

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เครื่องเกี่ยวนวดข้าว

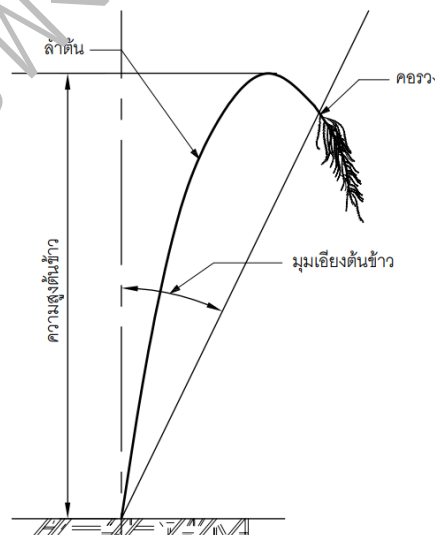
### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเครื่องเกี่ยวนวดข้าวแบบเคลื่อนที่ด้วยตัวเอง (self-propelled rice combine harvester) โดยใช้ล้อตีนตะขาบ และระบบตัดแบบใบมีดเคลื่อนที่ไปกลับ (reciprocating cutter bar)

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “เครื่องเกี่ยวนวด” หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลังขับเคลื่อนและทำงาน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการตัด ฉีกเอียง นวด คัดแยก และทำความสะอาดข้าวเปลือก โดยมีถังรองรับข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการทั้งหมดแล้วหรือมีการบรรจุข้าวเปลือกลงในภาชนะบรรจุอื่น
- 2.2 ความสูงตรงของต้นข้าว หมายถึง ระยะในแนวตั้งที่วัดจากพื้นถึงส่วนสูงที่สุดที่ปรากฏของต้นข้าว ดังรูปที่ 1
- 2.3 ความสูงเอียงของต้นข้าว หมายถึง ระยะจากพื้นผ่านคอรวงถึงจุดตัดกับความสูงตรงของต้นข้าว ดังรูปที่ 1
- 2.4 มุมเอียงของต้นข้าว หมายถึง มุมของแนวเส้นที่ลากจากโคนต้นข้าวถึงคอรวงกระทำกับเส้นแนวตั้งที่ลากผ่านโคนต้นข้าว ดังรูปที่ 1 ซึ่งหาได้โดยการคำนวณ



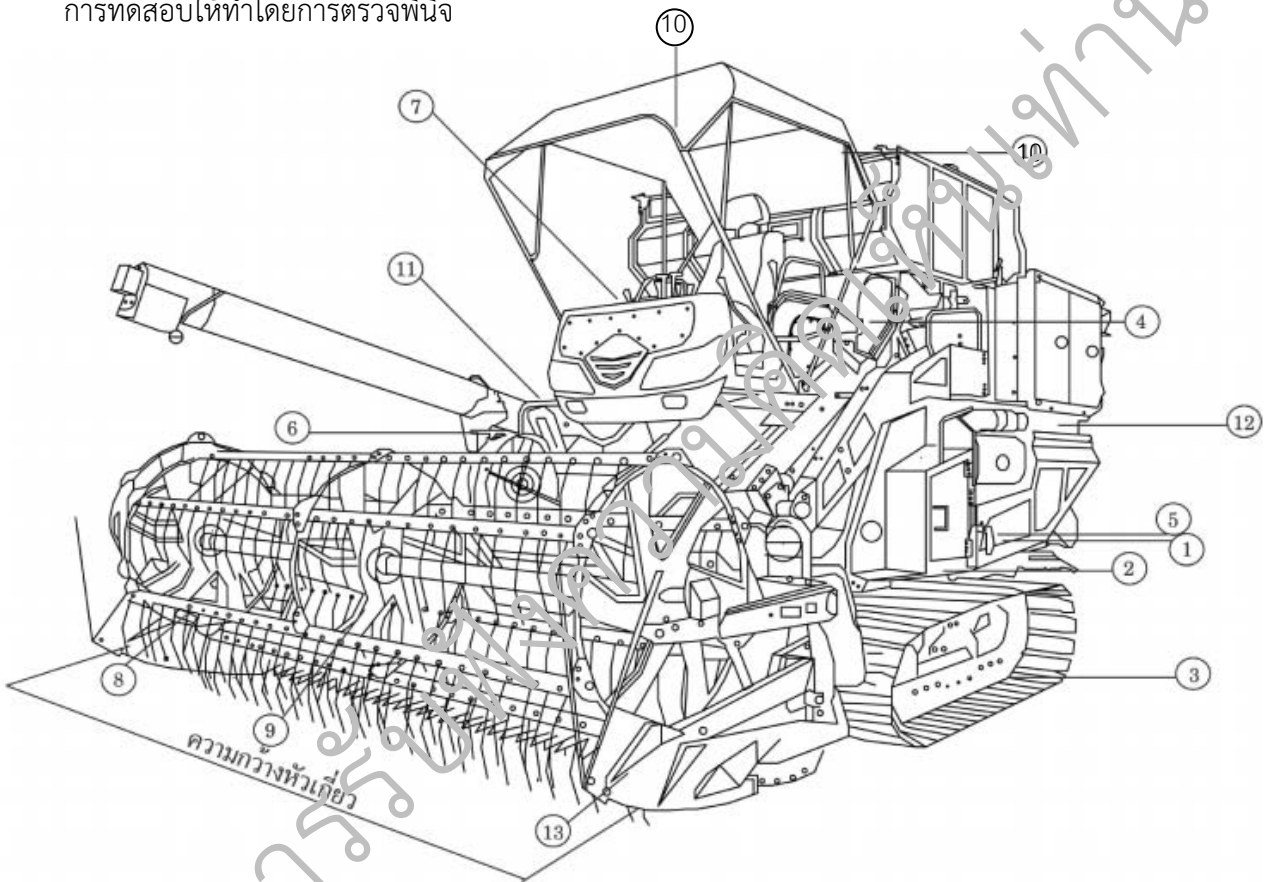
รูปที่ 1 ความสูง และมุมเอียงของต้นข้าว  
(ข้อ 2.3)

- 2.5 ความกว้างหัวเกี่ยว ( $W_d$ ) หมายถึง ระยะระหว่างปลายของหัวแบ่ง (divider) ซ้ายสุดถึงปลายของหัวแบ่งขวาสุด (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)
- 2.6 ความกว้างในการเกี่ยวขนาด ( $W_c$ ) หมายถึง ระยะระหว่างรอยเกี่ยวซ้ายสุดถึงรอยเกี่ยวขวาสุด

### 3. ส่วนประกอบและการทำ

#### 3.1 ส่วนประกอบ

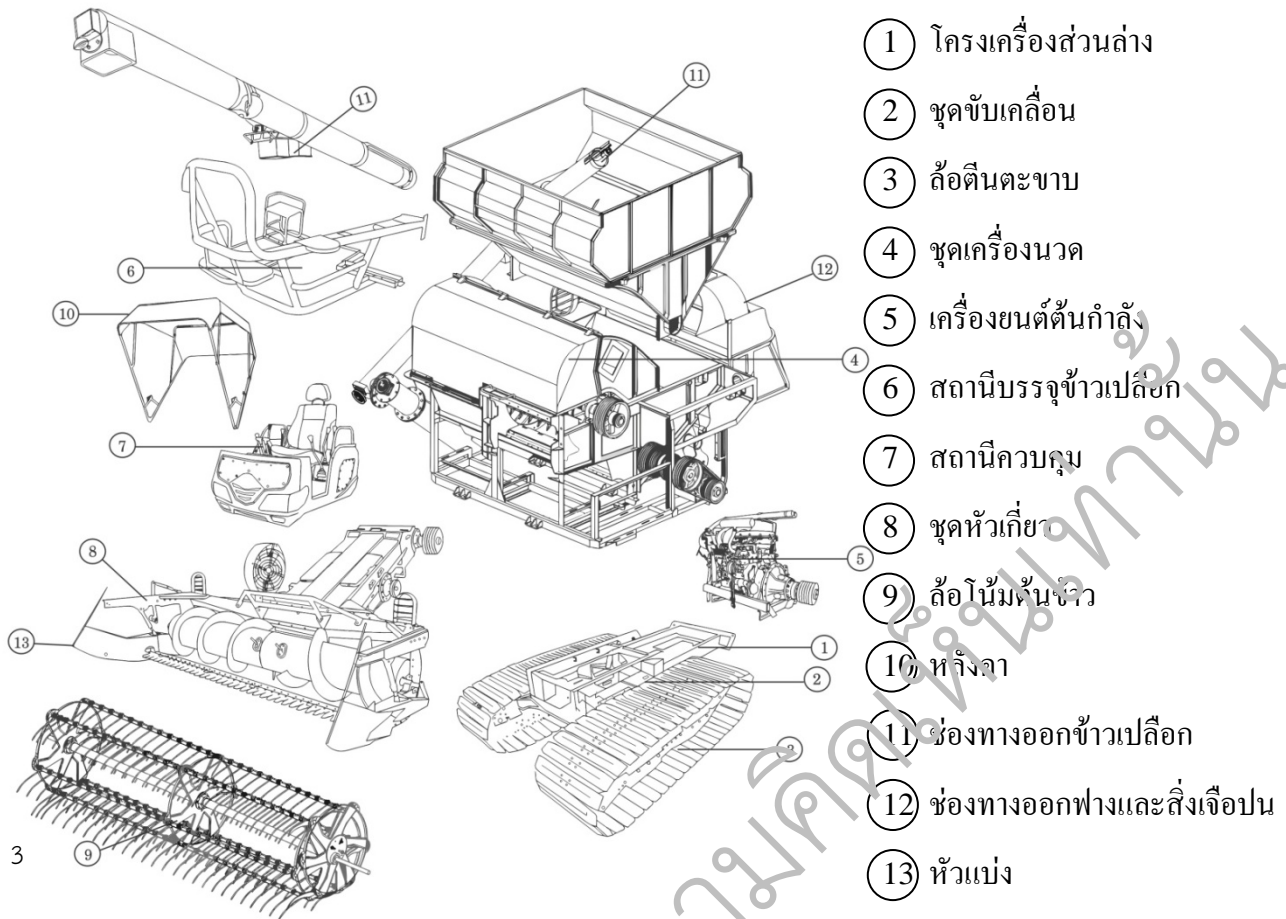
เครื่องเกี่ยวขนาดอย่างน้อยต้องมีส่วนประกอบหลัก ดังตัวอย่างในรูปที่ 2  
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ



- |                        |                         |                                |
|------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1) โครงเครื่องส่วนล่าง | 5) เครื่องยนต์ต้นกำลัง  | 9) ล้อโน้มต้นข้าว              |
| 2) ชุดขับเคลื่อน       | 6) สถานีบรรจุข้าวเปลือก | 10) หลังคา                     |
| 3) ลิ้นตีตะขาน         | 7) สถานีควบคุม          | 11) ช่องทางออกข้าวเปลือก       |
| 4) ชุดเครื่องกวาด      | 8) ชุดหัวเกี่ยว         | 12) ช่องทางออกฟางและสิ่งเจือปน |
|                        |                         | 13) หัวแบ่ง                    |

รูปที่ 2 ตัวอย่างส่วนประกอบหลักของเครื่องเกี่ยวขนาด

(ข้อ 2.5 และข้อ 3.1)



หมายเหตุ อาจมีถังรองรับเป็นภาชนะบรรจุข้าวเปลือกแทนสถานีบรรจุข้าวเปลือกก็ได้

## รูปที่ 2 ตัวอย่างส่วนประกอบหลักของเครื่องเกี่ยวขนาด (ต่อ)

(ข้อ 3.1)

### 3.2 การทำ

3.2.1 ฟันลูกขนาด ต้องมีความแข็งเป็นไปตาม มอก.768 หรือมีความแข็งสูงกว่า

3.2.2 สายพานตัววิ่งกำลัง (ถ้ามี) ควรเป็นไปตาม มอก.146

3.2.3 เครื่องเกี่ยวขนาดต้องมีเกียร์เดินหน้า เกียร์ถอยหลัง อย่างน้อยเกียร์ละ 1 ระดับความเร็ว และเกียร์ว่าง

3.2.4 ระบบไฮดรอลิกและระบบขับเคลื่อนต้องสามารถตรวจสอบระดับน้ำมันไฮดรอลิกและน้ำมันหล่อลื่น และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิกและน้ำมันหล่อลื่นได้สะดวก

3.2.5 ระบบส่งกำลังของระบบเกี่ยวขนาดต้องเป็นอิสระจากระบบขับเคลื่อน

3.2.6 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสื่อความหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติงานหรือสำหรับสื่อความหมายอื่นๆ ของเครื่องเกี่ยวขนาด ต้องเป็นไปตาม ISO 3767-1 และ ISO 3767-2

3.2.7 เครื่องเกี่ยวขนาดต้องมีสัญญาณเตือนขณะถอยหลัง

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

## 4. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 4.1 ลักษณะทั่วไป

- 4.1.1 ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องเกี่ยวหวด ต้องอยู่ในตำแหน่งที่บังคับควบคุมการทำงานได้จากสถานีควบคุม ยกเว้นในกรณีที่ใช้ระบบควบคุมระยะไกล
- 4.1.2 ที่นั่งคนขับต้องสามารถปรับเลื่อนเพื่อให้ทำงานได้สะดวก และเมื่อปรับเลื่อนที่นั่งคนขับให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ที่นั่งคนขับต้องตรึงแน่นที่ตำแหน่งนั้น
- 4.1.3 สถานีควบคุมและสถานีบรรจุข้าวเปลือกต้องขึ้น-ลงได้สะดวกและไม่ลื่น พื้นของสถานีควบคุมและสถานีบรรจุข้าวเปลือกต้องอยู่ในระนาบราบ ไม่ลื่น สถานีควบคุมต้องมีอุปกรณ์กันตก ซึ่งมีความสูงอย่างน้อย 600 mm
- 4.1.4 เครื่องเกี่ยวหวดต้องมีอุปกรณ์รองรับหรือล็อกเพื่อรองรับหรือล็อกหัวเกี่ยวหรือชิ้นส่วนอื่นให้อยู่ในตำแหน่งที่สูงจากพื้นอย่างมั่นคง เพื่อความปลอดภัยในการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซม
- 4.1.5 ระบบส่งกำลังที่อยู่ในตำแหน่งที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ต้องมีฝาครอบซึ่งจะแยกออกได้โดยใช้เครื่องมือเท่านั้น และไม่เป็นอุปสรรคต่อการปรับแต่ง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและวัดด้วยเครื่องวัดละเอียด 1 มม

### 4.2 ความสูงของการตัด

เมื่อปรับใบมีดให้อยู่ในตำแหน่งการตัดต่ำสุด ความสูงของการตัดเฉลี่ยต้องไม่มากกว่า 100 mm และเมื่อปรับใบมีดให้อยู่ในตำแหน่งการตัดสูงสุด ความสูงของการตัดเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 300 mm

การทดสอบให้ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.1

### 4.3 แรงกดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่บนล้อขับเคลื่อน (ground contact pressure)

เมื่อทดสอบตามข้อ 7.2 แล้ว แรงกดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่บนล้อขับเคลื่อนของเครื่องเกี่ยวหวดรวมต้องไม่เกิน 30 kPa

### 4.4 การทำงานภาคสนาม

เมื่อทดสอบตามข้อ 7.3 แล้ว

- 4.4.1 ความสูญเสียรวมจากการทำงานของเครื่องเกี่ยวหวด (TL) ต้องไม่เกิน 3%
- 4.4.2 เครื่องเกี่ยวหวดต้องมีระดับเสียงต้องไม่เกิน 105 dB A
- 4.4.3 เครื่องเกี่ยวหวดต้องไม่เกิดความเสียหายใดๆ
- 4.4.4 การทำงานของเครื่องเกี่ยวหวดต้องปกติ

### 4.5 ความทนทาน

เมื่อทดสอบตามข้อ 7.4 แล้ว

- 4.5.1 เครื่องเกี่ยวหวดต้องไม่เกิดความเสียหายใดๆ
- 4.5.2 การทำงานของเครื่องเกี่ยวหวดต้องปกติ

## 5. เครื่องหมายและฉลาก

- 5.1 ที่เครื่องเกี่ยวขนาดทุกเครื่องอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร
- (1) แบบรุ่น (model)
  - (2) คำอธิบายโดยย่อหรือสัญลักษณ์แสดงการใช้งาน ความปลอดภัยในการใช้งาน และการบำรุงรักษา บางส่วน
  - (3) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (4) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
  - (5) ที่หน้าปัดต้องมีค่าเตือน เตือนให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียง
- 5.2 เครื่องเกี่ยวขนาดทุกเครื่อง ต้องมีคู่มือแนะนำการใช้งานซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
- (1) คำว่า “เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว”
  - (2) แบบรุ่น
  - (3) พิกัด ความเร็วรอบที่กำหนด มวล และชนิดของเครื่องย. ๕ ชั้นกำลัง
  - (4) ข้อกำหนดรายละเอียดต่างๆของเครื่องเกี่ยวขนาด เช่น มิติ (กว้าง X ยาว X สูง) มวล ความกว้างหัวแบ่ง ช่วงความสูงจากพื้นถึงใบมีด (เมื่อใบมีดขนานกับพื้น) ความเร็วการเคลื่อนที่ในการใช้งาน
  - (5) การใช้งาน วิธีการปรับแต่ง และความปลอดภัยในการใช้งาน
  - (6) การบำรุงรักษา
  - (7) รูปแสดงชิ้นส่วนประกอบ พร้อมทั้งรายชื่อและหมายเลขชิ้นส่วนที่สำคัญ อย่างน้อย 13 รายการ ตามรูปที่ 2
  - (8) รายงานผลการทดสอบตามภาคผนวก ก.

## 6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องเกี่ยวขนาดแบบรุ่นเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- 6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบส่วนประกอบและการทำ คุณลักษณะที่ต้องการ และ เครื่องหมายและฉลาก
- 6.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 1 ตัวอย่าง
  - 6.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. ในแต่ละรายการ จึงจะถือว่าเครื่องเกี่ยวขนาดรุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเครื่องเกี่ยวขนาดต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1.2 จึงจะถือว่าเครื่องเกี่ยวขนาดนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

7. การทดสอบ

7.1 ความสูงของการตัด

7.1.1 การเตรียมการทดสอบ

จัดเครื่องเกี่ยวขนาดให้อยู่ในตำแหน่งซึ่งทำให้แนวแกนของใบมีดขนานกับพื้นแข็งเรียบได้ระดับ

7.1.2 ปรับใบมีดให้อยู่ในตำแหน่งการตัดต่ำสุด

วัดความสูงของการตัดด้วยเครื่องมือวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 mm โดยวัดที่ตำแหน่งใบมีดขวาสุด ตำแหน่งใบมีดตรงกลาง และตำแหน่งใบมีดซ้ายสุด แล้วหาค่าเฉลี่ย

7.1.4 ปรับใบมีดให้อยู่ในตำแหน่งการตัดสูงสุด

วัดความสูงของการตัด เช่นเดียวกับข้อ 7.1.3

7.2 แรงกดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่บนล้อขับเคลื่อน

7.2.1 ชั่งมวลเครื่องเกี่ยวขนาดโดยมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถังให้ละเอียด 20 kg

7.2.2 วัดมิติ (ความกว้าง X ความยาว) ของแป้นล้อตีนตะขาบ (track) เฉลี่ย โดยวิธีสุ่มวัดแป้นล้อตีนตะขาบ ข้างละ 5 ชิ้น เป็น มิลลิเมตร X มิลลิเมตร

7.2.3 จัดให้เครื่องเกี่ยวขนาดอยู่บนพื้นแข็งเรียบให้ระดับ นับจำนวนแป้นล้อตีนตะขาบที่สัมผัสเต็มหน้าสัมผัสกับพื้นทั้ง 2 ข้าง

7.2.4 คำนวณแรงกดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่บนล้อขับเคลื่อน จากสูตร

$$\text{แรงกดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่บนล้อขับเคลื่อน} = \frac{9.8 (M1+M2) \times 10^3}{N \times W \times L} \quad \text{เป็นกิโลพาสคัล}$$

เมื่อ M1 คือ มวลของเครื่องเกี่ยวขนาดมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง เป็นกิโลกรัม

M2 คือ มวลของข้าวเปลือกเมื่อบรรจุเต็มถึงบรรจุข้าวเปลือก เป็นกิโลกรัม  
(กรณีเครื่องเกี่ยวขนาดมีถังบรรจุข้าวเปลือก)

มวลของข้าวเปลือกเมื่อบรรจุเต็มทุกกระสอบรวมกับมวลของคนที่ถือกระสอบรองรับข้าวเปลือกเป็น  
กิโลกรัม

(กรณีเครื่องเกี่ยวขนาดไม่มีถังบรรจุข้าวเปลือก)

N คือ จำนวนแป้นล้อตีนตะขาบที่สัมผัสเต็มหน้าสัมผัสกับพื้นทั้งหมด  
(กรณีล้อแทรกยางเต็มเส้น N = 2)

W คือ ความกว้างเฉลี่ยของแป้นล้อยืดตะขาบ เป็นมิลลิเมตร  
(กรณีล้อยืดแทรกยางเต็มเส้น  $W =$  ความกว้างของล้อยืดแทรกยาง)

L คือ ความยาวเฉลี่ยของแป้นล้อยืดตะขาบ เป็นมิลลิเมตร  
(กรณีล้อยืดแทรกยางเต็มเส้น  $L =$  ความยาวของล้อยืดแทรกยางที่สัมผัสกับพื้น)

### 7.3 การทำงานภาคสนาม

#### 7.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 7.3.1.1 ผู้ทำเป็นผู้จัดหาผู้ควบคุมเครื่องเกี่ยวหวด
- 7.3.1.2 ผู้ทำเป็นผู้จัดเตรียมแปลงข้าวทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 60 m X 100 m ดังรูปที่ 3
- 7.3.1.3 ข้าวที่ใช้ในการทดสอบต้องเป็นข้าวพันธุ์ที่นิยมปลูก เช่น ข้าวดอกมะลิ 105 กข 15 กข 47 ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 1 พิษณุโลก 2 และมีอายุสุกแก่เหมาะสมต่อการเกี่ยวหวด
- 7.3.1.4 ให้ทดสอบระหว่างเวลา 09.00 น. ถึง 18.00 น. และถ้ามีฝนตกให้เริ่มทดสอบหลังฝนหยุดตกไม่น้อยกว่า 24 h

#### 7.3.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

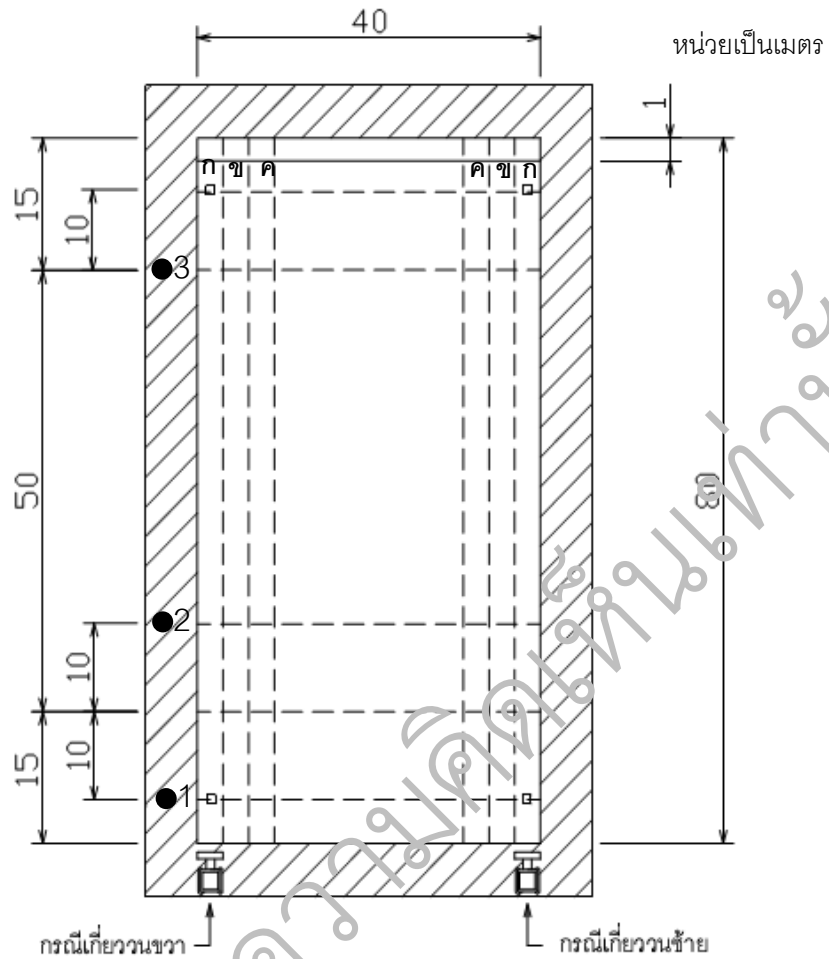
- 7.3.2.1 นาฬิกาจับเวลาที่วัดได้ละเอียด 0.1 s และจับเวลาต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 h
- 7.3.2.2 เทปวัดระยะที่วัดได้ละเอียด 2 mm และยาวไม่น้อยกว่า 50 m
- 7.3.2.2 บรรทัดวัดระยะที่วัดได้ละเอียด 1 mm และยาวไม่น้อยกว่า 150 mm
- 7.3.2.4 หลักกำหนดระยะ ยาวไม่น้อยกว่า 2 m
- 7.3.2.5 เคียว
- 7.3.2.6 กรอบเก็บข้อมูลผลผลิต และความหนาแน่นต้นข้าว ขนาด 1 m X 1 m และกรอบเก็บข้อมูลเมล็ดข้าวเปลือกกร่วงก่อนเกี่ยวหวด และเมล็ดข้าวเปลือกกร่วงหลังเกี่ยวหวด ขนาด 1 m X 3.5 m
- 7.3.2.7 ถังพลาสติกหรือถังกระดาษเก็บตัวอย่างผลผลิตเมล็ดข้าวเปลือก เมล็ดข้าวเปลือกกร่วงก่อนเกี่ยวหวด เมล็ดข้าวเปลือกกร่วงหลังเกี่ยวหวด เมล็ดข้าวเปลือกกร่วงและเมล็ดข้าวเปลือกติดรวงที่คัดแยกมาจากวัสดุที่ถูกขับออกจากช่องทางออกฟาง และสิ่งเจือปน เพื่อการคัดแยกหาร้อยละการทำความสะดวก
- 7.3.2.8 ฉายาข่ายเก็บตัวอย่างวัสดุที่ออกจากช่องทางออกฟางและสิ่งเจือปน
- 7.3.2.9 อุปกรณ์วัดมุมที่วัดได้ละเอียด 1°
- 7.3.2.10 กระจกทวงที่วัดได้ละเอียด 1 cm<sup>3</sup> และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 200 cm<sup>3</sup>
- 7.3.2.11 เครื่องชั่งที่ชั่งได้ละเอียด 1 g
- 7.3.2.12 เครื่องวัดระดับเสียงที่วัดได้ละเอียด 1 dB A
- 7.3.2.13 เครื่องวัดความต้านทานการแทรกทะลุของดิน โดยใช้หัวกดสำหรับดินอ่อน ตาม ASAE S 313.3
- 7.3.2.14 เครื่องวัดความเร็วรอบที่มีความแม่นยำผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.05$  % และมีทศนิยม 1 ตำแหน่ง

### 7.3.3 วิธีทดสอบ

#### 7.3.3.1 ก่อนการทดสอบการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวด

- (1) ให้ผู้ทำหรือผู้ทดสอบปรับแต่งเครื่องเกี่ยวนวดตามที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการใช้งาน
- (2) เกี่ยวนวดข้าวตามแนวขอบแปลงข้าวทดสอบ อย่างน้อย 2 รอบ โดยให้เหลือแปลงข้าวทดสอบ กว้าง 40 m ยาว 80 m ดังรูปที่ 3
  - (2.1) สุ่มวัดความสูงตอซังในพื้นที่ขอบแปลงข้าวทดสอบหลังการเกี่ยวนวดแต่งแปลง จำนวน 100 ค่า (ด้านละ 25 ค่า) นำไปคำนวณหาค่าความสูงตอซังเฉลี่ย
  - (2.2) ทำความสะอาดภายในเครื่องเกี่ยวนวดเพื่อเอาเมล็ดข้าวเปลือกและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ออกจากการเกี่ยวนวดฟางข้าวที่พ่นออกมาจากการเกี่ยวนวดแต่งแปลง เป็นระยะทาง ไม่น้อยกว่า 5 m แล้วให้เครื่องเกี่ยวนวดทำงานที่ภาวะไม่มีโหลด ไม่น้อยกว่า 5 min
- (3) วางกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0m X 1.0m ในแปลงข้าวทดสอบ เพื่อเก็บข้อมูลเมล็ดข้าวเปลือก วัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก ความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือก ความชื้นของวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก จำนวนตัวอย่าง 4 ตัวอย่าง ดังแสดงในรูปที่ 3
- (4) เกี่ยวต้นข้าวด้วยเคียวในกรอบเก็บข้อมูลให้มีความสูงตอซังประมาณเท่ากับความสูงตอซังเฉลี่ย โดยให้เมล็ดข้าวเปลือกร่วงน้อยที่สุด นำไปเก็บไว้ในถุงพลาสติก หรือถุงกระดาษเก็บตัวอย่าง
- (5) แยกเมล็ดข้าวเปลือกและวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือกออกจากต้นข้าว นำไปชั่งมวลเมล็ดข้าวเปลือก (WGR) และมวลวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก (WMOG) หน่วยเป็นกรัม
- (6) สุ่มตัวอย่างเมล็ดข้าวเปลือกและวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก จำนวน 5 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ ไม่น้อยกว่า 100 g นำไปหาความชื้นตาม ASAE S352.2
- (7) วัดความความต้านทานการงอของดิน หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่ความลึก 0 10 20 และ 30 cm ในบริเวณใกล้เคียงกับการวางกรอบเก็บข้อมูล
- (8) สุ่มวัดความสูงทรงของต้นข้าว และความสูงเอียงของต้นข้าว ในบริเวณใกล้เคียงกับการวางกรอบเก็บข้อมูล หน่วยเป็นมิลลิเมตร อย่างน้อย 100 ตัวอย่าง นำไปคำนวณหามุมเอียงของต้นข้าว เพื่อบอกถึงสภาพของแปลงข้าวทดสอบ
- (9) วางกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0 m X 3.5 m โดยห่างจากแนวขอบแปลงที่ผ่านการเกี่ยวนวดแล้ว (ตำแหน่ง ก ข หรือ ค ซึ่งขึ้นอยู่กับการทดสอบซ้ำ) ไม่น้อยกว่า 25 cm ดังแสดงในรูปที่ 3 และรูปที่ 4 (ก)
- (10) เก็บตัวอย่างเมล็ดข้าวเปลือกร่วงก่อนการเกี่ยวนวดในกรอบเก็บข้อมูลในพื้นที่ 1.0 m คูณด้วยความกว้างในการเกี่ยวนวด ลบ 0.25 m จากแนวขอบแปลงข้าวทดสอบที่ผ่านการเกี่ยวนวดแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 4 (ก) นำไปชั่งเป็นมวลเมล็ดข้าวเปลือกร่วงก่อนการเกี่ยวนวด (WSH)
- (11) ปักหลักกำหนดระยะการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 หลัก ดังแสดงในรูปที่ 3

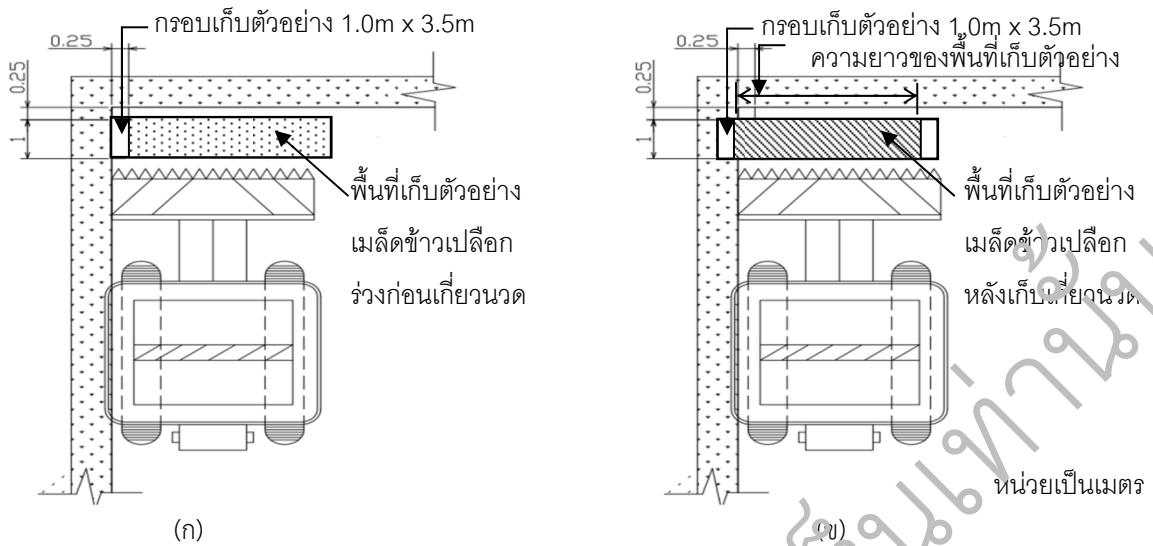




- ▨ หมายถึง พื้นที่ขอบแปลงหลังการเกี่ยววนวดแต่แปลงให้มีขนาดตามที่กำหนด โดยการเกี่ยววนวดประมาณ 2 รอบ
- หมายถึง ตำแหน่งการเก็บข้อมูลเมล็ดข้าวเปลือก กวสดที่ไม่เซเมล็ดข้าวเปลือก ความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือก ความชื้นของวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก และความต้านทานการแหงทะลุของดิน
- 1 หมายถึง หลักเริ่มต้นการจับเวลา ความเร็วในการเคลื่อนที่ การใช้ตาข่ายรองรับวัสดุที่ถูกขับออกมาจากช่องขับฟางและสิ่งเจือปน
- 2 หมายถึง หลักสิ้นสุดการใช้ตาข่ายรองรับวัสดุที่ถูกขับออกมาจากช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่อง
- 3 หมายถึง หลักสิ้นสุดการจับเวลาความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่องเกี่ยววนวดระยะทาง 50m
- ก ข ค หมายถึง ตำแหน่งการวางกรอบเก็บข้อมูลเมล็ดข้าวเปลือกก่อนเกี่ยววนวดและเมล็ดข้าวเปลือกกร่วงเนื่องจากการเกี่ยววนวดของการทดสอบซ้ำที่ 1 2 และ 3

### รูปที่ 3 แปลงข้าวทดสอบ

(ข้อ 7.3.3.1(2) ข้อ 7.3.3.1(3) ข้อ 7.3.3.1(9) และข้อ 7.3.3.1(11))



รูปที่ 4 พื้นที่เก็บตัวอย่างเมล็ดข้าวเปลือก รวงก่อนเกี่ยวนวด และเมล็ดข้าวเปลือก รวงหลังการเกี่ยวนวด  
(ข้อ 7.3.3.1(9) ข้อ 7.3.3.1(10) และข้อ 7.3.3.2(4))

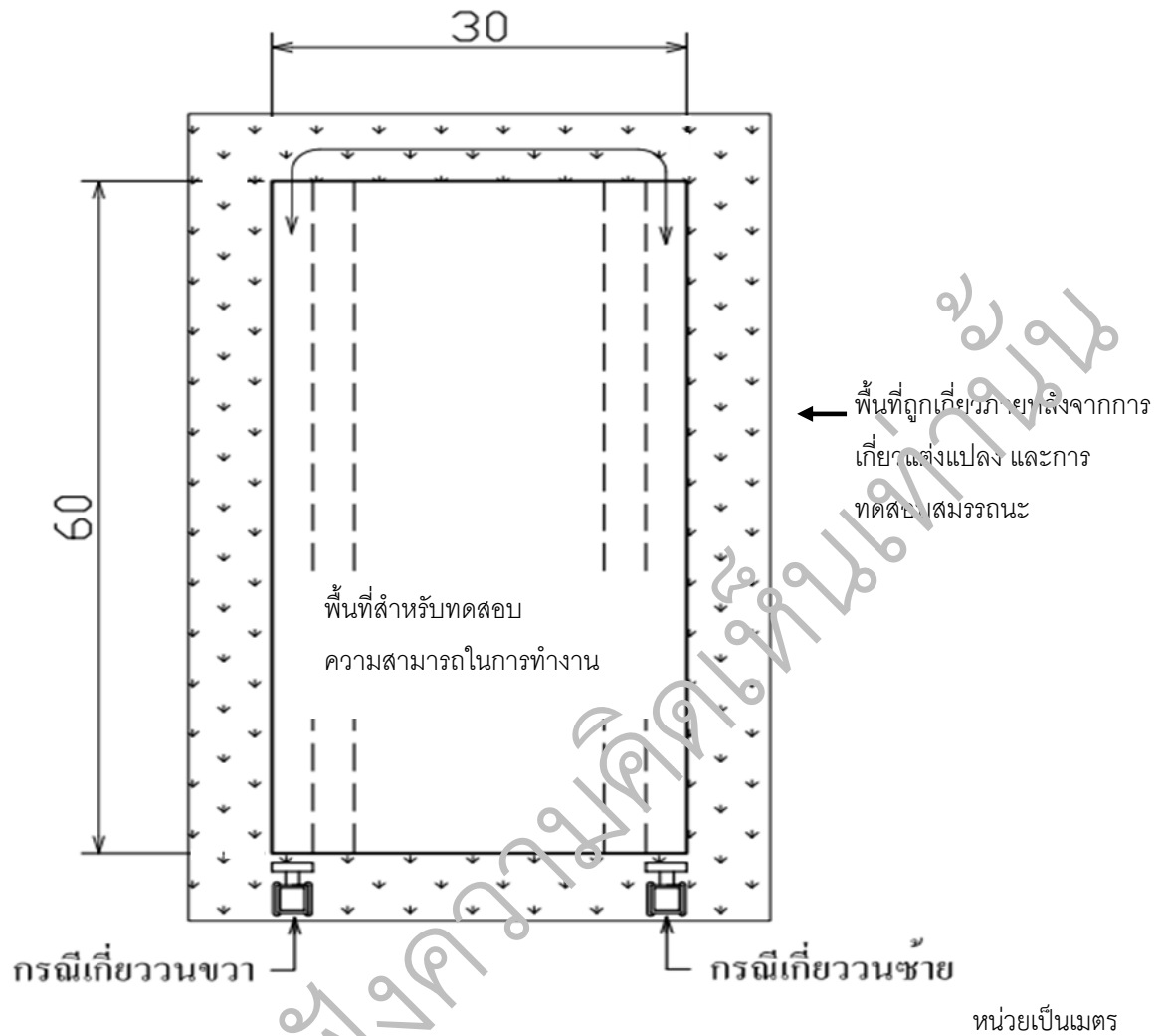
#### 7.3.3.2 การทดสอบความสูญเสียรวม

- (1) เกี่ยวนวดข้าวแบบวนซ้ายหรือวนขวา ตามลักษณะการออกแบบเครื่องเกี่ยวนวด ด้วยความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่กำหนด ตามที่ผู้ทำระบุ
- (2) เมื่อเครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ถึงหลักที่ 1 เริ่มจับเวลาเพื่อหาความเร็วในการเคลื่อนที่ และใช้ตาข่ายรองรับวัสดุที่ถูกปล่อยออกมาที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวนวด จนเครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ถึงหลักที่ 2 หยุดใช้ตาข่ายรองรับวัสดุที่ถูกขับออกมาที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวนวด
- (3) เมื่อเครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ถึงหลักที่ 3 หยุดจับเวลาเพื่อหาความเร็วในการเคลื่อนที่ และให้เกี่ยวนวดเคลื่อนที่ไปจนกระทั่งชุดใบมีดตัดผ่านกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0 m X 3.5 m ที่วางไว้เพื่อเก็บข้อมูลเมล็ดข้าวเปลือก รวง หยุดการเคลื่อนที่ของเครื่องเกี่ยวนวดและหยุดการทำงานของชุดใบมีดตัด ยกหัวเกี่ยวขึ้นโดยต้องไม่ให้มีวัสดุร่วงหล่นจากหัวเกี่ยว แล้วใช้ผ้าพลาสติกคลุมกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0 m X 3.5 m เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเมล็ดข้าวเปลือกจากหัวเกี่ยว แล้วถอยหลังเครื่องเกี่ยวนวดให้พื้นกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0 m X 3.5 m
- (4) เอาผ้าพลาสติกออกและเก็บเมล็ดข้าวเปลือก รวง และเมล็ดข้าวเปลือก ตีตรงหลังการเกี่ยวนวด ในกรอบเก็บข้อมูลขนาด 1.0 m X 3.5 m แต่เก็บเฉพาะในพื้นที่ห่างจากแนวขอบแปลงข้าว ทดสอบที่ผ่านการเกี่ยวนวดแล้วเท่านั้น นำไปเก็บไว้ในถุงพลาสติก หรือถุงกระดาษเก็บตัวอย่าง แล้วนำไปชั่งมวลเมล็ดข้าวเปลือก รวง และเมล็ดข้าวเปลือก ตีตรงหลังการเกี่ยวนวด ( $W_H$ ) เพื่อนำใช้ในการคำนวณความสูญเสียเนื่องจากการเกี่ยวนวด
- (5) สุ่มวัดความกว้างในการเกี่ยวนวดในพื้นที่ทดสอบระหว่างหลักที่ 1 ถึงหลักที่ 3 จำนวน 10 ค่า

- (6) นำวัสดุที่ถูกขับออกมาที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวขนาดตามข้อ 7.3.3.2(2) ไปคัดแยกเมล็ดข้าวเปลือกกรวง เมล็ดข้าวเปลือกติดรวง แล้วนำไปชั่งเป็นมวลเมล็ดข้าวเปลือกกรวงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวขนาด( $W_{TS}$ ) และมวลเมล็ดข้าวเปลือกติดรวงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวขนาด( $W_{US}$ ) เพื่อนำไปใช้คำนวณหาความสูญเสียเนื่องจากการคัดแยกและทำความสะอาด และความสูญเสียเนื่องจากการนวด
- (7) ทดสอบซ้ำตั้งแต่ข้อ 7.3.3.2 (3) ถึงข้อ 7.3.3.2 (6) อีก 2 ครั้ง

### 7.3.3.3 การทดสอบระดับเสียงและความสามารถในการทำงาน

- (1) ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง โดยให้หัววัดระดับเสียงอยู่ที่ตำแหน่งใกล้หูคนขับมากที่สุด
- (2) ให้เครื่องยนต์ต้นกำลังทำงานที่ความเร็วรอบที่กำหนดตามที่ผู้ทำระบุ
- (3) เกี่ยวขนาดเพื่อปรับแปลงข้าวทดสอบให้เหลือขนาด 30 m X 60 m
- (4) ทำความสะอาดภายในเครื่องเกี่ยวขนาด เพื่อเอาเมล็ดข้าวเปลือกและสิ่งตกค้างภายในออก โดยการเกี่ยวขนาดฟางข้าวที่พ่นออกมาจากการเกี่ยวแต่งแปลงเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 5 m แล้วเกี่ยวขนาดโดยไม่มีไหลตไม่น้อยกว่า 5 min
- (5) เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มถัง
- (6) ให้เครื่องเกี่ยวขนาดทำงานที่ความเร็วรอบเครื่องบันทึกที่กำหนด ตามที่ผู้ทำระบุ  $\pm 20 \%$
- (7) เกี่ยวขนาดในแปลงข้าวทดสอบขนาด 30 m X 60 m ตามรูปแบบดังแสดงในรูปที่ 5 ระหว่างการเกี่ยวขนาดสุ่มวัดระดับเสียงของเครื่องเกี่ยวขนาด 3 ครั้ง
- (8) บันทึกเวลาที่ใช้ในการเกี่ยวจนแล้วเสร็จ เป็นวินาที และหยุดการทำงานของเครื่องเกี่ยวขนาด
- (9) เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มอีกครั้ง บันทึกปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ เป็น ลิตร
- (10) ระหว่างการทดสอบตรวจพิจารณาการทำงานของเครื่องเกี่ยวขนาด และหลังการทดสอบตรวจพิจารณาความเสียหายของเครื่องเกี่ยวขนาด
- (11) นำเมล็ดข้าวเปลือกออกจากถังเก็บหรือกระสอบรองรับ ไปชั่งมวลข้าวเปลือกสุทธิจากถังเก็บหรือกระสอบรองรับ ( $W_t$ )
- (12) สุ่มตัวอย่างเมล็ดข้าวเปลือกจากข้อ 7.3.3.2 (6) จำนวน 3 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 2 kg นำไปหามวลรวมของเมล็ดข้าวเปลือกเต็มเมล็ด เมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก และวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก ( $W_A$ )
- (13) นำไปเป่าเอาเศษวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือกออก แล้วนำเมล็ดข้าวเปลือกมาคัดแยก เป็นเมล็ดข้าวเปลือกเต็มเมล็ด เมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก นำไปชั่งเป็นมวลเมล็ดข้าวเปลือกเต็มเมล็ด ( $W_{TS}$ ) มวลเมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก ( $W_{ds}$ ) เพื่อนำไปใช้คำนวณหาร้อยละความสะอาดของข้าวเปลือกและร้อยละความเสียหายเนื่องจากเมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก



รูปที่ 5 รูปแบบการเกี่ยววนวัดเพื่อทดสอบระดับเสียงและความสามารถในการทำงาน

(ข้อ 7.3.3.3(7))

7.3.3.4 การคำนวณค่าต่างๆ

(1) ผลผลิตรวม ( $W_T$ )

$$W_T = W_t + W_{TL}$$

เมื่อ  $W_t$  คือ มวลข้าวเปลือกสุทธิจากถังเก็บหรือกระสอบรองรับ (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ (จากข้อ 7.3.3.3 (11))

$W_{TL}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกที่สูญเสีย (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ (มวลเมล็ดข้าวเปลือกร่วงและมวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ตรงหลังการเกี่ยววนวัด ( $W_H$  จากข้อ 7.3.3.2(4)) มวลเมล็ดข้าวเปลือกร่วงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยววนวัด ( $L_{TS}$  จากข้อ 7.3.3.2(6)) และมวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ตรงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยววนวัด ( $L_{US}$  จากข้อ 7.3.3.2(6))

- (2) อัตราส่วนมวลเมล็ดข้าวเปลือกต่อมวลวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก (G/MOG Ratio)

$$G/MOG \text{ Ratio} = W_{GR} / W_{MOG}$$

เมื่อ  $W_{GR}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือก (กรัม) จากข้อ 7.3.3.1(5)

$W_{MOG}$  คือ มวลวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก (กรัม) จากข้อ 7.3.3.1(5)

- (3) ความสูญเสียจากการร่วงก่อนเกี่ยว ( $L_{SH}$ )

$$L_{SH} = (W_{SH} / W_T) \times 100$$

เมื่อ  $W_{SH}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ร่วงก่อนการเกี่ยว (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ จากข้อ 7.3.3.1(10)

- (4) ความสูญเสียจากการเกี่ยว ( $L_H$ )

$$L_H = (W_H / W_T) \times 100$$

เมื่อ  $W_H$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ร่วงและเมล็ดข้าวเปลือกที่ตรงหลังการเกี่ยว (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ จากข้อ 7.3.3.2(4)

- (5) ความสูญเสียจากการนวด ( $L_{US}$ )

$$L_{US} = (W_{US} / W_T) \times 100$$

เมื่อ  $W_{US}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ตรงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวนวด (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ จากข้อ 7.3.3.2 (5)

- (6) ความสูญเสียจากการคัดแยกและทำความสะอาด ( $L_S$ )

$$L_S = (W_S / W_T) \times 100$$

เมื่อ  $W_S$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ร่วงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวนวด ( $W_{TS}$ ) และมวลเมล็ดข้าวเปลือกที่ตรงที่ช่องขับฟางและตะแกรงด้านท้ายเครื่องเกี่ยวนวด ( $W_{US}$ ) (กรัม) ต่อหน่วยพื้นที่ จากข้อ 7.3.3.2 (6)

- (7) ร้อยละความเสียหายเนื่องจากเมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก ( $D_d$ )

$$D_d = (W_{ds} / W_{ts}) \times 100$$

เมื่อ  $W_{ds}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก จากข้อ 7.3.3.3 (9)

$W_{ts}$  คือ มวลเมล็ดข้าวเปลือกเต็มเมล็ด จากข้อ 7.3.3.3 (9)

- (8) ร้อยละความสะอาดของข้าวเปลือก ( $W_{CG}$ )

$$W_{CG} = (W_{ts} + W_{ds}) / W_A \times 100$$

เมื่อ  $W_A$  คือ มวลรวมของเมล็ดข้าวเปลือกเต็มเมล็ด เมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก และวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก จากข้อ 7.3.3.3 (12)

- (9) ความสูญเสียรวมจากการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวด (TL)

$$TL = L_H + L_{TH} + L_S$$

- (10) ความสามารถทางปฏิบัติ ( $F_C$ ) =  $4050 / T_A$  เป็นไร่ (1600  $m^2$ ) ต่อชั่วโมง

เมื่อ  $T_A$  คือ เวลาที่ใช้ในการเกี่ยวนวด เป็นวินาที

- (11) ความสามารถทางทฤษฎี ( $F_T$ ) =  $(S \times W_d) / 1.6$  เป็นไร่ (1600  $m^2$ ) ต่อชั่วโมง

เมื่อ  $S$  คือ ความเร็วในการเกี่ยวนวด เป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง

$W_d$  คือ ความกว้างหัวเกี่ยวเฉลี่ย เป็นเมตร

(12) ประสิทธิภาพการทำงาน ร้อยละ =  $(F_c / F_t) \times 100$

(13) ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง =  $(8 \times V) / 9$  เป็น ลิตร ต่อ  $1600 \text{ m}^2$  (ต่อไร่)

เมื่อ  $V$  คือ ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)

### 7.2.3.3 การรายงานผล

ให้รายงานผลการทดสอบภาคสนามตามแบบรายงานผลการทดสอบการทำงานภาคสนามของเครื่องเกี่ยวนวด ตามภาคผนวก ก.

## 7.3 ความทนทาน

### 7.3.1 การเตรียมการทดสอบ

7.3.1.1 จัดเตรียมแปลงทดสอบ โดยใช้พื้นที่จากแปลงข้าวทดสอบการทำงานภาคสนาม

7.3.1.2 ให้ผู้ทำจัดเตรียม และปรับแต่งเครื่องเกี่ยวนวดให้พร้อมต่อการทดสอบ

### 7.3.2 วิธีทดสอบ

7.3.2.1 ให้เครื่องเกี่ยวนวดทำงานที่ความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่กำหนดต่างที่ผู้ทำระบุโดยทุกระบบของเครื่องเกี่ยวนวดทำงานเหมือนกับการเกี่ยวนวดปกติ

7.3.2.2 ขับเคลื่อนเครื่องเกี่ยวนวดเหมือนกับการเกี่ยวนวดปกติในพื้นที่ที่เตรียมไว้ ด้วยความเร็วในการเคลื่อนที่ไม่ต่ำกว่า  $4 \text{ km/h}$  ในลักษณะวนรอบในแปลงทดสอบขนาด  $20 \text{ m} \times 30 \text{ m}$  ทดสอบต่อเนื่องวันละ  $10 \text{ h}$  โดยไม่นับรวมเวลาที่หยุดพัก หรือเพื่อการตรวจสอบ และทุก ๆ  $2 \text{ h}$  ระหว่างการทดสอบ ผู้ทำหรือผู้ทดสอบอาจปรับแต่งหรือบำรุงรักษาเครื่องเกี่ยวนวดได้ตามที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการใช้งาน และเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อให้เพียงพอต่อการทดสอบ แต่การหยุดแต่ละครั้งต้องไม่เกิน  $15 \text{ min}$  และสามารถเปลี่ยนผู้ควบคุมเครื่องเกี่ยวนวดได้

7.3.2.3 การเคลื่อนที่วนรอบในวันหนึ่งๆให้วนรอบทิศทางเดียว และในวันถัดไปให้เคลื่อนที่วนในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางการเคลื่อนที่ในวันก่อนหน้า

7.3.2.4 ทดสอบจนครบ  $100 \text{ h}$  ( $10$  วัน)

7.3.2.5 หลังเสร็จสิ้นการทดสอบในแต่ละวัน ให้เครื่องเกี่ยวนวดอยู่ในการดูแลของผู้ทดสอบ โดยไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนใดๆของเครื่องเกี่ยวนวด ยกเว้นการดูแลรักษาปกติประจำวันในช่วงเช้า และอาจตรวจเติมของเหลวได้ตามความเหมาะสม

7.3.2.6 ระหว่างการทดสอบตรวจพินิจการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวด และหลังการทดสอบตรวจพินิจความเสียหายของเครื่องเกี่ยวนวด

**ภาคผนวก ก**  
**แบบรายงานผลการทดสอบการทำงานภาคสนามของเครื่องเกี่ยวหวด**

**ก.1 ทัวไป**

ชื่อผู้ทำ.....

แบบ (model).....

การปรับแต่งชิ้นส่วนต่าง (ถ้ามี).....

**พื้นที่ทดสอบ**

ชื่อสถานที่.....

สภาพทางภูมิประเทศ (topography) โดยสังเขป

พันธุ์ข้าว.....

อายุของข้าว.....วัน

การเก็บข้อมูลครั้งที่	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	...	...	...	X <sub>100n</sub>	เฉลี่ย
ความสูงของต้นข้าว (cm)										
ความสูงเอียงของต้นข้าว (cm)										
มุมเอียงของต้นข้าว (°)										
ความหนาแน่นต้นข้าวต่อพื้นที่ 1 m <sup>2</sup>				X	X	X	X	X	X	

**ก.2 ผลก่อนการทดสอบการทำงานของเครื่องเกี่ยวหวด**

**ก.2.1 ข้อมูลก่อนการทดสอบทั่วไป**

ครั้งที่เก็บข้อมูล	เมล็ดข้าวเปลือก (g)	วัสดุที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวเปลือก (g)	อัตราส่วนเมล็ดต่อฟาง	ความชื้นเมล็ดข้าวเปลือก (%)				ความชื้นวัสดุที่ไม่ใช่เมล็ด (%)					
				ครั้งที่เก็บข้อมูล				ครั้งที่เก็บข้อมูล					
				1	2	3	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	ค่าเฉลี่ย		
1													
2													
3													
4													
ค่าเฉลี่ย													

ก.2.2 ข้อมูลการวัดความแข็งดิน (กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

ครั้งที่เก็บข้อมูล	ความลึก (cm)			
	0	10	20	30
1				
2				
3				
4				
เฉลี่ย				

ก.3 ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องเกี่ยวหวด

ก.3.1 ทัวไป

อุณหภูมิในช่วงเวลาการทดสอบคุณภาพการทำงาน.....°C

ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ.....

ก.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความสูญเสียต่างๆ การทำงาน และผลผลิต

ตำแหน่งที่เก็บข้อมูล / ข้อมูล		1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย
ช่องทางออกฟางและสิ่งเจือปน	มวลเมล็ดข้าวเปลือกเมล็ดเต็ม (g)					
	มวลเมล็ดข้าวเปลือกติดฟาง (g)					
ร่วงก่อนการเกี่ยว	มวลเมล็ดข้าวเปลือกร่วง (g)					
ร่วงเนื่องจากการเกี่ยว	มวลเมล็ดข้าวเปลือกร่วง (g)					
	มวลเมล็ดข้าวเปลือกติดต้นข้าว (g)					
ผลผลิตสุทธิ (kg/1600m <sup>2</sup> )						
ความสะอาด และปริมาณเมล็ด แตกหัก	มวลเมล็ดข้าวเปลือกสะอาด (g)					
	มวลเมล็ดข้าวเปลือกแตกหัก (g)					
	มวลสิ่งเจือปน (g)					
ความกว้างในการตัด (m)						

การเก็บข้อมูลครั้งที่	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	...	...	...	X <sub>100n</sub>	เฉลี่ย
ความสูงตอซัง (cm)										



ก.3.3 ข้อมูลผลการคำนวณ

ร้อยละความสูญเสียเนื่องจากการรบกวนก่อนเกี่ยว.....

ร้อยละความสูญเสียจากการเกี่ยว.....

ร้อยละความสูญเสียเนื่องจากการนวด.....

ร้อยละความสูญเสียเนื่องจากการคัดแยกและทำความสะอาด.....

ร้อยละความสูญเสียเนื่องจากเมล็ดแตกหัก.....

ร้อยละความสะอาดของข้าวเปลือก.....

ร้อยละความสูญเสียรวมเนื่องจากการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวด.....

ก.4 ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวด

ก.4.1 ทัวไป

อุณหภูมิในช่วงเวลาการทดสอบความสามารถในการทำงาน.....°C

ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ.....

เวลาเริ่มการทดสอบ.....

การปรับแต่งชิ้นส่วนต่างๆ หรือความเสียหายระหว่างการทดสอบ (ถ้ามี)

.....

.....

เวลาที่เครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 เมตร ครั้งที่ 1.....sec

เวลาที่เครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 เมตร ครั้งที่ 2.....sec

sec เวลาที่เครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 เมตร ครั้งที่ 3.....sec

เวลาที่เครื่องเกี่ยวนวดเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 เมตร เฉลี่ย.....sec

ความเร็วของเครื่องเกี่ยวนวด เฉลี่ย.....m/sec

ระดับเสียง วัดที่ครั้งที่ 1.....dB A

ระดับเสียง วัดที่ครั้งที่ 2.....dB A

ระดับเสียง วัดที่ครั้งที่ 3.....dB A

เวลาเสร็จสิ้นการทดสอบ.....

ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้.....l

ก.4.2 หลังการทดสอบ

ความเสียหายของเครื่องเกี่ยวนวด

ไม่เสียหาย

เสียหาย มีรายละเอียดดังนี้

.....

.....

.....

.....

การทำงานของเครื่องเกี่ยวขนาด

ปกติ

ไม่ปกติ มีรายละเอียดดังนี้

.....  
.....  
.....

ก.4.3 ข้อมูลผลการคำนวณ

ความสามารถทางปฏิบัติ = .....ไร่ (1600 m<sup>2</sup>) ต่อชั่วโมง

ความสามารถทางทฤษฎี = .....ไร่ (1600 m<sup>2</sup>) ต่อชั่วโมง

ประสิทธิภาพการทำงาน ร้อยละ = .....

ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง = .....ลิตร ต่อ 1600 m<sup>2</sup> (ต่อไร่)

ผู้ทดสอบ.....

วันที่ทดสอบ.....

\_\_\_\_\_

ใช้ในการรับฟังความคิดเห็น