



การประดิษฐ์กระดานนับ 100 เมล็ดสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว และสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

100 Seed Counter Designed for Mungbean (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) and for Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.)

สุรัตน์ นุกนอร์^{1/}
Surat Nuglor^{1/}

Abstract : Seed weight was reported as the weight per 1,000 seeds of working sample. Procedure for 1,000 seed's weight determination starting from counting, eight replicates, each of 100 seeds followed by weighing and recording each replicate in grams, calculate the average weight of 1,000 seeds and multiplied by 10. Following this procedure, seed technologist should concentrate on the seed sample and counting 100 seeds by hand which take times and causing more erratum due to longer practices. By 100 seed counter designed for mungbean and for soybean make the procedure of 100 seed determination easy and saving times. Determination of 100 seed weight by this counter required an average of 10.5 and 23.4 seconds compared to 45 and 43.7 seconds by hand counting for mungbean and soybean, respectively.

^{1/} ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

^{1/} Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

บทคัดย่อ : การหาน้ำหนักของเมล็ดได้จากการนับเมล็ดพันธุ์ตัวอย่าง 100 เมล็ด จำนวน 8 ซ้ำ ซึ่งและจดบันทึกน้ำหนักแต่ละซ้ำ นำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วคูณด้วย 10 เพื่อจะรายงานผลเป็นน้ำหนัก 1,000 เมล็ด การหาน้ำหนักเมล็ด โดยวิธีดังกล่าวสิ้นเปลืองเวลามากเนื่องจากผู้ปฏิบัติต้องใช้สายตาเพ่งดูเมล็ดและใช้มือนับเมล็ดให้ครบ 100 เมล็ด ยิ่งปฏิบัติงานนานเท่าใดโอกาสความผิดพลาดยิ่งเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการใช้กระดานับ 100 เมล็ดสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถช่วยประหยัดเวลาในการนับ 100 เมล็ดโดยใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 10.5 วินาทีสำหรับการนับเมล็ดถั่วเขียวและใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 23.4 วินาทีสำหรับการนับเมล็ดถั่วเหลืองเมื่อเทียบกับการนับด้วยมือใช้เวลาเฉลี่ย 45 วินาที และ 43.7 วินาทีสำหรับเมล็ดถั่วเขียวและถั่วเหลืองตามลำดับ

Index words : น้ำหนักเมล็ด ถั่วเขียว ถั่วเหลือง seed weight, mungbean (*Vigna radiata* (L.) Wilczek), soybean (*Glycine max* (L.) Merr.)

คำนำ

การหาน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์เพื่อประโยชน์ในการคัดเลือกเกรดของเมล็ด การคำนวณอัตราของเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับปลูกต่อพื้นที่ตลอดจนถึงการคำนวณผลผลิตต่อพื้นที่เป็นต้น หลักการโดยทั่วไปในการหาน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์ที่รายงานในใบรับรองสากล จะใช้น้ำหนักของ 1,000 เมล็ด โดยการนับเมล็ด 100 เมล็ด จำนวน 8 ซ้ำ ซึ่งเมล็ดพันธุ์ของแต่ละซ้ำแล้วหาค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 100 เมล็ดจากตัวอย่าง 8 ซ้ำแล้วคำนวณค่าเฉลี่ยของ 1,000 เมล็ด โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้คูณด้วย 10 (ISTA, 1976; ISTA, 1985; นงลักษณ์, 2527; นงลักษณ์, 2528)

การนับเมล็ดตัวอย่าง 100 เมล็ด จำนวน 8 ซ้ำของเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเป็นการปฏิบัติที่ล่าช้ามาก ใช้เวลานาน ยิ่งนับเมล็ดตัวอย่างนานเท่าใดโอกาสเกิดความผิดพลาดย่อมมีมากขึ้นเพราะผู้ปฏิบัติเมื่อล่าช้า เนื่องจากต้องใช้สายตาเพ่งมองและใช้มือนับเมล็ดไปพร้อม ๆ กัน การใช้กระดานับ 100 เมล็ดที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง จะช่วย

แก้ไขปัญหาในการนับ 100 เมล็ดตัวอย่างโดยไม่ผิดพลาดและกระทำได้รวดเร็ว ซึ่งกระดานับ 100 เมล็ดนี้สามารถประดิษฐ์ได้เอง ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายสามารถช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการนับเมล็ดดังกล่าวได้

วัสดุอุปกรณ์

1. ไม้เนื้ออ่อนขนาดกว้าง x ยาว x หนา ตามรายการ A-D ดังนี้

เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

- | | |
|---|--|
| A | ไม้ขนาด 17.0 x 22 x 1.5 ซม.
ค้ำมือถือยาว 14 ซม.
ตัดให้ได้ขนาดและรูปร่างดังรูปที่ 1 A |
| B | ไม้ขนาด 2.7x22.5x0.8 ซม. จำนวน 2 ชิ้น |
| C | ไม้ขนาด 2.7 x 17 x 0.8 ซม.
เจาะรูตรงกลางลึก 1.5 ยาว 5.0 ซม.
ดังรูปที่ 1 C |
| D | ไม้ขนาด 2.7 x 17 ซม.
เจาะปลายไม้ด้านหนึ่งให้มีขนาดและรูปร่างเหมือนรูป 1 D |

เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว

A ไม้ขนาด 11.5 x 11.5 x 0.8 ซม.

ค้ำมือถือยาว 11 ซม.

ตัดให้ได้ขนาดและรูปร่างดังรูปที่ 1 A

B ไม้ขนาด 1.5 x 12.5 x 0.5 ซม. จำนวน 2 ชิ้น

C ไม้ขนาด 1.5 x 11.5 x 0.5 ซม.

เจาะร่องตรงกลางลึก 0.5 ยาว 3.5 ซม.

ดังรูปที่ 1 C

D ไม้ขนาด 1.5 x 11.5 ซม.

เจาะปลายไม้ด้านหนึ่งให้ขนาดและ

รูปร่างเหมือนรูป 1 D

2. สว่านเจาะไม้ พร้อมดอกสว่านเส้นผ่าศูนย์กลาง
2 หุน (1/4 นิ้ว) และ 2.5 หุน (5/16 นิ้ว)

3. ตะปูขนาดเล็ก

4. สีนํามันสีขาวและสีดำหรือนํ้าตาล

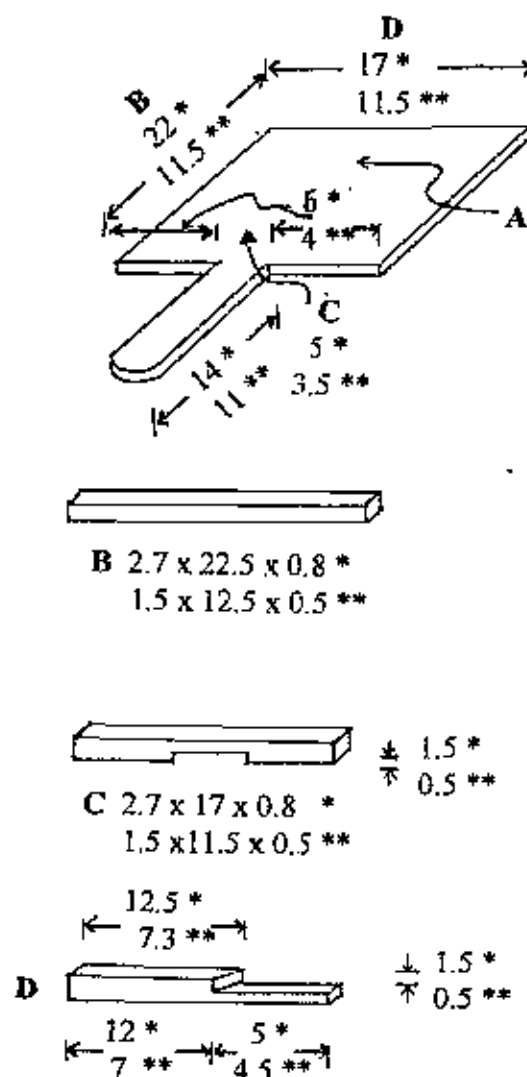


Fig. 1 Dimensions and details of 100 seed counter designed for mungbean (**) and for soybean (*)

วิธีสร้างและประกอบ

1. นำไม้ A มาเจาะรูให้ได้ 100 หลุม (ด้านละ 10 X 10 หลุม) โดยเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ใช้ ดอกสว่านที่มีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มม. (5/16 นิ้ว) เจาะหลุมลึก 6 มม. เมล็ดพันธุ์

การประดิษฐ์กระดานนับ 100 เมล็ดสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง และสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

- ถั่วเขียวใช้ดอกสว่านที่มีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มม. (1/4 นิ้ว) เจาะหลุมลึก 4 มม.
2. นำไม้ B, C, D มาประกอบบนแผ่น A ตามผังในรูปที่ 1. ใช้ตะปูเล็ก ๆ ตอกให้แน่น
3. ทาพื้น A ด้วยสีขาว ส่วน B, C, D และด้านมือถือใช้สีเข้ม จะได้กระดานนับ 100 เมล็ด ดังรูปที่ 2

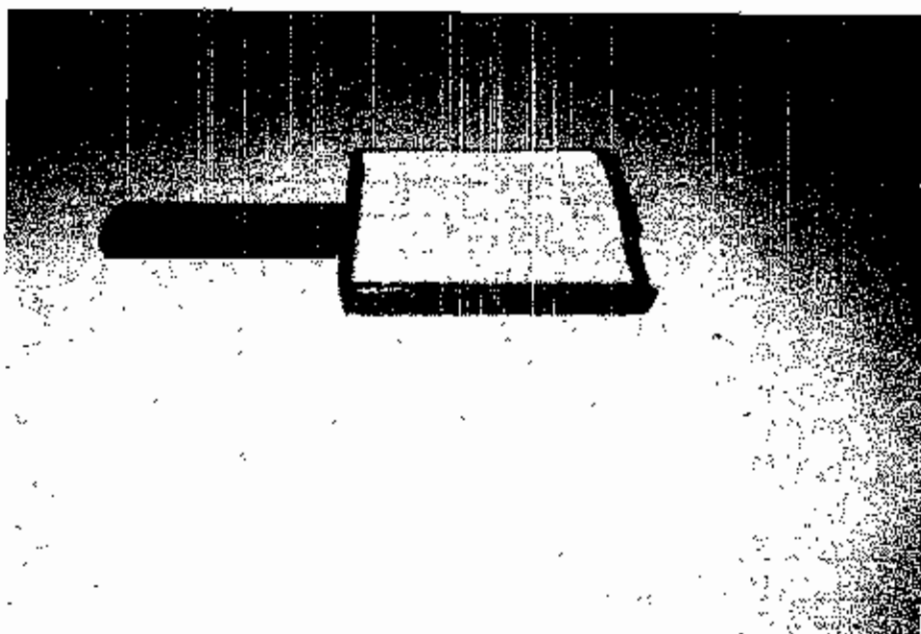


Fig. 2 Picture of 100 seed counter designed for soybean

วิธีใช้

1. นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหรือเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ที่ต้องการหาน้ำหนักเมล็ดมาเทใส่บนด้าน A
2. เขย่าให้เมล็ดพันธุ์ลงในหลุมที่เจาะไว้ หลุมละ 1 เมล็ด
3. เมล็ดพันธุ์ที่เหลือให้เทออกทางรูเปิดด้าน D
4. เทเมล็ดพันธุ์ที่อยู่ในหลุมลงในถาดหรือภาชนะ เพื่อทำการชั่งหาน้ำหนักตัวอย่างของเมล็ด 100 เมล็ด

ประโยชน์

วิธีหาน้ำหนัก 100 เมล็ดโดยใช้กระดานนับเมล็ดแบบนี้พบว่าสามารถช่วยให้การปฏิบัติงานได้รวดเร็ว ช่วยประหยัดเวลาในการนับ 100 เมล็ดโดยใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 10.5 วินาทีสำหรับการนับเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเมื่อเทียบกับการนับด้วยมือต้อง

ใช้เวลาเฉลี่ย 45 วินาที ช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานได้ถึง 34.5 วินาที สำหรับการนับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 100 เมล็ดใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 23.4 วินาทีสำหรับเมื่อเทียบกับการนับด้วยมือซึ่งใช้เวลาเฉลี่ย 43.7 วินาที ช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานได้ถึง 20.3 วินาที (ตารางที่ 1)

Table 1 Times used for 100 seed weight determination of mungbean and soybean by hand counting and seed counter

Replication	Time (seconds)			
	Mungbean		Soybean	
	Hand counting	Seed counter	Hand counting	Seed counter
1.	45	14	40	30
2.	48	10	42	30
3.	45	10	44	20
4.	46	11	45	30
5.	40	8	47	20
6.	45	13	45	25
7.	46	10	40	15
8.	45	8	47	17
Average	45	10.5	43.7	23.4

เอกสารอ้างอิง

1. ISTA, 1976. International Rules for Seed Testing. Seed Sci. and Technol. 4: 1-177.
2. ISTA, 1985. International Rules for Seed Testing 1985. Seed Sci. and Technol. 13(2):342-343.
3. นงลักษณ์ ประกอบบุญ. 2527. บทปฏิบัติการการทดสอบเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 97 หน้า.
4. นงลักษณ์ ประกอบบุญ. 2528. การทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์. สำนักพิมพ์โอเคชั่นสโตร์ กรุงเทพฯ. 316 หน้า.