือ พันธุ์ถั่วลิสง 2 พันธุ์ (KU ARDA 20 และ เกษตรศาสตร์โก๋แก่ 40) และระยะเวลาการปลิดฝัก 2 ระยะ (ปลิดทันที และตาก 1 วัน)
- ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ ความชื้น เปอร์เซ็นต์ฝักดี เปอร์เซ็นต์ฝักแตก เปอร์เซ็นต์เมล็ดจากฝักแตก และเปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน
- นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) โดยใช้โปรแกรม STAR เพื่อศึกษาผลของพันธุ์ ระยะเวลาการปลิดฝัก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองปัจจัยที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา

สถานที่และระยะเวลาการทําวิจัย

1. สถานที่การทําวิจัย

บริษัทแม่รวมการเกษตร (โก๋แก่) จำกัด จังหวัดสกลนคร

2. ระยะเวลาการทําวิจัย

เริ่มทดลองในเดือน เมษายน 2568 และสิ้นสุดการทดลองในเดือน มกราคม 2569

ผลและวิจารณ์

การศึกษาผลของพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝักด้วยเครื่องปลิดฝักถั่วลิสงแบบต่อพ่วงต่อคุณภาพฝัก แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยเฉพาะความชื้นของฝัก มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร ขณะที่อิทธิพลของพันธุ์มีผลในระดับจำกัดต่อคุณภาพฝักภายใต้สภาพการทดลองนี้

1. อิทธิพลของระยะเวลาการปลิดฝักต่อความชื้นของฝัก

ผลการทดลองพบว่า ระยะเวลาการปลิดฝักมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความชื้นของฝัก โดยการตากถั่วลิสงเป็นเวลา 1 วัน (D1) สามารถลดความชื้นของฝักลงสู่ระดับประมาณ 36–40% ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการปลิดฝักด้วยเครื่องจักร ผลดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานของ FAO (2019) ที่ระบุว่า ความชื้นของฝักในช่วง 30–40% เป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการแยกฝัก เนื่องจากฝักยังคงมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะไม่แตกหักง่าย แต่ไม่ชื้นจนทำให้เกิดการติดหรืออุดตันของเครื่อง นอกจากนี้ ชัยวัฒน์ บุญศรี (2557) รายงานว่า ความชื้นของฝักมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสียหายจากแรงกด โดยฝักที่มีความชื้นสูงเกินไปจะเพิ่มแรงต้านระหว่างการปลิด ขณะที่ฝักที่แห้งเกินไปจะเปราะและแตกง่าย ดังนั้นผลการทดลองที่พบว่า การตาก 1 วันช่วยลดความชื้นโดยไม่เพิ่มการแตกหักของฝัก จึงสะท้อนถึงระดับความชื้นที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องปลิดฝัก

2. อิทธิพลของพันธุ์ต่อคุณภาพฝัก

แม้ว่าพันธุ์จะมีผลต่อความชื้นของฝัก แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะด้านคุณภาพฝัก ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ฝักดี ฝักแตก และสิ่งเจือปน อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของข้อมูลแสดงให้เห็นว่า พันธุ์เกษตรศาสตร์โก้แก่ 40 มีเปอร์เซ็นต์ฝักแตกต่ำกว่าพันธุ์ KU ARDA 20 เล็กน้อย ซึ่งอาจอธิบายได้จากความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพของฝัก ตามรายงานของ Woodroof (1983) ลักษณะฝัก เช่น ความยาวและความหนาของเปลือก มีผลต่อความทนทานต่อแรงกระแทก โดยฝักที่ยาวหรือมีขนาดใหญ่มีแนวโน้มเกิดความเสียหายได้ง่ายกว่า เนื่องจากได้รับแรงกระแทกมากขึ้นระหว่างการปลิดฝัก ในงานวิจัยนี้ พบว่า พันธุ์เกษตรศาสตร์โก้แก่ 40 มีฝักสั้นกว่า จึงอาจช่วยลดแรงกระแทกเฉลี่ยต่อฝัก ส่งผลให้มีแนวโน้มเกิดความเสียหายน้อยกว่า แม้จะไม่แตกต่างทางสถิติ

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝัก

ไม่พบปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝักในลักษณะส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า ทั้งสองพันธุ์มีการตอบสนองต่อการลดความชื้นในลักษณะคล้ายคลึงกัน ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การจัดการด้านความชื้นก่อนการปลิดฝักมีความสำคัญมากกว่าความแตกต่างของพันธุ์ในบริบทของการใช้เครื่องจักร อย่างไรก็ตาม FAO (2014) รายงานว่า ในบางกรณี พันธุ์ที่มี

เปลือกบางอาจไวต่อการเปลี่ยนแปลงของความชื้นมากกว่าพันธุ์ที่มีเปลือกหนา ซึ่งอาจทำให้เกิด
ปฏิสัมพันธ์ได้ในสภาพแวดล้อมหรือพันธุ์ที่แตกต่างออกไป

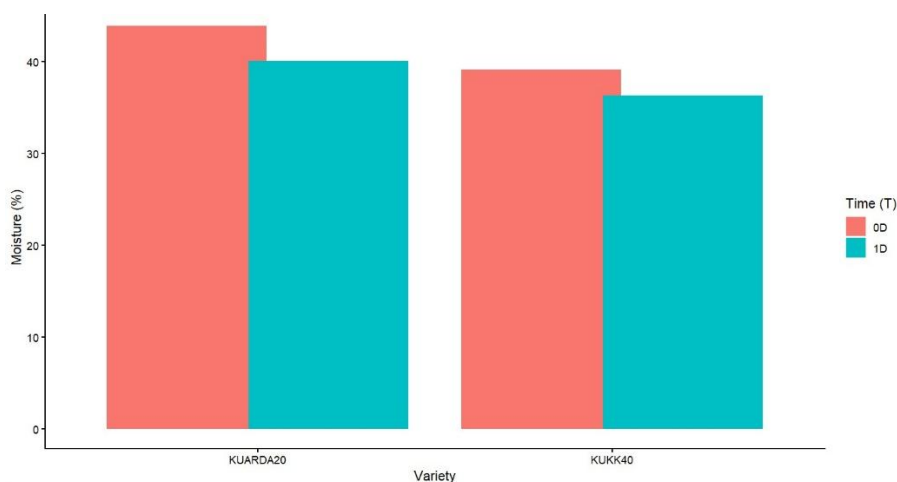
ตารางที่ 1 ผลของพันธุ์และระยะเวลาการตาก

Source	Mean Sq				
	Moist	GdPdW	BkPdW	PkSdW	Adulter
Variety (V)	53.8904**	3.5208 ns	5.3333 ns	0.2133 ns	0.0008 ns
Time (T)	33.3000**	1.1408 ns	0.4033 ns	2.2533 ns	1.1408 ns
V x T	0.7854 ns	2.1675 ns	0.2133 ns	1.7633 ns	0.1008 ns
Error	1.8118	5.9242	3.2575	0.4375	1.085
C.V. (%)	3.38	2.61	55.53	37.8	57.08

** Significant at the 0.01 probability level

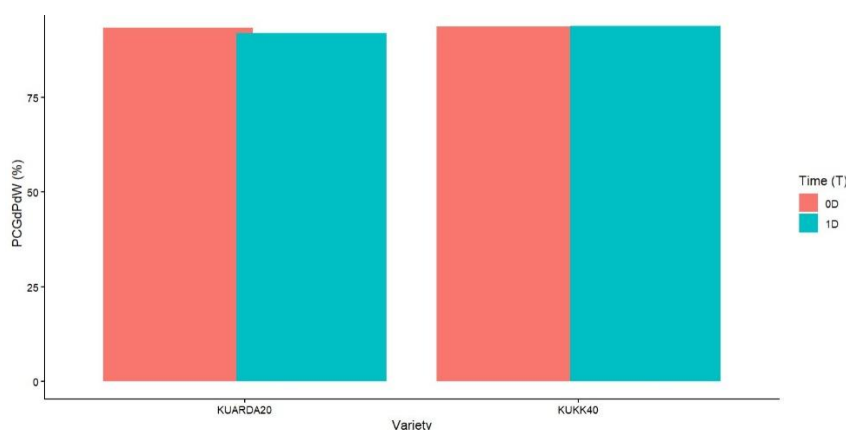
- Moist = ความชื้น
- GdPdW = ฝักดี
- BkPdW = ฝักแตก
- PkSdW = ฝักแตกเหลือแต่เมล็ด
- Adulter = สิ่งเจือปน

จากตารางที่ 1 แสดงแนวโน้มของค่าที่วัดจากทั้งสองพันธุ์ภายใต้ระยะเวลาการตากที่
แตกต่างกัน พบว่าค่าของแต่ละทรีตเมนต์มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน และไม่แตกต่างกันชัดเจน
ระหว่างพันธุ์ แสดงว่าทั้งสองพันธุ์ตอบสนองต่อการตากก่อนปลิดฝักในลักษณะใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นของฝัก

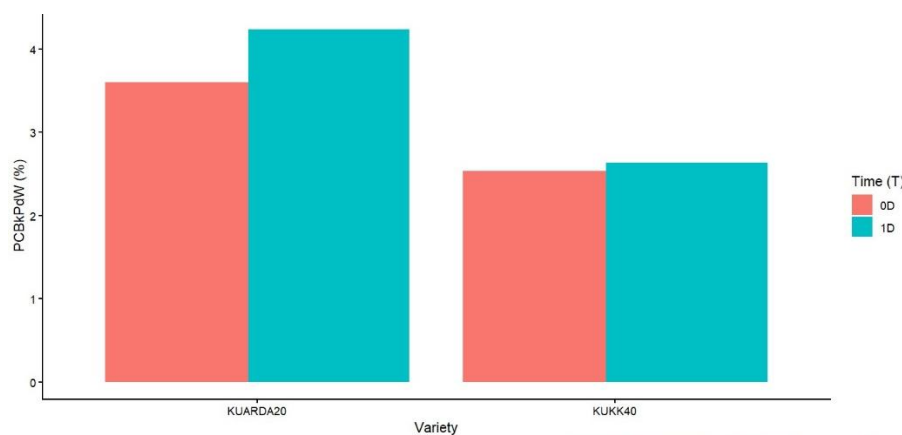
จากภาพที่ 1 ผลการทดลองพบว่า ระยะเวลาการตากมีผลต่อความชื้นของฝักอย่างชัดเจน โดยพันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยความชื้นเท่ากับ 43.85% ในระยะปลิดทันที และลดลงเหลือ 40.01% หลังการตาก 1 วัน ขณะที่พันธุ์ KU KK 40 มีค่าเฉลี่ยความชื้นเท่ากับ 39.10% ในระยะปลิดทันที และลดลงเหลือ 36.28% หลังการตาก 1 วัน เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ พบว่าพันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าความชื้นสูงกว่าพันธุ์ KU KK 40 ในทั้งสองระยะ แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางลักษณะทางสรีรวิทยาของฝัก อย่างไรก็ตาม ทั้งสองพันธุ์มีแนวโน้มการลดลงของความชื้นไปในทิศทางเดียวกัน โดยลดลงประมาณ 3-4% หลังการตาก ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการตากเป็นปัจจัยสำคัญในการลดความชื้น ซึ่งช่วยให้การปลิดฝักด้วยเครื่องทำได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักดี

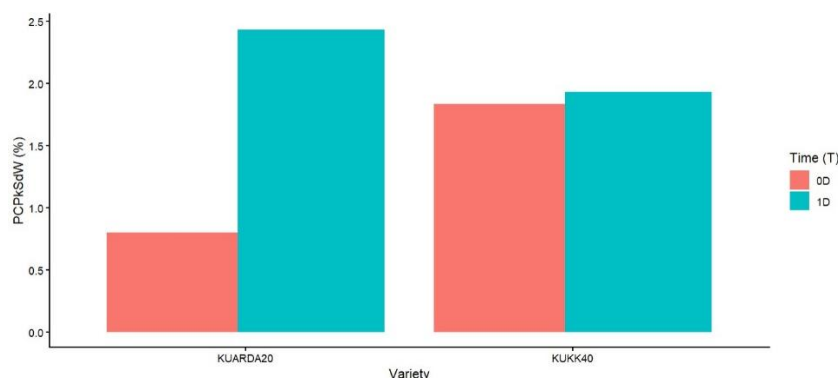
จากภาพที่ 2 จากผลการทดลองพบว่า พันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยร้อยละน้ำหนักฝักดีเท่ากับ 93.36% ในระยะปลิดทันที และลดลงเล็กน้อยเป็น 91.90% หลังการตาก 1 วัน ในขณะที่พันธุ์ KU KK 40 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 93.60% ในระยะปลิดทันที และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 93.80% หลังการ

ตากเมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่าค่าร้อยละฝักดีของทั้งสองพันธุ์อยู่ในระดับสูง (มากกว่า 90%) และมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าการตากก่อนปลิดฝักไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพฝักดีอย่างชัดเจน และทั้งสองพันธุ์สามารถรักษาคุณภาพฝักได้ดี



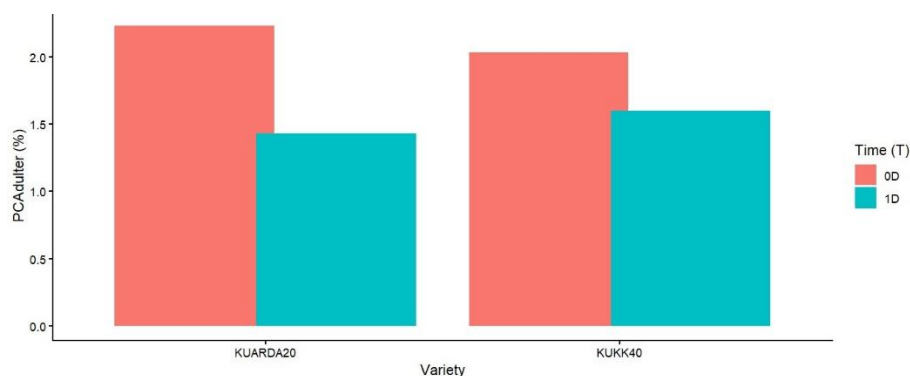
ภาพที่ 3 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักแตก

จากภาพที่ 3 ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า พันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยร้อยละฝักแตกเท่ากับ 3.60% ในระยะปลิดทันที และเพิ่มขึ้นเป็น 4.20% หลังการตาก 1 วัน ส่วนพันธุ์ KU KK 40 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50% และ 2.60% ในระยะปลิดทันทีและตาก 1 วันตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่าพันธุ์ KU ARDA 20 มีแนวโน้มเกิดฝักแตกมากกว่าพันธุ์ KU KK 40 และการตากส่งผลให้ค่าฝักแตกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพันธุ์ KU ARDA 20 ซึ่งอาจเกิดจากเปลือกฝักมีความเปราะมากขึ้นเมื่อความชื้นลดลง อย่างไรก็ตาม ค่าฝักแตกยังอยู่ในระดับต่ำ (<5%) จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพโดยรวมมากนัก



ภาพที่ 4 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักฝักแตกเหลือแต่เมล็ด

จากภาพที่ 4 จากผลการทดลองพบว่า พันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยร้อยละฝักแตกเหลือแต่เมล็ดเท่ากับ 0.80% ในระยะปลิดทันที และเพิ่มขึ้นเป็น 2.40% หลังการตาก 1 วัน ขณะที่พันธุ์ KU KK 40 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.80% และ 1.90% ตามลำดับ ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การตากมีผลเพิ่มการหลุดของเมล็ดออกจากฝัก โดยเฉพาะในพันธุ์ KU ARDA 20 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นค่อนข้างชัดเจน เมื่อเทียบกับพันธุ์ KU KK 40 ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแรงยึดเกาะระหว่างเมล็ดและเปลือกฝักลดลงเมื่อความชื้นลดลง



ภาพที่ 5 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักสิ่งเจือปน

จากภาพที่ 5 ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยร้อยละสิ่งเจือปนเท่ากับ 2.20% ในระยะปลิดทันที และลดลงเหลือ 1.40% หลังการตาก 1 วัน ในขณะที่พันธุ์ KU KK 40 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00% และลดลงเป็น 1.60% ตามลำดับ จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การตากมีผลช่วยลดปริมาณสิ่งเจือปนในทั้งสองพันธุ์ โดยอาจเกิดจากการที่วัสดุเปลือกปลอม เช่น ดินหรือเศษพืชแห้งและหลุดออกได้ง่ายขึ้นในระหว่างกระบวนการปลิดฝัก ซึ่งถือเป็นผลดีต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว

สรุป

1. การตากถั่วลิสงเป็นเวลา 1 วันก่อนการปลิดฝัก สามารถลดความชื้นของฝักลงสู่ระดับประมาณ 36–40% เมื่อเทียบกับการปลิดทันทีที่มีความชื้นสูงกว่าอย่างชัดเจน
2. เปอร์เซ็นต์ฝักดีของถั่วลิสงทั้งสองพันธุ์อยู่ในระดับสูง โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์โก้แก่ 40 มีค่าเฉลี่ย 93.6–93.8% และพันธุ์ KU ARDA 20 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ
3. เปอร์เซ็นต์ฝักแตกมีค่าอยู่ในระดับต่ำในทุกทรีตเมนต์ โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.8–1.9% และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝัก
4. เปอร์เซ็นต์เมล็ดจากฝักแตกและสิ่งเจือปนมีค่าใกล้เคียงกันในทุกทรีตเมนต์ และไม่แตกต่างกันทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าเครื่องปลิดฝักมีประสิทธิภาพในการลดการสูญเสียเมล็ดและควบคุมคุณภาพผลผลิต
5. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และระยะเวลาการปลิดฝักในลักษณะส่วนใหญ่ของคุณภาพฝัก แสดงให้เห็นว่าทั้งสองพันธุ์มีการตอบสนองต่อการจัดการในลักษณะคล้ายคลึงกัน
6. การตากถั่วลิสง 1 วันก่อนการปลิดฝัก เป็นวิธีที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปลิดฝัก โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพฝัก และสามารถช่วยลดความสูญเสียในกระบวนการเก็บเกี่ยว

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาระยะเวลาการตากที่มากกว่า 1 วันเพิ่มเติม เพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด รวมถึงควรทดลองกับพันธุ์ถั่วลิสงอื่น ๆ และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการนำไปใช้ในภาคเกษตรกรรม

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2556. เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการเกษตร. 2561. ถั่วลิสงและการใช้ประโยชน์. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2560. การจัดการศัตรูพืชในถั่วลิสง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. การผลิตถั่วลิสงคุณภาพดี. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เกษตรศาสตร์. 2560. พันธุ์ถั่วลิสงและการปรับปรุงพันธุ์. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จิราภรณ์ ศรีสมบูรณ์. 2558. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ชัยวัฒน์ บุญศรี. 2557. ผลของความชื้นต่อคุณภาพเมล็ดถั่วลิสง. วารสารวิชาการเกษตร 32(2): 145–152.
- ณัฐพล แสงทอง. 2559. การใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง. วารสารเกษตร 33(1): 75–82.
- FAO. 2014. **Post-harvest management of groundnuts**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO. 2019. **Peanut production and post-harvest management**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- ISTA. 2016. **International Rules for Seed Testing**. International Seed Testing Association, Switzerland.
- Pattee, H.E., and H.T. Stalker. 1995. **Advances in peanut science**. American Peanut Research and Education Society, USA.
- Woodroof, J.G. 1983. **Peanuts: Production, processing, products**. AVI Publishing Company, USA.

ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1 ต้นถั่วตากแดด 1 วัน



ภาคผนวกที่ 2 ต้นถั่วที่ปลิดต้นสด



ภาคผนวกที่ 3 เครื่องปลิดฝักถั่วลิสงต่อฟวง โดยบริษัท ตั้งเชื้อะปิงโลหะกิจ จำกัด



ภาคผนวกที่ 4 คัดแยก ฝักดี ฝักแตก ฝักแตกเหลือแต่เมล็ด และสิ่งเจอปน

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวกัญทิรา นารอด
วัน เดือน ปี เกิด	30 กันยายน 2546
สถานที่เกิด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อำเภอกุยบุรี ตำบลหาดขาม บ้านโป่งกะสัง 77150
ประวัติการศึกษา	ประถมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง ประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรักษัวิทยา มัธยมศึกษา โรงเรียนรักษัวิทยา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-