

พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงไหมอีรี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

The Appropriate Varieties of Cassava for Eri Silkworm Rearing in the Northeast

ทวิชัย แสงทะม้าย¹ สิวาลัย สิริมุงการารัตน์¹ วีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์² ยงยุทธ ไวกกุล¹
และเดือนเพ็ญ วงศ์สอน¹

Tawit Sangtamat¹, Sivilai Sirimungkararat¹, Weerasak Saksirirat², Yongyut Waikakul¹
and Duanphen Wongsorn¹

Abstract

Eri silkworm rearing experiment was undertaken at room temperature in 3 seasons (summer 31.1±2.5 °C, 59.4±8.1% RH; rainy 29.0±1.0 °C, 71.6±7.2% RH; cool 26.6±2.0 °C, 60.5±6.8% RH) using leaves of 9 cassava varieties, compared to castor. These cassava varieties were Rayong 2, 3, 5, 60, 72, CMR 14, 129, 5 Minute and KU 50. It revealed that the life cycles of silkworm fed with all tested host plants were similar in 3 seasons. The life cycle in cool season was longer than in summer – and rainy season. In summer – and rainy season, the shortest life cycle was obtained when fed with castor leaves of 54.67 and 54.33 days, respectively. Cassava Rayong 2 variety caused the longest life cycle of 56 days for both seasons but only in rainy season CMR 14 gave also the longest life cycle as Rayong 2. In cool season, Rayong 2 valued the longest life cycle of eri silkworm (59.34 days) and the Rayong 72 gave the shortest life cycle (57.33 days). On the consideration of yield components, castor was the best in summer. Cassava Rayong 72 was the best among cassava varieties. The average of total cocoon shell weights and total hatching eggs obtained from feeding of Rayong 72 were 9.75 g and 3,659.50 eggs, respectively. In rainy season, castor was a suitable host plant similar to summer. Among cassava varieties, the Rayong 72 and 5 Minute varieties were the most proper to feed in rainy giving average total cocoon shell weights 11.58 g and 11.51 g, and total hatching eggs of 4,429.07 and 3,376.67 eggs, respectively. In cool season, the cassava 5 Minute was the most suitable as host plant, expressed average of survival percentage, total cocoon shell weight and total hatching eggs as 95.56%, 9.38 g and 4,015.51 eggs, respectively. Rayong 2 was the least proper host plant in 3 seasons. The cocoon shells obtained from feeding with different host plants were produced for yarn by hand reeling and spinning using traditional spinning wheel. The result shows that there is no significance in time producing, yarn weight and length ($P>0.05$).

¹สาขากีฏวิทยา ²สาขาโรคพืชวิทยา ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Section of Entomology, ²Section of Plant Pathology Department of Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

บทคัดย่อ

การทดลองเพาะเลี้ยงไหมอีรี่โดยใช้ใบมันสำปะหลัง 9 พันธุ์ ซึ่งได้แก่ มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 2, 3, 5, 60, 72, CMR 14, 129, 5 นาที่ และ KU 50 เปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง ภายใต้สภาพอุณหภูมิห้องปกติ โดยทดลองใน 3 ถาด (ถาดร้อน, ฝน และหนาว มีอุณหภูมิ 31.1 ± 2.5 , 29.0 ± 1.0 และ 26.6 ± 2.0 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 59.4 ± 8.1 , 71.6 ± 7.2 และ 60.5 ± 6.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) พบว่า ไหมอีรี่ที่เลี้ยงด้วยใบพืชอาหารทุกชนิดที่นำมาทดสอบมีวงจรชีวิตใกล้เคียงกันทั้ง 3 ถาด ซึ่งในช่วงฤดูหนาวมีวงจรชีวิตนานกว่าในถาดร้อนและฤดูฝน โดยการเลี้ยงด้วยใบละหุ่งมีวงจรชีวิตสั้นที่สุดเท่ากับ 54.67 วัน ในถาดร้อน และ 54.33 วัน ในถาดฝน และมันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 2 ให้วงจรชีวิตยาวที่สุดเท่ากับ 56.00 วัน ในทั้งถาดร้อนและฤดูฝน แต่เฉพาะในถาดฝนเท่านั้นที่มันสำปะหลังพันธุ์ CMR 14 ให้วงจรชีวิตที่ยาวนานที่สุดเท่ากับระยะ 2 นอกจากนั้น พืชอาหารที่มีผลให้ไหมมีวงจรชีวิตยาวนานที่สุดในช่วงฤดูหนาว คือ มันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 2 (59.34 วัน) และสั้นที่สุดคือพันธุ์ระยะ 72 (57.33 วัน) เมื่อพิจารณาด้านผลผลิตต่างๆ ในช่วงฤดูร้อนการเลี้ยงด้วยใบละหุ่งมีความเหมาะสมที่สุด ส่วนมันสำปะหลังที่มีความเหมาะสมที่สุด คือ พันธุ์ระยะ 72 โดยให้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเปลือกกรังรวมและจำนวนไข่ฟักทั้งหมดเท่ากับ 9.75 กรัม และ 3,659.50 ฟอง ตามลำดับ สำหรับในฤดูฝน การเลี้ยงด้วยละหุ่งมีความเหมาะสมคล้ายกับในถาดร้อน และมันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 72 และ 5 นาที่ ยังมีความเหมาะสมในฤดูฝนในการเลี้ยงสูงที่สุด คือให้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเปลือกกรังรวมเท่ากับ 11.58 และ 11.51 กรัม จำนวนไข่ฟักรวมเฉลี่ย 4,429.07 และ 3,376.67 ฟอง ตามลำดับ แต่ในฤดูหนาวมันสำปะหลังพันธุ์ 5 นาที่ ยังมีความเหมาะสมในฤดูฝนในการเลี้ยงสูงสุด โดยให้ค่าเฉลี่ยของการอยู่รอด น้ำหนักเปลือกกรังรวม และจำนวนไข่ฟักทั้งหมดเท่ากับ 95.56%, 9.38 กรัม และ 4,015.51 ฟอง ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์ระยะ 2 มีความเหมาะสมน้อยที่สุดทั้ง 3 ถาด เมื่อนำเปลือกกรังที่ได้จากการเลี้ยงด้วยพืชอาหารชนิดต่างๆ ไปผลิตเส้นไหมด้วยการสาวมือและปั่นด้าย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ทั้ง เวลาในการผลิต น้ำหนักและความยาวของเส้นไหม

คำนำ

ไหมอีรี่ *Samia ricini* D. เป็นไหมอีกชนิดหนึ่งที่มีความโดดเด่นหลายประการกว่าไหมชนิดอื่นๆ คือ ความแข็งแรงทนโรคทนแมลงศัตรู มีพืชอาหารหลายชนิด ให้ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมที่มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์ สามารถนำไปทำผลิตภัณฑ์สิ่งทอได้หลายรูปแบบ และเป็นผ้าไหมหรือสิ่งทอที่ทุกขั้นตอนในการเพาะเลี้ยงจนถึงการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นปลอดจากสารเคมีพิษ (ศิริลย์, 2546) และยังสามารถใช้ประโยชน์ได้อีกหลายทาง เช่น การใช้เป็น อาหารคน และสัตว์ ทั้งในและต่างประเทศ (Jolly et al., 1981; ศิริลย์ และคณะ, 2544; Suryanarayana and Singh, 2005) โดยพบว่า มีโปรตีนสูงประมาณ 66 % ซึ่งสูงกว่าไหมบ้าน (~54-56%) และ

มีรสชาติทั้งดกแฉะและหนอนที่ดีกว่า (ศิริลย์ และคณะ, 2547) จากการวิเคราะห์กรดอะมิโนของ fibroin พบว่า ไหมป่า เช่น ทาร์ซาร์ มูก้า และอีรี่ กรดอะมิโนส่วนใหญ่ คือ alanine โดยมี alanine มากกว่า glycine ซึ่งตรงข้ามกับที่พบในไหมหม่อน กล่าวคือ ไหมหม่อนมี glycine มากกว่า alanine (Iizuka, 2002; Nadiger et al., 2003) เนื่องจากไหมอีรี่มีพืชอาหารหลายชนิด จึงได้รับความสนใจศึกษา เช่น Wongtong et al. (1980) ได้เพาะเลี้ยงไหมอีรี่ที่ดอยอ่างขาง จ. เชียงใหม่ ทิพย์ดี และคณะ (2535) ได้ศึกษาวิจัยเพาะเลี้ยงไหมอีรี่ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน และ Sirimungkararat et al. (2005) ได้รายงานถึงพืชอาหารชนิดใหม่ของโลก คือ มันตันและมันลาย แต่ด้วยเหตุที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ ซึ่ง

เป็นพืชอาหารที่เหมาะสมมากชนิดหนึ่งของไหมอิตาลี และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในแต่ละปีการส่งออกสามารถทำรายได้ให้ประเทศประมาณ 2 หมื่นล้านบาท จากพื้นที่ปลูก 6.8-7.2 ล้านไร่ และสามารถนำไปแปรรูปในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ ผงชูรส ไส้ซน สารความหวาน กระดาษ เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2544) ปัจจุบันรัฐบาลได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังเพื่อนำไปผลิต gasohol ซึ่งพืชชนิดนี้เจริญได้ดีในที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำไหมอิตาลีจึงน่าจะเป็นแมลงอุตสาหกรรม โดยเฉพาะสำหรับท้องที่ที่แห้งแล้งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำพื้นที่ปลูกหม่อนไม่ได้ และสำหรับการเสริมอาชีพได้เป็นอย่างดีต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังหรือผู้คุ้นเคยกับการเลี้ยงไหมบ้าน ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังที่มีความเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงไหมอิตาลีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงเป็นการค้นหาและเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความจำเป็น และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมและพัฒนาการเพาะเลี้ยงไหมอิตาลีสู่อุตสาหกรรมในประเทศไทยได้อย่างดีอีกทางหนึ่งต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. ไหมอิตาลี

เป็นไหมที่ได้รับจาก รศ.ดร.ทิพย์วดี อรรถธรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และได้เพาะเลี้ยงเป็นสต็อก สาขากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับใช้ในการทดลอง โดยคัดเลือกไหมอิตาลีวัย 1 ที่ฟักจากไข่พร้อมๆ กัน ซึ่งมีช่วงระยะเวลาที่ต่างกันประมาณ 3-5 ชั่วโมง

2. พืชอาหาร

พืชอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงไหมอิตาลี ได้แก่ ใบมันสำปะหลัง 9 พันธุ์ คือ ระยะเวลา 2, 3, 5, 60, 72, CMR 14, 129, 5 นาที เกษตรศาสตร์ 50 (KU 50) และใบละหุ่ง ซึ่งปลูกที่หมอดพืชไร่ และที่กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. การศึกษา พัฒนาการ วงจรชีวิต และผลผลิตของไหมอิตาลีที่เพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ

ประยุกต์ตามวิธีของ Sirimungkararat et al. (2002) โดยนำไหมอิตาลีวัย 1 ที่ได้จากการสุ่มคัดเลือกแล้วนำไปเลี้ยงในถ้วยพลาสติก (Φ 5.5 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร) ที่มีฝาปิด และกรีดฝาให้เป็นทางยาวประมาณ 0.5 เซนติเมตร เพื่อให้มีการระบายอากาศ วางแผนการทดลองแบบ CRD (completely randomized design) โดยให้พืชอาหาร 10 ชนิด (กรรมวิธี) มันสำปะหลัง 9 พันธุ์ คือ ระยะเวลา 2, 3, 5, 60, 72, CMR 14, 129, 5 นาที และ KU 50 เปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงด้วยใบละหุ่งมี 3 ซ้ำ และเพาะเลี้ยงหม่อนไหมจำนวน 30 ตัวต่อถ้วย(ซ้ำ) ให้อาหาร 1 มื้อต่อวัน ยกเว้นตอนไหนหม่อนไหมไม่ให้อาหาร และขณะที่ไหนหม่อนไหมให้เปิดฝาเล็กน้อยเพื่อระบายอากาศ จนกระทั่งไหมเข้าวัย 3 จึงย้ายไปเลี้ยงในตะกร้าพลาสติก (ขนาด 29 x 36.5 x 9.5 เซนติเมตร) ให้อาหาร 1 มื้อต่อวัน และชุบน้ำผ้าคลุมตะกร้า 1 ครั้งต่อวัน เพื่อรักษาความชื้น ยกเว้นช่วงที่ไหมนอน ให้อาหารโดยชั่งใบพืชอาหารแต่ละชนิดในปริมาณที่เท่ากัน เพาะเลี้ยงภายใต้สภาพอุณหภูมิห้องปกติ(ฤดูร้อน, ฝน และ หนาว มีอุณหภูมิ 31.1±2.5, 29.0±1.0 และ 26.6±2.0 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 59.4±8.1, 71.6±7.2 และ 60.5±6.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) จนกระทั่งไหมสุก ทำรัง เข้าดักแด่ ฟักออกเป็นตัวเต็มวัย และวางไข่

4. การผลิตเส้นไหมอิตาลีจากรังที่เพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ

สุ่มรังสดไหมอิตาลีที่เพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังทั้ง 9 พันธุ์ เปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงด้วยใบละหุ่งแล้วนำไปผลิตเส้นไหมด้วยการสาวมือ ประยุกต์ตามวิธีของ Sirimungkararat et al. (2005) โดยใช้จำนวน 10 รังต่อซ้ำต่อพืชอาหาร มี 3 ซ้ำ นอกจากนั้นยังนำไปผลิตเส้นด้วยการปั่นออกด้วยไบนปั่นด้าย โดยใช้เปลือกกังจำนวน 3 รังต่อซ้ำต่อพืชอาหาร และมี 3 ซ้ำ ซึ่งกรรมวิธีการผลิตเส้นไหมอิตาลีด้วยไบนปั่นด้ายนั้นประยุกต์ตามวิธีของ Sirimungkararat et al. (2002) โดยรังที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ได้จากการเพาะเลี้ยงในข้อ 3

5. การวัดผล

สำหรับการศึกษาวิจัยในข้อ 3 โดยเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจาก พัฒนาการ วงจรชีวิต และผลผลิตเฉลี่ย (น้ำหนักรังสด, น้ำหนักดักแด้, น้ำหนักเปลือกรัง, เปอร์เซ็นต์เปลือกรัง และน้ำหนักเปลือกกรังรวม) และผลผลิตไขไหมเฉลี่ย (อัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย, จำนวนไข่ต่อแม่, เปอร์เซ็นต์ไข่ฟัก และจำนวนไข่ฟักทั้งหมด) ส่วนการศึกษาผลผลิตเส้นไหมที่ผลิตด้วยการสาวมือและโนปั่นด้าย ในข้อ 4 โดยเปรียบเทียบ เวลาที่ใช้ในการผลิต, น้ำหนักและความยาวของเส้นไหม ความยากง่ายในการผลิต รวมทั้งลักษณะของเส้นไหม ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงด้วยใบจากพันธุ์มันสำปะหลังต่างๆ กัน เปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง

ผลการศึกษา

1. พัฒนาการและวงจรชีวิตของไหมอีรี่ที่เพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ

การเปรียบเทียบวงจรชีวิตไหมอีรี่ที่เลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ 9 พันธุ์ คือ ระยะเวลา 2, 3, 5, 60, 72, CMR 14, 129, 5 นาที และ KU 50

เปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง พบว่า ทั้ง 3 ถู วงจรชีวิตของไหมอีรี่ที่เพาะเลี้ยงด้วยพืชอาหารเหล่านี้มีความใกล้เคียงกัน กล่าวคือการเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง มีวงจรชีวิตที่สั้นที่สุด และสั้นกว่าการเพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ ในช่วงฤดูร้อนและฝน คือ มีวงจรชีวิตเท่ากับ 54.67 และ 54.33 วัน ตามลำดับ และการเพาะเลี้ยงด้วยมันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 2 ในห้วงวงจรชีวิตยาวกว่าการเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์อื่นๆ โดยมีวงจรชีวิตเท่ากับ 56.00 วัน ในทั้ง 2 ถู ยกเว้นพันธุ์ CMR 14 พบว่าในฤดูฝนมีวงจรชีวิตนานถึง 56.00 วัน เช่นเดียวกัน กับการเพาะเลี้ยงด้วยพันธุ์ระยะ 2 ส่วนในช่วงฤดูหนาวไหมมีวงจรชีวิตนานกว่าการเลี้ยงในฤดูร้อนและฤดูฝน เมื่อเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังทุกพันธุ์รวมทั้งใบละหุ่ง แต่ก็มีค่าใกล้เคียงกันทั้ง 3 ถู สำหรับพืชอาหารที่มีผลให้ไหมมีวงจรชีวิตสั้นที่สุดในช่วงฤดูหนาวนี้คือ มันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 72 (57.33 วัน) ขณะที่มันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 2 ในห้วงวงจรชีวิตนานที่สุด เท่ากับ 59.34 วัน (Table 1) สำหรับขนาดและรูปร่างลักษณะของหนอนไหมวัยสุดท้าย พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อดูจากลักษณะภายนอก

Table 1 Life cycles of eri silkworm reared on 9 varieties of cassava and castor in different seasons

Season/Stage (aver., day)	Host plant									
	Rayong	Rayong	Rayong	Rayong	Rayong	CMR	CMR	5	KU	Castor
	2	3	5	60	72	14	129	Minute	50	
Summer (15 Mar -16 May 2005)										
Larva	25.00	24.67	24.00	24.00	23.67	24.33	24.33	23.33	24.00	23.00
Pupa	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	16.67
Adult	7.00	7.00	7.33	7.67	8.00	7.00	7.00	7.67	7.33	8.00
Egg	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Life cycle	56.00	55.67	55.33	55.67	55.67	55.33	55.33	55.00	55.33	54.67
Rainy (27 Jun- 30 Aug 2007)										
Larva	24.00	23.67	23.67	23.00	22.67	24.00	23.67	22.67	23.00	22.00
Pupa	17.67	17.33	17.00	17.00	17.00	17.33	17.33	17.00	17.00	17.00
Adult	7.33	7.67	7.67	8.00	8.33	7.67	7.33	7.67	8.00	8.33
Egg	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Life cycle	56.00	55.67	55.34	55.00	55.00	56.00	55.33	54.34	55.00	54.33

Table 1 Life cycles of eri silkworm reared on different varieties of cassava and castor in different seasons (continued)

Season/Stage (aver., day)	Host plant									
	Rayong	Rayong	Rayong	Rayong	Rayong	CMR	CMR	5	KU	Castor
	2	3	5	60	72	14	129	Minute	50	
Cool (3 Dec 2005–1 Jan 2006)										
Larva	24.67	24.33	24.00	24.67	24.00	24.33	24.67	24.00	24.67	24.33
Pupa	18.67	18.33	18.00	18.33	18.00	18.33	18.67	18.00	18.33	18.00
Adult	8.00	8.00	7.67	8.00	7.33	7.33	7.67	7.67	7.33	7.67
Egg	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Life cycle	59.34	58.66	57.67	59.00	57.33	57.99	59.01	57.67	58.33	58.00

Average 31.1 ± 2.5 °C (Min: 23.0 °C, Max: 37.0 °C), $59.4 \pm 8.1\%$ RH (Min: 47%, Max: 85%) in summer season

Average 29.0 ± 1.0 °C (Min: 26.0 °C, Max: 32.0 °C), $71.6 \pm 7.2\%$ RH (Min: 59%, Max: 85%) in rainy season

Average 26.6 ± 2.0 °C (Min: 20.0 °C, Max: 32.0 °C), $60.5 \pm 6.8\%$ RH (Min: 43%, Max: 92%) in cool season

2. ผลผลิตของไหมอีรี่ที่เพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ

1) ฤดูร้อน

สำหรับน้ำหนักรังสดเฉลี่ยนั้น มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเพาะเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังต่างพันธุ์กัน 9 พันธุ์ เปรียบเทียบใบละหู่ โดยการเลี้ยงด้วยใบ ละหู่, มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 และ CMR 129 ให้ค่าที่สูง เท่ากับ 2.7459, 2.5904 และ 2.4360 กรัม ตามลำดับ แต่มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 60 และ ระยะเวลา 2 ให้ค่าดังกล่าวต่ำ เท่ากับ 1.9970 และ 2.0607 กรัม ตามลำดับ แต่เมื่อดูจากน้ำหนักเปลือกกรังรวมเฉลี่ยซึ่งเป็นผลผลิตที่สำคัญนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรรมวิธี โดยพบว่า ละหู่ยังให้ค่าสูงสุด เท่ากับ 10.12 กรัม รองลงมา คือ มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 และ 5 นาที ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9.75 และ 8.56 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมันสำปะหลังพันธุ์ CMR 14 และ ระยะเวลา 2 มีค่าที่ต่ำกว่ากรรมวิธีอื่น เท่ากับ 7.13 และ 7.36 กรัม ตามลำดับ และเมื่อดูจากผลผลิตไขก็ยังพบว่า การเลี้ยงด้วยใบละหู่, มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 และ 5 นาที ให้จำนวนไขต่อแม่เฉลี่ย เท่ากับ 318.87, 267.07 และ 242.87 ฟอง

และจำนวนไขฟักทั้งหมดเฉลี่ย เท่ากับ 4,740.57, 3,659.50 และ 3,561.00 ฟอง ตามลำดับ โดยมันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 5 และระยะเวลา 60 มีจำนวนไขต่อแม่ต่ำสุดและเกือบต่ำสุด เท่ากับ 176.13 และ 182.27 ฟอง ตามลำดับ และพืชที่ให้จำนวนไขฟักทั้งหมดเฉลี่ยต่ำ คือ มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 2 (1,906.91 ฟอง) และระยะเวลา 60 (1,994.32 ฟอง) ตามลำดับ โดยที่ทั้ง จำนวนไขต่อแม่เฉลี่ย และจำนวนไขฟักทั้งหมดเฉลี่ยนั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) ในทุกๆ พืชอาหาร ซึ่งเมื่อดูจากเปอร์เซ็นต์ไขฟักเฉลี่ยพบว่า ละหู่และมันสำปะหลังพันธุ์ระยะเวลา 72 ยังให้ค่าสูงสุดและรองลงมา เท่ากับ 93.90 และ 92.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่มันสำปะหลังพันธุ์ 5 นาที ที่มีจำนวนไขฟักทั้งหมดเฉลี่ยสูงแม้มีเปอร์เซ็นต์ไขฟักเฉลี่ยในระดับไม่สูงมากนัก (88.88 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่มันสำปะหลังพันธุ์ระยะเวลา 2 มีจำนวนไขฟักทั้งหมดเฉลี่ยต่ำสุด กลับมีเปอร์เซ็นต์ไขฟักเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 91.05 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามเปอร์เซ็นต์ไขฟักเฉลี่ยที่ได้จากการเพาะเลี้ยงด้วยใบจากทุกพืชอาหารนั้นก็ไม่ได้มีความแตกต่างทางสถิติ ($P > 0.05$) (Table 2)

Table 2 Yields of eri silkworm reared on 9 cassava varieties and castor in summer (Mar-May 2005)

Average yield	Host plant									
	Rayong 2	Rayong 3	Rayong 5	Rayong 60	Rayong 72	CMR 14	CMR 129	5 Minute	KU 50	Castor
Survival (larva-adult, %)	90.00	90.00	90.00	92.22	91.11	93.33	92.22	97.78	96.67	96.67
Fresh cocoon shell weight(g)	2.0607i	2.3151d	2.1889e	1.9970j	2.5904b	2.1460f	2.4360c	2.1107g	2.0716h	2.7459a
Pupa weight (g)	1.7976h	1.9066d	1.8958e	1.7457i	2.2782b	1.8352f	2.1208c	1.6693j	1.8189g	2.3987a
Cocoon shell weight (g)	0.2730f	0.3144c	0.2784e	0.2697g	0.3569a	0.2546j	0.2652i	0.2919d	0.2655h	0.3494b
Cocoon shell (%)	13.25ab	13.58ab	12.63abc	13.40ab	13.78a	11.85bc	11.27c	13.86a	12.78abc	12.72abc
Total cocoon shell weight(g)	7.36i	8.51d	7.78e	7.50h	9.75b	7.13j	7.57g	8.56c	7.70f	10.12a
Male : Female	1.5:1	1:1	1:1.3	1.1:1	1:1.1	1:1.3	1:1.3	1:1.3	1:1	1:1.1
Eggs / moth	182.33h	186.80f	176.13j	182.27i	267.07b	192.00c	186.73g	242.87c	215.07d	318.87a
Hatching eggs (%)	91.05	88.78	87.71	84.89	92.71	90.55	85.33	88.88	90.33	93.90
Total hatching eggs	1,906.91j	2,334.79h	2,435.13g	1,994.32i	3,659.50b	2,749.79e	2,503.16f	3,561.00c	2,831.17d	4,740.57a

Means followed by the same letter within a column are not significantly different (DMRT, $P > 0.05$)

Average temperature: 31.1 ± 2.5 °C (Min: 23.0 °C, Max: 37.0 °C), $59.4 \pm 8.1\%$ RH (Min: 47%, Max: 85%)

2) ฤดูฝน

ส่วนการเลี้ยงไหมอีรี่ในช่วงฤดูฝน (Table 3) พบว่า การเลี้ยงด้วยใบ ละหุ่ง, มันสำปะหลังพันธุ์ 5 นาที่ และ ระยะเวลา 72 ให้น้ำหนักรังสดเฉลี่ยและน้ำหนักเปลือกรังเฉลี่ยสูงในลำดับต้นๆ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยมีน้ำหนักรังสดเฉลี่ย เท่ากับ 3.0548, 3.0187 และ 2.9414 กรัม ตามลำดับ และน้ำหนักเปลือกรังเฉลี่ย เท่ากับ 0.4216, 0.4134 และ 0.4015 กรัม ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) กับการเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ระยะของ 2 ที่ให้ค่าทั้งสองดังกล่าวต่ำสุด คือ 2.3065 และ 0.2779 กรัม ตามลำดับ ซึ่งพืชทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวข้างต้นที่ให้ค่าน้ำหนักรังสดเฉลี่ย และน้ำหนักเปลือกรังเฉลี่ยสูงยังให้ค่าอื่นๆ ที่สูงด้วย คือ การเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะของ 72 และ 5 นาที่ มีน้ำหนักดักแด้เฉลี่ยสูง เท่ากับ 2.6973, 2.6099 และ 2.4267 กรัม และน้ำหนักเปลือกกรังรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.94, 11.58

และ 11.51 กรัม ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ระยะของ 2 ที่ให้น้ำหนักดักแด้เฉลี่ยและน้ำหนักเปลือกกรังรวมเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 2.0156 และ 7.41 กรัม ตามลำดับ ส่วนผลผลิตไข่ไหมนั้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกๆ พืชอาหาร โดยการเลี้ยงด้วยใบละหุ่ง, มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะของ 72 และ 5 นาที่ ยังให้จำนวนไข่ต่อแม่เฉลี่ยและจำนวนไข่ฟักทั้งหมดเฉลี่ยอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งมีจำนวนไข่ต่อแม่เฉลี่ยเท่ากับ 305.27, 312.80 และ 298.73 ฟอง และจำนวนไข่ฟักทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 3,334.89, 4,429.07 และ 3,376.67 ฟอง ตามลำดับ ยกเว้นจำนวนไข่ฟักทั้งหมดเฉลี่ยของการเลี้ยงด้วยละหุ่งให้ค่าน้อยกว่าการเลี้ยงด้วยมันสำปะหลังพันธุ์ ระยะของ 72 และ 5 นาที่ โดยการเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังพันธุ์ CMR 129 ให้ค่าดังกล่าวข้างต้นต่ำสุด เท่ากับ 227.00 และ 2,187.32 ฟอง ตามลำดับ