

การผลิตเมล็ดพันธุ์โสนขนสายพันธุ์สีและเกอลนเพื่อใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ในที่ลุ่ม

(4) อายุการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์โสนขนสายพันธุ์สี

สมพล ไวปัญญา^{1/} เสกสรรค์ สนวนกุล^{1/} ฉายแสง ไม้แก้ว^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษาอายุการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์โสนขนสายพันธุ์สี ประกอบด้วย 5 วิธีการเก็บเกี่ยว คือ การเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30, 45, 60 และ 75 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์สีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2543 เปรียบเทียบกับการเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2543 – ธันวาคม 2544 ในดินชุดสงขลา ซึ่งเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีค่า pH 5.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.28 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 18 ppm และโพแทสเซียม 63 ppm วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 4 ซ้ำ ผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการเก็บเกี่ยวเมล็ดโสนขนสายพันธุ์สีด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยสูงที่สุดอย่างแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) กับวิธีการเก็บเกี่ยวอื่น ๆ คือ 115 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ วิธีการตัดต้นที่ 30 วัน หลังโสนขนสี เริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 66 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างไรก็ตาม การเก็บเกี่ยวเมล็ดโสนขนสายพันธุ์สีด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ต้องใช้เวลาและแรงงานมากกว่าวิธีการตัดต้น ส่วนคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของโสนขนสายพันธุ์สี ซึ่งประกอบด้วย ความบริสุทธิ์ ความงอก และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ทุกวิธีการเก็บเกี่ยว

เลขทะเบียนวิจัย 44 (1) (41:4) – 0514 - 015

1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์สุราษฎร์ธานี

2/ กลุ่มวิจัยพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

Seed Production of *Aeschynomene americana* cv.Lee and Glenn
for Forage Crop in Wetter Low – Lying Area

(4) Harvesting Time on Seed Yield and Seed Quality of *Aeschynomene americana* cv.Lee

Sompon Waipanya ^{1/} Seksan Suankoon ^{1/} Chaisang Phaikaew ^{2/}

Abstract

The study on harvesting time on seed yield and seed quality of *Aeschynomene americana* cv. Lee composited of 5 harvesting times, which was harvesting seed by cutting plants at 30, 45, 60 and 75 days after 50 percentage of flowering on 12 December 2000 comparison with harvesting seed accumulation by hand The experiment was conducted at Nakhonsithummarat Animal Nutrition Research Center during May 2000 – December 2001. The soil is Songkhla series; sandy clay loam, which were pH 5.5 ; 1.28 percentage of organic matter ; 18 ppm available P and 63 ppm K. The design of experiment was Randomized Complete Block with 4 replications. The result showed that harvesting seed accumulation by hand of *A.americana* cv. Lee gave the highest ($p<0.05$) average seed yield 115 kg per rai , followed by method of cutting plant at 30 days after 50 percentage of flowering with seed yield of 66 kg per rai. However, method of hand harvesting seed need more time and labour in collecting seed than harvesting seed by cutting plants. For the seed quality, on percentage of purity, germination and 1,000 seed weight of there were not significant different ($p>0.05$) between harvesting times.

Research Project No. 44 (1) (41:4) – 0514 - 015

^{1/} Surattthani Animal Nutrition Research and Development Center

^{2/} Forage Crops Research Section, Division of Animal Nutrition, Department of Livestock Development

คำนำ

ปัจจุบันการเลี้ยงโคเนื้อ โคนม และแพะ ในพื้นที่ภาคใต้กำลังขยายตัว ทำให้มีความต้องการใช้หญ้าและถั่ว เพื่อเป็นอาหารสัตว์ในปริมาณมากขึ้นแต่พื้นที่ที่เกษตรกรใช้ปลูกพืชอาหารสัตว์ส่วนใหญ่เป็นทีลุ่ม - นาร้าง ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำถึงค่อนข้างต่ำมักมีน้ำท่วมขังในฤดูฝนอยู่เสมอ โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม และเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่างปี 2535 - 2539 ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชพบว่าปีประมาณ 1,900 - 2,800 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งถั่วอาหารสัตว์ที่นำมาปลูกต้องทนทานต่อสภาพดังกล่าวและจากรายงานทำให้ทราบว่าไสนชน (*Aeschynomene spp.*) มีความเหมาะสม เพราะสามารถขึ้นและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินขึ้นแฉะ มีน้ำท่วมขังเป็นครั้งคราว ให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์สูง ทนทานต่อการแทะเล็ม และมีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง (Bishop และคณะ, 1988 ; Bishop และ Hilder, 1993)

ถั่วในสกุล *Aeschynomene* ส่วนใหญ่อยู่ในเขตร้อนของทวีปอเมริกาและแอฟริกา มีบางส่วนอยู่ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หมู่เกาะแปซิฟิกและออสเตรเลีย (Rudd, 1955) Kretschmer และ Bullock (1980) รายงานว่า มี *Aeschynomene* อยู่ถึง 160 สายพันธุ์ Bishop และคณะ (1988) รายงานว่าได้ทำการทดสอบคัดเลือกพันธุ์ 29 สายพันธุ์ (316 accession) ที่ Mackay รัฐควีนแลนด์ ประเทศออสเตรเลีย มีการผลิตออกมาเป็นการค้าแล้ว 3 สายพันธุ์ คือ *Aeschynomene falcata* cv. Bargoo ในปี 1973 *A. americana* cv. Glenn ในปี 1983 และ *A. americana* cv. Lee ในปี 1991 (Oram, 1990 ; Bishop และ Hilder, 1993)

สำหรับไสนชน (*Aeschynomene americana*) เป็นพืชที่ตอบสนองต่อช่วงแสง บางสายพันธุ์จัดเป็นพืชฤดูเดียว บางสายพันธุ์จัดเป็นพืชหลายฤดูหรือค้างปี ให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ 1.6 - 2.4 ตันต่อไร่ ส่วนของใบมีค่าโปรตีนหยาบ 15.6 - 25.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนของลำต้นมีค่าโปรตีนหยาบ 1.9 - 6.3 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าการย่อยได้ของวัตถุแห้ง (in vitro digestibility) ของใบประมาณ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ มีการติดเมล็ดดี ฝักเมื่อแก่สุกเมล็ดยังคงมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่และสามารถแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ได้ (150 - 220 ข้อต่อกรัม หรือ 350 - 400 เมล็ดต่อกรัม) ทนทานต่อดินที่มีฟอสฟอรัสต่ำ ขยายพันธุ์ได้ง่าย ในประเทศไทยปัจจุบันมี 2 สายพันธุ์ คือ ไสนชนสายพันธุ์เกลน และไสนชนสายพันธุ์ลี โดยไสนชนสายพันธุ์เกลน เป็นพืชฤดูเดียวส่วนไสนชนสายพันธุ์ลีเป็นพืชค้างปี (มีอายุ 2 ปี ขึ้นไป) นำมาใช้ประโยชน์โดยวิธีการตัดสดแล้วนำไปให้สัตว์กิน เนื่องจากเป็นพืชที่มีความชื้นสูงจึงไม่เหมาะที่จะนำมาทำแห้ง อีกทั้งเมื่อแห้งแล้วใบจะร่วงเหลือแต่ กิ่งก้าน (Skerman และคณะ, 1988 ; Bishop, 1992) นอกจากนี้ยังนำมาประยุกต์ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวหรือระบบการปลูกพืชอื่น ๆ ได้อีกด้วย

โสนขนสายพันธุ์ลี และเกลนให้ผลผลิตและคุณภาพพืชอาหารสัตว์ใกล้เคียงกัน คือ ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 1.3 ตันต่อไร่ จากการตัดที่ระดับความสูง 15 เซนติเมตรจากพื้นดินและมีค่าโปรตีนหยาบ (รวมใบและกิ่งก้าน) ค่าเยื่อใย NDF และค่าเยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 17.49, 53.83 และ 41.41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ฉายแสง และคณะ, 2546) สำหรับผลผลิตเมล็ดพันธุ์ พบว่าโสนขนสายพันธุ์ลีให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยสูงกว่าโสนขนสายพันธุ์เกลน คือ 52 และ 45 กิโลกรัมต่อไร่ จากการเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ จำนวน 4 ครั้ง (สมพล และคณะ, ยังไม่ตีพิมพ์)

อย่างไรก็ตามลักษณะการออกดอกของโสนขนเป็นแบบทยอยออก จึงทำให้การแก่สุกของเมล็ดพันธุ์เกิดขึ้นไม่พร้อมกัน ต้องทำการทยอยเก็บฝักแก่ โดยโสนขนจะเริ่มทยอยออกดอกตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายน หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการเก็บฝักแก่ได้เรื่อยๆ ตั้งแต่ต้นเดือน มกราคม ไปจนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลาในการเก็บ ดังนั้น จึงเห็นควรให้มีการศึกษาอายุการเก็บเกี่ยวเมล็ดที่เหมาะสมโดยวิธีการตัดต้นหลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์เปรียบเทียบกับวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือ โดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ตลอดจนต้นทุนการผลิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD(Randomized Complete Block Design) มี 4 ซ้ำ 5 วิธีการเก็บเกี่ยว ดังนี้

1. เก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้น 30 วันหลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์
2. เก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้น 45 วันหลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์
3. เก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้น 60 วันหลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์
4. เก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้น 75 วันหลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์
5. เก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่

การเตรียมดิน ไถและพรวนดิน เพื่อสร้างแปลงทดลองขนาด 3 เมตร X 5 เมตร จำนวน 20 แปลง ระยะห่างระหว่างแปลง 1 เมตร ใส่ปุ๋ยคอกเพื่อปรับปรุงสภาพดิน อัตรา 1 ตันต่อไร่ ทั้งแปลงไว้ 7 วัน และพรวนดินอีกครั้งหนึ่ง

การปลูก ปลูกโสนขนสายพันธุ์ลี เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2543 ใช้เมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ โดยนำเมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่มาผ่านการเร่งความงอกด้วยวิธีการแช่ในน้ำร้อนอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาทีและผึ่งให้แห้งแล้ว โรยเป็นแถวที่ระดับความลึกไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร

การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15 – 15 – 15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงของการเตรียมดินครั้งสุดท้าย

การเก็บข้อมูล ดำเนินการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30 45 60 และ 75 วันให้สูงจากพื้นดิน 15 เซนติเมตร หลังโสนขนสายพันธุ์เริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ (วันที่ 12 ธันวาคม 2543) ในวันที่ 11 มกราคม 2544 26 มกราคม 2544 10 กุมภาพันธ์ 2544 และ 25 กุมภาพันธ์ 2544 ตามลำดับ นำมาบ่ม 3 วัน นวดและเก็บเมล็ดออกจากต้น ส่วนการเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่เก็บเมล็ด จำนวน 4 ครั้ง (11 มกราคม – 25 กุมภาพันธ์ 2544) จากนั้นนำเมล็ดทุกวิธีการเก็บเกี่ยวไปฝังในที่ร่ม 3-4 วัน โดยวางบนตาข่ายไนล่อน และผึ่งแดด 2 วัน เพื่อลดความชื้น บันทึกผลผลิตเมล็ดพันธุ์หลังทำความสะอาดที่ระดับความชื้น 9 เปอร์เซ็นต์ (เมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่) และสุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่นำไปทดสอบคุณภาพ ประกอบด้วย ความชื้น ความบริสุทธิ์ ความงอก และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ทำการคำนวณ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ ดังนี้

$$\text{ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์} = \frac{\text{ผลผลิตเมล็ดพันธุ์} \times \text{ความบริสุทธิ์}}{100}$$

$$\text{ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้} = \frac{\text{ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์} \times \text{ความงอก}}{100}$$

คำนวณต้นทุนการผลิตและบันทึกปริมาณน้ำฝนตลอดการทดลอง

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดย Analysis of Variance ในแผนการทดลอง RCBD และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan 's New Multiple Range Test (DMRT)

สถานที่ทำการทดลอง ดำเนินการทดลองระหว่างเดือน พฤษภาคม 2543 – เดือน ธันวาคม 2544 ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นดินในที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ดินนาเกา ชุดสงขลา เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีค่า pH 5.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.28 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 18 ppm และโพแทสเซียม 63 ppm

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์

เมื่อพิจารณาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ (เมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่) ของโสนขนสายพันธุ์ดี ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าการเก็บเกี่ยว เมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ จะให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 115 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30 หลังโสน

ขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย เท่ากับ 66 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกับการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 60 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 43 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 45 และ 75 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 25 และ 28 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกับการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 60 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการออกดอกของโสนขนลี เป็นแบบทยอยออก จึงทำให้การแก่สุกของเมล็ดพันธุ์เกิดขึ้นไม่พร้อมกันฝักที่เริ่มแก่สุกในช่วงนั้นอาจมีการแตกหักของฝักออกตามข้อมากกว่าจึงมีเมล็ดส่วนหนึ่งที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นดิน ก่อนการตัดต้นและในระหว่างการตัดต้นเพื่อนำไปบ่มมากกว่า และเมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตในพื้นที่ 1 ไร่ ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า การเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า การเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 32 และ 40 บาทต่อกิโลกรัม แม้ว่าจะต้องใช้เวลาและแรงงานมากกว่า

สำหรับผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ของโสนขนสายพันธุ์ลีดังแสดงในตาราง ที่ 1 พบว่า ให้ผลในทำนองเดียวกัน กล่าวคือ การเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่จะให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้เฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 94 และ 63 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลี เริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้เฉลี่ย เท่ากับ 54 และ 36 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกับการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 60 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้เฉลี่ย 36 และ 24 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 45 และ 75 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้เฉลี่ย น้อยที่สุดเท่ากับ 21, 13 และ 24, 16 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกับการเก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 60 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์ลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกัน

คุณภาพเมล็ดพันธุ์

เมื่อพิจารณาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า โสนขนสายพันธุ์ลีทุกวิธีการเก็บเกี่ยวมีคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ มีความบริสุทธิ์เฉลี่ยเท่ากับ 82.0 – 84.2 เปอร์เซ็นต์ ความงอกเฉลี่ยเท่ากับ 66 – 68 เปอร์เซ็นต์ และน้ำหนัก 1,000 เมล็ดเฉลี่ย เท่ากับ 5.4792 – 5.5734 กรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของโสนขนสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวเมล็ดโดยวิธีการตัดต้นที่ 30, 45, 60 และ 75 วัน หลังโสนขนสายพันธุ์เริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบกับ การเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่

วิธีการเก็บเกี่ยว	ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ ^{1/} (กก./ไร่)	ความบริสุทธิ์ ^{2/} (%)	ความงอก ^{3/} (%)	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ^{4/} (กรัม)	ผลผลิตเมล็ด พันธุ์บริสุทธิ์ (กก./ไร่)	ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ บริสุทธิ์ที่งอกได้ (กก./ไร่)
ตัดต้นที่ 30 วัน	66 ^b	82.8	66	5.4892	54 ^b	36 ^b
ตัดต้นที่ 45 วัน	25 ^c	83.3	66	5.4792	21 ^c	13 ^c
ตัดต้นที่ 60 วัน	43 ^{bc}	84.2	66	5.5734	36 ^{bc}	24 ^{bc}
ตัดต้นที่ 75 วัน	28 ^c	83.4	68	5.5606	24 ^c	16 ^c
ทยอยเก็บฝักแก่	115 ^a	82.0	67	5.4986	94 ^a	63 ^a
CV (%)	33.1	1.4	2.8	1.5	33.0	32.0

หมายเหตุ - ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

- ^{1/ 2/ 3 / 4/} เป็นค่าที่ได้จากเมล็ดที่ยังมีเปลือกฝักหุ้มเมล็ดอยู่

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์โสนขนสายพันธุ์ลีในพื้นที่ 1 ไร่

รายการ	ตัดต้นที่ 30 วัน	ตัดต้นที่ 45 วัน	ตัดต้นที่ 60 วัน	ตัดต้นที่ 75 วัน	ทยอยเก็บ ฝักแก่
1. ค่าจ้างเหมาเตรียมดิน (บาทต่อไร่)	500	500	500	500	500
2. ค่าวัสดุ					
2.1 ปุ๋ยเคมี	210	210	210	210	210
2.2 ปูนขาว	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
3. ค่าแรงงาน (บาทต่อไร่)					
3.1 ปลุก	150	150	150	150	150
3.2 หว่านปุ๋ย และกำจัดวัชพืช	400	400	400	400	400
3.3 เก็บเกี่ยวและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์	350	350	350	350	1,400
4. ต้นทุนทั้งหมด (บาทต่อไร่)	2,610	2,610	2,610	2,610	3,660
5. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	66	25	43	28	115
6. ต้นทุนการผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)	40	104	61	93	32

หมายเหตุ - ปุ๋ยเคมี 7 บาทต่อกิโลกรัม ; ปูนขาว 1 บาทต่อกิโลกรัม
 - ค่าแรงงาน 150 บาทต่อคนต่อวัน (ตัดต้นที่ 30,45,60 และ 75 วัน ใช้แรงงาน 6 คน 1 วัน ; ทยอยเก็บฝักแก่ ใช้แรงงาน 13 คน 1 วัน)

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาอายุการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์โสนขนสายพันธุ์ลีในพื้นที่ของศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นที่ลุ่มดินนาเก่า ขุดสงขลา มีลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ พบว่า การเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ จะให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 115 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ วิธีการตัดต้นที่ 30 วัน หลังโสนขนลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ และมีต้นทุนการผลิตถูกที่สุด ส่วนคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของโสนขนสายพันธุ์ลีทุกวิธีการเก็บเกี่ยว ไม่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

การเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยมือโดยวิธีการทยอยเก็บฝักแก่ แม้จะให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงแต่ต้องใช้เวลาและแรงงานมากกว่า ดังนั้นหากมีแรงงานไม่พอเพียงก็อาจใช้วิธีการตัดต้นที่ 30 วัน หลังโสนขนลีเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์

เอกสารอ้างอิง

- ฉายแสง ไผ่แก้ว สมพล ไผ่ปัญญา และ ชิต ยุทธวรวิทย์. 2546. ผลของระยะเวลาตัดที่มีต่อผลผลิตถั่ว *Aeschynomene spp.* ในพื้นที่ลุ่ม. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2546. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. หน้า 194 - 204.
- สมพล ไผ่ปัญญา ณัฐวดี ปุรินทราภิบาล และ ฉายแสง ไผ่แก้ว. ยังไม่ตีพิมพ์. การผลิตเมล็ดพันธุ์โสนขนลีและกลอนเพื่อใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ในที่ลุ่ม (2) อิทธิพลของอัตราปลูกต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์โสนขนลีสายพันธุ์ลีและกลอน.
- Bishop, H.G., B.C. Pengelly and D.H. Ludke. 1988. Classification and description of a collection of the legume genus *Aeschynomene*. Tropical Grasslands. 22 : 160 – 175.
- Bishop, H.G. 1992. *Aeschynomene americana* L., pp. 37 – 39 In L. t. Manette and R.M. Jones (Eds.) Plant Resources of South – East Asia No. 4 Forages. Bogor, Indonesia.
- Bishop, H.G. and P.H. Hilder. 1993. The *Aeschynomene* genus as a source of pasture legume for tropical and sub – tropical Australia. Proceeding of the XVII International Grassland Congress 1993 : 2153 – 2154.
- Kretschmer, A.E. Jr. and R.C. Bullock. 1980. *Aeschynomene* distribution and potential use. Soil and Crop Science Society of Florida Proceeding 39 : 145 – 152.
- Oram, R.N. 1990. Register of Australian herbage plant cultivars. CSIRO Division of Plant Industry, Melbourne : 276-278.
- Rudd, V.E. 1955. American species of *Aeschynomene* US National Herbarium. 32 : 1-72. (US National Museum, Smithsonian Institution, Washington, DC).
- Skerman, P.S., D.G. Cameron and F. Riveros. 1988. Tropical forage legumes. (second edition). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy. 692 p.

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณและการกระจายของฝนที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช ในปี 2543 และ 2544 (มิลลิเมตร)

เดือน	ปี 2543	ปี 2544
มกราคม	251.0	271.0
กุมภาพันธ์	169.0	-
มีนาคม	700.0	207.2
เมษายน	246.0	186.0
พฤษภาคม	205.2	52.0
มิถุนายน	50.5	57.0
กรกฎาคม	50.2	173.0
สิงหาคม	84.0	50.0
กันยายน	292.5	31.0
ตุลาคม	280.5	239.0
พฤศจิกายน	821.0	309.5
ธันวาคม	431.0	250.0
รวม	3,580.9	1,825.7