

การเจริญเติบโตและผลผลิตไพเรทรัมที่ปลูก

ณ ดอยอ่างขาง*

GROWTH HABITS AND YIELDS OF PYRETHRUM GROWN AT DOI ANGKHANG

สุธรรม อารีกุล

Sutharm Areekul

อังศุมาลย์ นาคสวัสดิ์

Angsumarn Narksawat

ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Department of Entomology, Kasetsart University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาธรรมชาติการเจริญเติบโตและผลผลิตดอกของไพเรทรัมพันธุ์ญี่ปุ่น ชื่อ ชิรายูกิ ซึ่งทดลองปลูกที่ดอยอ่างขาง ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๖ ถึง พ.ศ. ๒๕๑๘ ในการทดลองได้ทำการวัดการเจริญเติบโตของทรงพุ่มและปริมาณดอกโดยการสุ่มต้นไพเรทรัมจำนวน ๑๐๐ ต้นทุก ๆ เดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๖—มิถุนายน ๒๕๑๘ ผลการทดลอง ปรากฏว่า หลังฤดูฝนในปีแรก ทรงพุ่มจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ และมีขนาดใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน สำหรับฤดูฝนทรงพุ่มจะเล็กลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในเดือนกันยายน ทั้งนี้เพราะสาเหตุอันเกิดจากการหมักหมมของใบทำให้ใบเน่าเมื่อย่างเข้าปีที่สองในระหว่างฤดูฝนและฤดูหนาวการเจริญของทรงพุ่มเกือบจะคงที่ และจะทรุดโทรมลงในฤดูร้อนซึ่งแสดงให้เห็นว่าในระยะนี้ควรจะได้มีการใส่ปุ๋ยให้ไพเรทรัมเพื่อจะให้คงผลผลิตในปีต่อไป การใส่ปุ๋ยควรจะได้ใส่ตอนปลายฤดูฝนเพื่อปุ๋ยจะได้ไม่ถูกชะไปกับฝนและเป็นช่วงที่ไม่เกิดโรคใบเน่าแล้วด้วย

* โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเกษตรที่สูงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งรวมอยู่ในโครงการหลวงพัฒนาภาคเหนือ ในพระบรมราชานุเคราะห์ บทความนี้เป็นรายงานผลการทดลองต่อที่ประชุมทางวิชาการ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ ๑๕

จากข้อมูลที่ได้ ปรากฏว่าไพเรทรัมให้ดอกมากที่สุดในเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน ในปีแรกได้ผลผลิตของดอกไพเรทรัมแห่งเอเคอร์ละ ๗๔๕ ปอนด์ หากจะคำนวณจากจำนวนต้นไพเรทรัมที่ปลูกในอัตรา ๕๔,๐๐๐ ต้นต่อเอเคอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตจากประเทศคีนยาซึ่งได้ผลผลิตของดอกไพเรทรัมแห่งเอเคอร์ละ ๔๐๐ ปอนด์แล้ว ย่อมแสดงให้เห็นว่าสภาพดินฟ้าอากาศที่ค่อนข้างขางนั้นเหมาะสำหรับการปลูกไพเรทรัมเป็นการค้าเป็นอันมาก

จากการหาปริมาณไพเรทรินโดยวิธีซัลเฟอร์วิตกชั้นในระยะตั้งแต่เริ่มผลิดอก กลีบดอกมีสีเขียว กลีบดอกเปลี่ยนเป็นสีขาว จนกระทั่งเกสรดอกบาน ๐,๒๕,๗๕ และ ๑๐๐% ตามลำดับ พบว่าสารไพเรทรินมีปริมาณสูงสุดเมื่อเกสรดอกบานประมาณ ๕๐% ปริมาณไพเรทรินที่วัดได้ในช่วง ๑.๑๔-๒.๓๔% ซึ่งจะเห็นว่าในช่วงเวลา ๑๖ เดือนที่ได้วัด ไพเรทรินในดอกมีระดับต่ำกว่ามาตรฐานเพียง ๓ เดือนเท่านั้น การที่ปริมาณไพเรทรินลดต่ำในบางเดือนนั้น อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ กรรมวิธีในการเก็บ (อันได้แก่การเก็บดอกเปียกและเกิดการหมักเนื่องจากฝนตกหนัก หรือตากดอกแห้งนานเกินไปหลังจากการเก็บดอก ฯลฯ) หรือเกิดจากต้นไพเรทรัมเอง (อันได้แก่การให้ดอกปลายฤดูกาล ฯลฯ)

ABSTRACT

Preliminary studies on the growth habits and flower yields of pyrethrum of a Japanese variety, namely Shirajuki, were made at Doi Angkhang from 1973 to 1975. Growth density and flower yields were measured from 100 sampling plants at monthly intervals from July 1973 to June 1975. Results of these two years experiment indicated that the rate of vegetative growth of the first year crop increased substantially, after the rainy season, and reached its peak in the middle of dry season. Heavy rain in September favored the development of leaf rot, and caused significant reduction in the size of clumps. Not much change on the size of clumps of the second year crop was observed in the rainy and cold seasons. The marked decrease in vegetative growth in dry season of the second year crop suggested the need for fertilizer in order to maintain the economical value of the plants for the third year. The application of fertilizer should be made at the late rainy season, when the precipitation is not excessive to cause the loss of fertility, and the vegetative growth does not suffer from leaf rot.

Data on the flower yields, collected during this investigation, indicated that the major flower flush occurred during the dry season, i.e. from March to June. The yield of the first year crop reached 745 lb of dry flowers per acre if it is calculated by basing

ว. สนนง. กก. วิจัย ช., ๒๕๒๑, ๑๐ (๒)

on 54,000 plant population per acre. Comparison of this figure to the 400 lb of dried flowers on the average of the Kenyan production, indicated the favorable conditions of growing pyrethrum as an economic crop at Doi Angkhang.

Flowers with 50% florets open, contained the highest percentage of total pyrethrins, when compared to those at bud, green petal, white petal, and 0, 25, 75 and 100% florets open stages. Total pyrethrin contents, measured by sulphur reduction method, varied from 1.14-2.34%. Only three out of sixteen lots of flowers, collected at monthly intervals, showed total pyrethrin contents on the average less than the standard 1.5%. Several factors, such as weather conditions, methods of handling (fermentation from wet harvest, long period of drying, etc.) and plant habits (late period of flower flush etc.), might have caused low pyrethrin contents in some months.

คำนำ

ไพเรทรม์เป็นพืชที่อยู่ในสกุลเดียวกันกับดอกเบญจมาศ เป็นพืชที่ให้สารไพเรทริน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์สูงในการปราบแมลงหลายชนิดด้วยกัน สารนี้มีส่วนได้เปรียบยาฆ่าแมลงอื่น ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์ได้ผลิตกันมา คือ มีคุณสมบัติออกฤทธิ์ในทันทีทันควันทำให้แมลงมีอาการช็อคและถึงแก่ความตายยากที่จะหายาฆ่าแมลงชนิดอื่นเปรียบได้ประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งก็คือเป็นสารที่จัดได้ว่าปลอดภัยสำหรับมนุษย์และสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ จึงทำให้เป็นที่นิยมกันมากและมีราคาสูงในท้องตลาดในปัจจุบันอย่างไรก็ตาม ไพเรทรม์เป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในท้องที่จำกัด คือ สภาพที่กลางวันมีอากาศร้อนจัด กลางคืนหนาวจัด สภาพดังกล่าวมักจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง ตั้งแต่ระดับ ๑,๐๐๐ เมตร เหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป ไพเรทรม์จึงเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ปีละหลายร้อยล้านบาทให้แก่ประเทศที่สามารถปลูกพืชนี้ได้ดี เช่น คินยา และแทนซาเนีย เป็นต้น

ประเทศไทยเรามีภูเขาสูงหลายแห่งที่อาจจะปลูกไพเรทรม์ได้ แต่ก็ยังไม่มี การทดลอง จนกระทั่งมีโครงการหลวงพัฒนาภาคเหนือในพระบรมราชานุเคราะห์ขึ้น โครงการนี้พยายามที่จะหาพืชเศรษฐกิจมาปลูกแทนฝิ่น เพื่อให้ชาวเขาเลิกปลูกฝิ่นและหันมาปลูกพืชเหล่านี้แทน ซึ่งจะทำให้ปัญหาฝิ่นและยาเสพติดซึ่งเป็นปัญหาทางสังคมลดน้อยลงไปด้วย ใน พ.ศ. ๒๕๑๔ ม.จ. ภิศเดช รัชนี้ ได้ทรงริเริ่มส่งเมล็ดไพเรทรม์พันธุ์ชิวาญจิกจากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาปลูก ผู้เขียนและผู้ร่วมงานจึงได้ทำการศึกษาในเรื่องนี้

J. Natl. Res. Council Thailand, 1978, 10 (2)

ขึ้นโดยทำการปลูกทดลองที่ตอยอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ รายงานที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นส่วนหนึ่งของผลงานที่ได้จากการทดลองใน พ.ศ. ๒๕๑๖ และ พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งในการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต การให้ดอกผลผลิตดอกและปริมาณสารไพเรทรินที่ได้จากดอกไพเรทรินที่ปลูก ณ ตอยอ่างขาง เพื่อที่จะทำผลสรุปว่าสภาพดินฟ้าอากาศในระดับสูงเช่นนี้ของประเทศไทย จะสามารถปลูกไพเรทรินให้ได้ผลผลิตเป็นมาตรฐานเพียงพอที่จะทำการปลูกเป็นการค้าได้หรือไม่

วิธีการ

ได้ทำการปลูกไพเรทรินบนพื้นที่ซึ่งได้ตัดเป็นรูปขั้นบันไดทั้งในรูปที่ ๗ เว้นระยะระหว่างต้น ๔๐ ซม. และระหว่างแถว ๔๐ ซม. ให้แต่ละแปลงมีจำนวน ๒ แถว การปลูกมิได้ใส่ปุ๋ยแต่อย่างใด การปราบวัชพืชนั้นได้มีการถอนหญ้าเดือนละครั้ง เมื่อต้นไพเรทรินอายุได้ ๘ เดือน ก็ได้ทำการสู่มต้นไพเรทรินไว้จำนวน ๑๐๐ ต้น ทำเครื่องหมายไว้ แล้ววัดการเจริญเติบโตของทรงพุ่ม ปริมาณดอก น้ำหนักดอก และปริมาณไพเรทรินทุกเดือน

การวัดการเจริญเติบโตของทรงพุ่มนั้นได้ใช้เชือกวัดโดยรอบโคนพุ่มให้เชือกอยู่ในระดับสูงเหนือพื้นดินประมาณ ๑ นิ้ว ดึงเชือกให้ตึงพอแน่นมือแล้วจึงคลี่เชือกออกวัดความยาวของเชือก ตัวเลขที่ได้จึงเป็นเส้นรอบวงของทรงพุ่มซึ่งวัดเป็นเซนติเมตรเปรียบเทียบผลที่ได้ทุกเดือน

การเปรียบเทียบขนาดของดอกที่ได้แต่ละเดือนนั้นใช้วิธีสู่มมา ๑๐๐ ดอก ตากแดดให้แห้งแล้วชั่งน้ำหนัก เพื่อหาผลเฉลี่ยของน้ำหนักดอกเป็นมิลลิกรัมต่อดอกเป็นตัวแทนเปรียบเทียบ สำหรับผลผลิตดอกนั้นได้ชั่งน้ำหนักผลผลิตรวมของดอกบานทั้งหมดซึ่งเก็บได้และนำมาตากแดดให้แห้งในแต่ละเดือน ส่วนการวัดปริมาณไพเรทรินนั้นได้ใช้วิธีการของ Levy and Estrada^๑ ซึ่งอาศัยปฏิกิริยาของซัลเฟอร์เป็นหลักในการวัด ในการทดลองนี้ได้วัดปริมาณของไพเรทรินในดอกระยะต่าง ๆ ตลอดไปจนถึงปริมาณไพเรทรินในดอกที่มีเกสรบาน ๕๐% ของเดือนต่าง ๆ เป็นการเปรียบเทียบด้วย

๑. สنج. กก. วิจัย ช., ๒๕๒๑, ๑๐ (๒)

ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการวัดการเจริญเติบโตของทรงพุ่มได้สรุปไว้ให้เห็นในรูปที่ ๑ จากกราฟในรูปนี้ จะเห็นได้ว่าขนาดของทรงพุ่มได้ลดลงเมื่อเข้าฤดูฝน โดยเฉพาะในเดือนสิงหาคม และกันยายน ซึ่งมีฝนตกหนัก ต่อจากนั้นทรงพุ่มจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ และมีขนาดใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน การที่ทรงพุ่มลดลงในฤดูฝนนี้อาจจะกล่าวได้ว่าใบของไพเรทรัมซึ่งมีลักษณะหนาแน่นจะเน่าเสียหายอันเกิดจากโรคเข้าทำลาย และโรคใบเน่าจะเกิดขึ้นมากเมื่อฝนตกหนัก ลักษณะเช่นนี้ทำให้เห็นได้ชัดว่าการใส่ปุ๋ยในฤดูฝนเพื่อเร่งให้ไพเรทรัมเจริญเติบโตในต้นใบก็ดี ทรงพุ่มก็ดี จะไม่ได้ประโยชน์ เพราะจะทำให้ไพเรทรัมเป็นโรคมากขึ้น หากจะเร่งการเจริญเติบโตโดยเฉพาะโดยการใส่ปุ๋ยแล้ว ควรจะทำในระยะปลายฤดูฝนซึ่งเป็นระยะที่ยังมีน้ำฝนให้ไพเรทรัมดูดซึมปุ๋ยเข้าไปได้ เมื่อทรงพุ่มของไพเรทรัมมีอายุย่างเข้าปีที่สอง การเจริญเติบโตระหว่างฤดูฝนและฤดูหนาวก่อนข้างคงที่ แต่จะไปลดลงอย่างรวดเร็วในฤดูร้อน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าไพเรทรัมจะโทรมลงมากหลังจากอายุ ๒ ปีหากไม่มีการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยเพื่อเลี้ยงไพเรทรัมให้คงผลผลิตเป็นปีที่ ๓ และ ๔ จึงมีความสำคัญ และควรจะเริ่มกระทำในปีที่ ๓

ไพเรทรัมจะให้ดอกซึ่งมีขนาดไม่เหมือนกันเมื่อเปรียบเทียบขนาดของดอกที่ได้ในระหว่างฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว รูปที่ ๒ และ ๓ ได้แสดงให้เห็นขนาดของดอกในฤดูต่าง ๆ กัน เมื่อเปรียบเทียบกับดอกที่ได้ในเดือนเมษายน กันยายน และมกราคม ซึ่งเป็นฤดูร้อน ฝน และหนาวตามลำดับ จะเห็นได้ว่าในขณะที่ดอกในฤดูร้อนมีขนาดเล็กเท่ากับดอกในฤดูฝนนั้น ดอกที่ได้ในฤดูหนาวจะมีขนาดใหญ่กว่ามาก อย่างไรก็ตาม ควรจะกล่าวไว้ในที่นี้ด้วยว่าการเจริญเติบโตของดอกในฤดูหนาวนั้นช้ากว่าฤดูอื่น ๆ มาก

ผลผลิตดอกไพเรทรัมที่วัดได้ แสดงไว้ในรูปที่ ๔ ก. และรูปที่ ๔ ข. ซึ่งเป็นผลผลิตที่ได้ในการปลูกปีแรก และปีที่ ๒ ตามลำดับ จากกราฟในรูปทั้งสองนี้จะเห็นได้ว่าไพเรทรัมอาจจะให้ดอกได้ตลอดปี แต่ช่วงที่ให้ดอกมากที่สุดนั้นเป็นช่วงฤดูร้อนคือ เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมไปจนถึงเดือนกรกฎาคม เมื่อรวมผลผลิตดอกแห่งทั้งหมดในปีแรกและปีที่สอง จะได้ดอก ๔๗๙ และ ๕๐๗ ปอนด์ต่อเอเคอร์ (๘๖.๕๐ กก. และ

๙๑.๙๙ กก. ต่อไร่) ตามลำดับ ถ้าปลูกในอัตรา ๑๓,๕๐๐ ต้นต่อเอเคอร์ (๕,๔๐๐ ต้นต่อไร่) และ ๒๑,๐๐๐ ต้นต่อเอเคอร์ (๘,๔๐๐ ต้นต่อไร่) จะได้ดอก ๗๔๕ และ ๗๙๐ ปอนด์ต่อเอเคอร์ (๑๓๕.๑๗ กก. และ ๑๔๓.๓๔ กก. ต่อไร่) ตามลำดับ ถ้าหากเปรียบเทียบตัวเลขผลผลิตที่ได้กับผลผลิตที่คินยาโดยเฉลี่ยทั่ว ๆ ไป ซึ่งได้ดอกประมาณ ๔๐๐ ปอนด์ต่อเอเคอร์ต่อปี (๗๒.๕๘ กก. ต่อไร่) จะเห็นว่าผลผลิตดอกที่ได้ที่คินยามีอย่างขานนี้อยู่ในระดับมาตรฐานที่จะผลิตเป็นการค้าได้

ในการวิเคราะห์ปริมาณสารไพเรทรินในดอกระยะเวลาต่าง ๆ กันนั้นได้พบว่าปริมาณสารไพเรทรินมีระดับสูงสุดเมื่อดอกมีเกสรบานประมาณ ๕๐% ในดอก ซึ่งผลการทดลองนี้ได้แสดงให้เห็นในรูปที่ ๕ เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ ปริมาณสารไพเรทรินในดอกที่เก็บได้ในแต่ละเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๑๖ ไปจนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๗ ก็ได้พบว่าปริมาณสารไพเรทรินในดอกจะแตกต่างกันไปในแต่ละเดือนและจะตกอยู่ในระหว่าง ๑.๑๔-๒.๓๔% ดังแสดงไว้ในรูปที่ ๖ หากจะเปรียบเทียบกับระดับไพเรทรินในดอกที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำหรับผลิตเป็นการค้า คือ ระดับ ๑.๕% แล้วจะเห็นได้ว่าระดับไพเรทรินตกต่ำกว่ามาตรฐานเพียง ๓ เดือนเท่านั้น ส่วนที่เหลือจะสูงกว่าระดับมาตรฐานเกณฑ์กลางทั้งสิ้น ข้อนี้ก็เป็นเครื่องชี้ให้เห็นอีกว่าสภาพของดินฟ้าอากาศที่คินยามีอย่างขานนี้เหมาะแก่การผลิตไพเรทรินเพื่อนำมาสกัดสารไพเรทรินใช้เป็นการค้าได้ สำหรับสาเหตุที่ทำให้สารไพเรทรินลดต่ำเป็นบางเดือนนั้นอาจจะเป็นได้หลายประการ แต่ที่สำคัญนั้นเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศ เช่น มีฝนตกหนักเกินไปในบางเวลา ทำให้ไม่สามารถนำดอกออกตากแดดทำแห้งได้ ทำให้เกิดการหมักและไพเรทรินสลายตัวไปได้ หรืออาจจะเป็นเพราะต้นไพเรทรินเอง ซึ่งเมื่อจะหมักช่วงให้ดอก ดอกก็จะมีขนาดเล็กลงและมีสารไพเรทรินต่ำด้วยก็ได้เช่นกัน

จากผลการทดลองนี้อาจกล่าวได้ว่า ไพเรทรินเป็นพืชที่ปลูกได้ดีบนคินยามีอย่างขานนี้ เพราะนอกจากจะเจริญเติบโตงอกงามดีให้ผลผลิตได้มาตรฐานแล้วยังเป็นพืชที่มีความคงทนต่อสภาพอากาศหนาว ซึ่งมีความหนาวขนาดน้ำค้างแข็งและคงทนต่อความแห้งแล้งในฤดูแล้งซึ่งทำให้พืชหลายชนิดต้องตายไป แต่ไพเรทรินก็อยู่ได้โดยมิได้เป็นอันตราย หรือมีผลกระทบกระเทือนต่อผลผลิตแต่อย่างใด นอกจากนี้ในการปลูกโดย

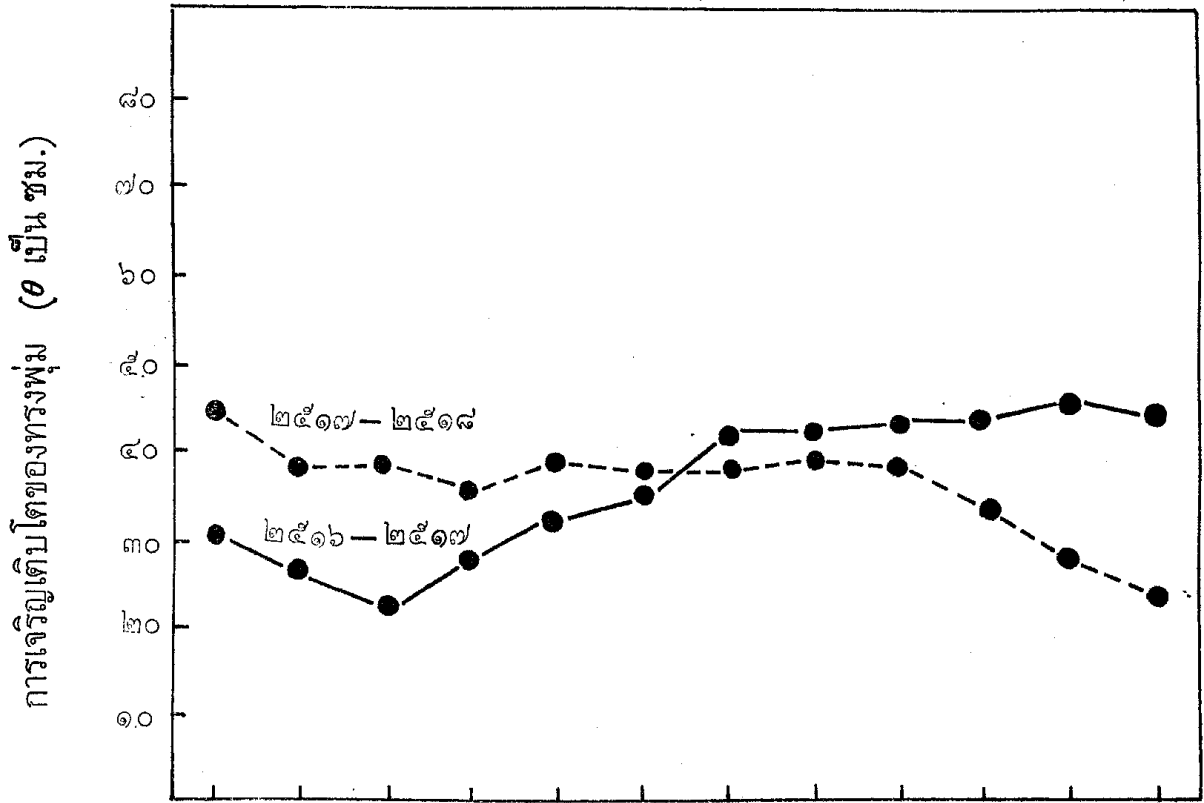
มิได้ใส่ปุ๋ยเลยในดินที่มีสภาพแลวซึ่งเต็มไปด้วยหญ้าคาอย่างสภาพของป่าที่ถูกทำลายไปแล้ว ไพรทรมก็ยิ่งขึ้นได้ดีและให้ผลผลิตสูงเหนือระดับมาตรฐานปานกลางที่ต่างประเทศ ซึ่งเป็นผู้ผลิตไพรทรมรายใหญ่ผลิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นพืชที่ไม่ต้องการการดูแลรักษาหรืออาศัยเทคนิคสมัยใหม่เข้าช่วยแต่อย่างใด ดอกที่เก็บตากแห้งแล้วก็สามารถเก็บรักษาได้นาน จึงอาจกล่าวได้ว่าเป็นพืชหนึ่งซึ่งเหมาะสมที่จะแนะนำให้ชาวเขาแถบคอยอย่างขางได้ปลูกเพื่อหารายได้ต่อไป

สรุป

ไพรทรมเจริญงอกงามและขึ้นได้ดีเมื่อทดลองปลูกในระดับ ๑,๕๐๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเลบนคอยอย่างขางซึ่งมีสภาพดินแลว ลักษณะเป็นดินร่วนปนหินผุ สภาพภูมิอากาศที่แล้งจัดในฤดูแล้ง อากาศหนาวเย็นถึงระดับน้ำค้างแข็งในฤดูหนาว ไพรทรมจะเจริญเติบโตเต็มที่เมื่อมีอายุ ๘ เดือนหลังจากการย้ายปลูก ในฤดูฝนการเจริญเติบโตของทรงพุ่มจะลดลงถ้ามีใบหนาแน่น ทั้งนี้เพราะใบจะเน่า แต่ในฤดูหนาวไพรทรมจะเจริญเติบโตขึ้นไปเรื่อยๆ และจะเจริญที่สุดในฤดูแล้ง หากไม่มีการใส่ปุ๋ยไพรทรมจะโทรมลงหลังจากเก็บดอกในปีที่สอง การใส่ปุ๋ยควรจะทำในระยะปลายฝน โดยปรกติไพรทรมจะให้ดอกตลอดปี และจะให้ดอกมากที่สุดที่สุดในฤดูแล้งระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม ขนาดของดอกในฤดูหนาวจะโตกว่าในฤดูร้อนหรือฤดูฝน ผลผลิตน้ำหนักดอกที่ได้อยู่ในระดับระหว่าง ๘๖.๕๐ กก. ถึง ๑๔๓.๓๔ กก. ต่อไร่ ซึ่งจัดว่าได้ผลผลิตดีเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศผู้ผลิตไพรทรมเป็นหลัก ดอกมีสารไพเรทรินสูงสุดเมื่อมีเกสรบาน ๕๐% จัดเป็นระยะที่ควรเก็บ ปริมาณของไพเรทรินที่วัดได้จากดอกซึ่งเก็บในเดือนต่าง ๆ นั้นจะสูงกว่าระดับมาตรฐาน ๑.๕% ยกเว้นบางเดือนซึ่งอาจจะลดต่ำมาถึง ๑.๑๔ ได้ เนื่องจากไพรทรมเป็นพืชที่ปลูกง่าย ไม่ต้องเอาใจใส่มากนัก จึงเหมาะสมที่จะสนับสนุนให้ชาวเขาในแถบคอยอย่างขาง ปลูกเพื่อหารายได้และทดแทนการปลูกฝิ่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

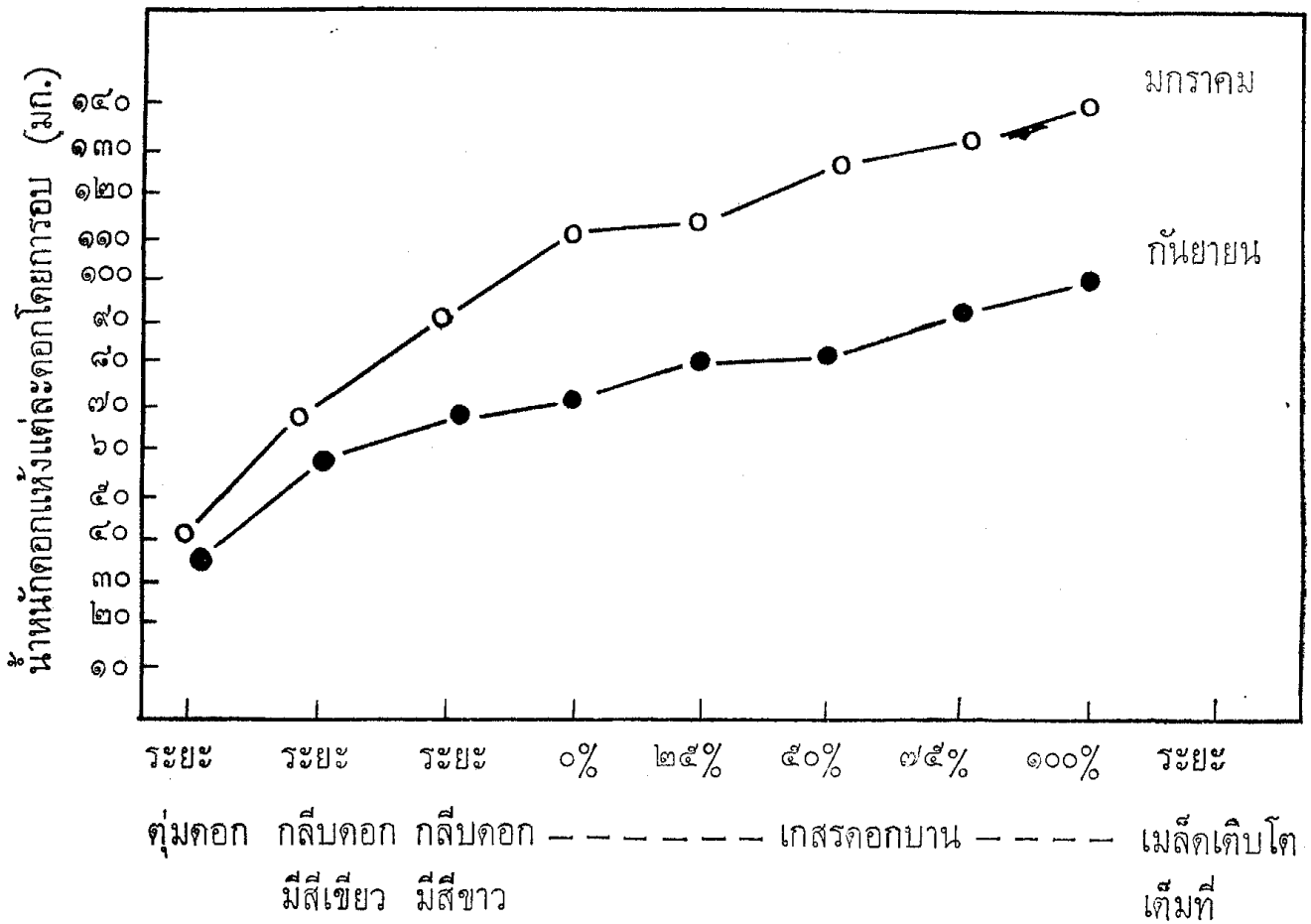
- Levy, L.W. and Estrada, R.E. *Agr. Food Chem.*, 1954, 2 (12), 629-632.
J. Natl. Res. Council Thailand, 1978, 10 (2)



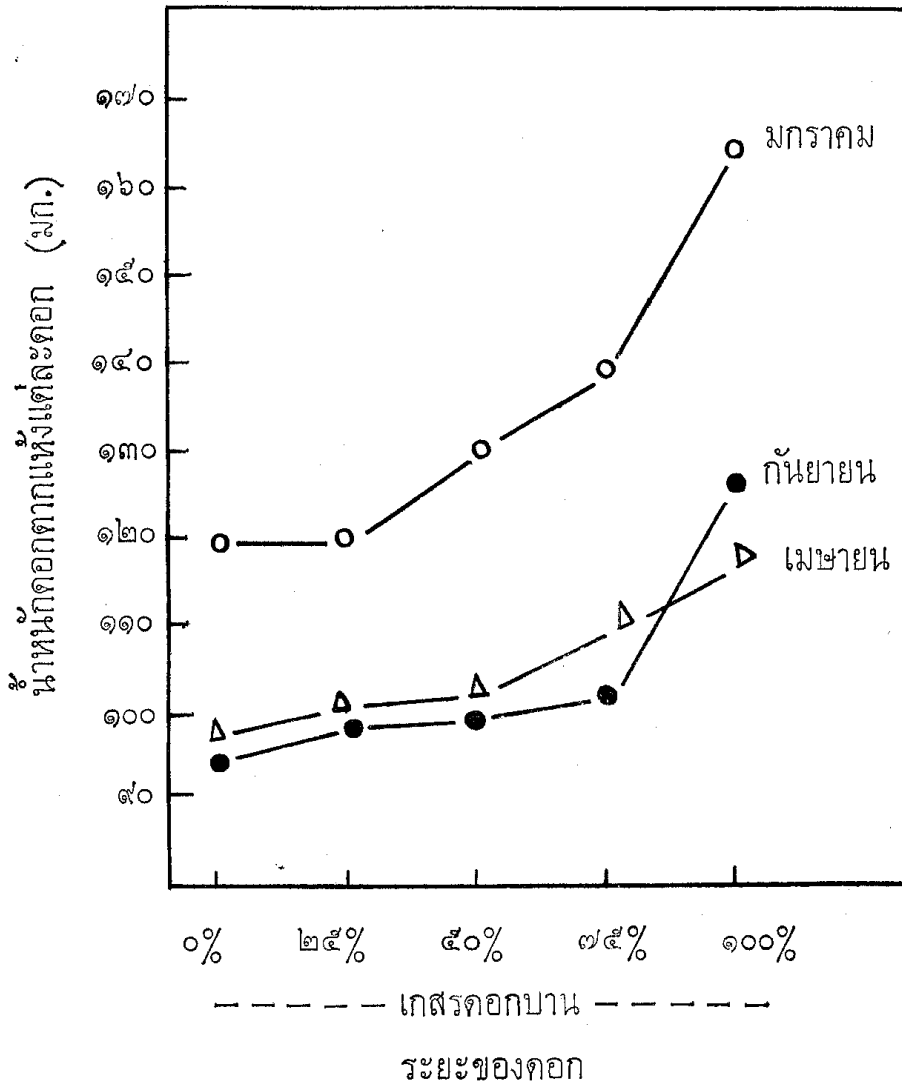
เดือน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
ฤดู	ฤดูฝน			ฤดูหนาว			ฤดูร้อน					
๒๕๑๖-๒๕๑๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙
๒๕๑๗-๒๕๑๘	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑

อายุ (เดือน)

รูปที่ ๑ การเจริญเติบโตของทรงพุ่มไพเรทรัมที่ค้อย่างขาง วัดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ๒๕๑๖ - มิถุนายน ๒๕๑๗ และกรกฎาคม ๒๕๑๗ ถึงมิถุนายน ๒๕๑๘

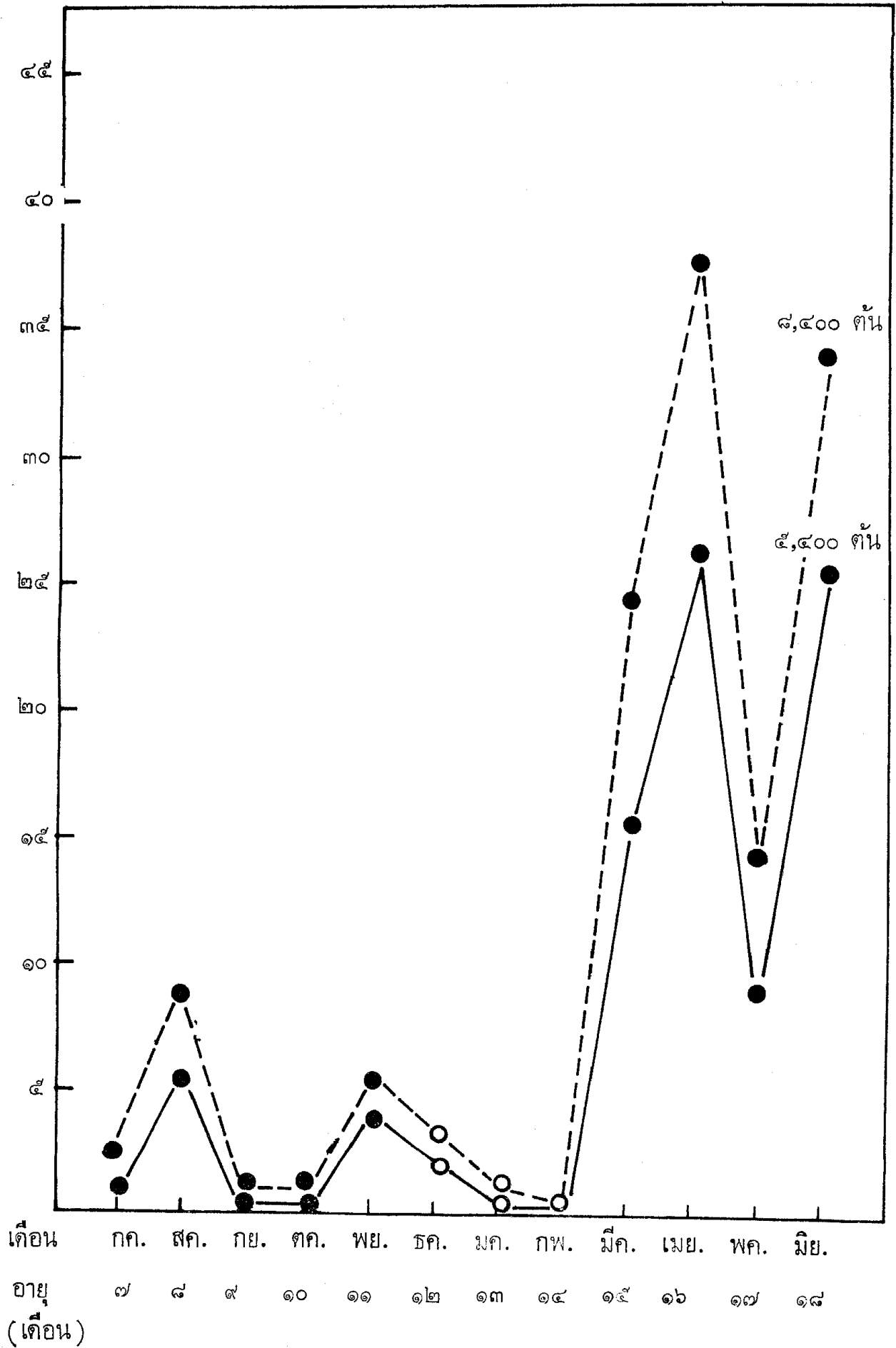


รูปที่ ๒ น้ำหนักดอกไพเรทรัมที่เจริญในระยะต่าง ๆ กัน เปรียบเทียบระหว่าง
เดือนกันยายน ๒๕๑๖ กับมกราคม ๒๕๑๗



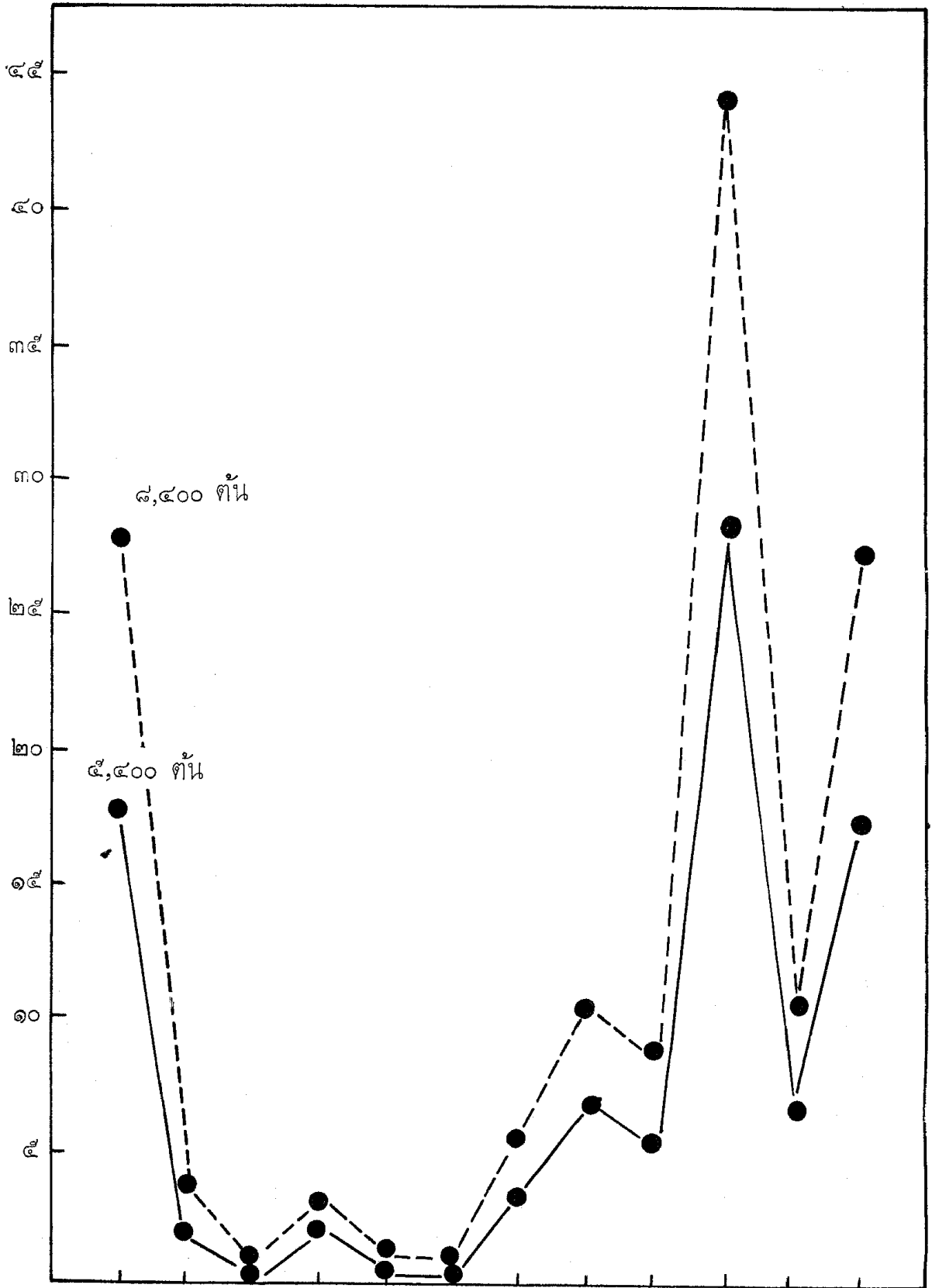
รูปที่ ๓ น้ำหนักดอกแห้งในระยะดอกบานระดับต่าง ๆ กัน เปรียบเทียบระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๑๖ มกราคม ๒๕๑๗ และเมษายน ๒๕๑๗

น้ำหนักดอกตากแห้ง (กก. ต่อไร่)



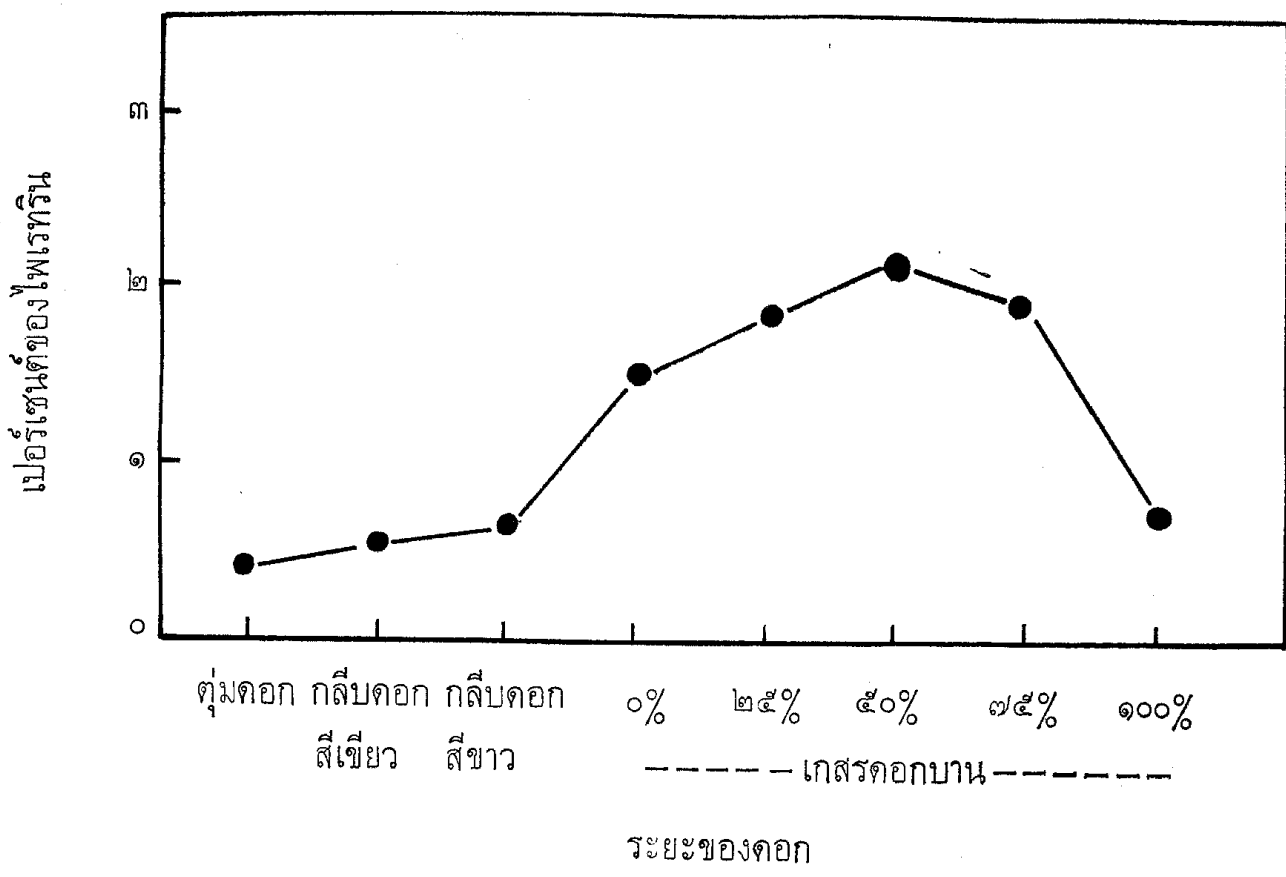
รูปที่ ๔ ก. ผลผลิตดอกไพเรทรัมที่ปลูกที่ดอยอ่างขางซึ่งเก็บในระหว่างเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๖ ถึงมิถุนายน ๒๕๑๗

น้ำหนักดอกตากแห้ง (กก. ต่อไร่)

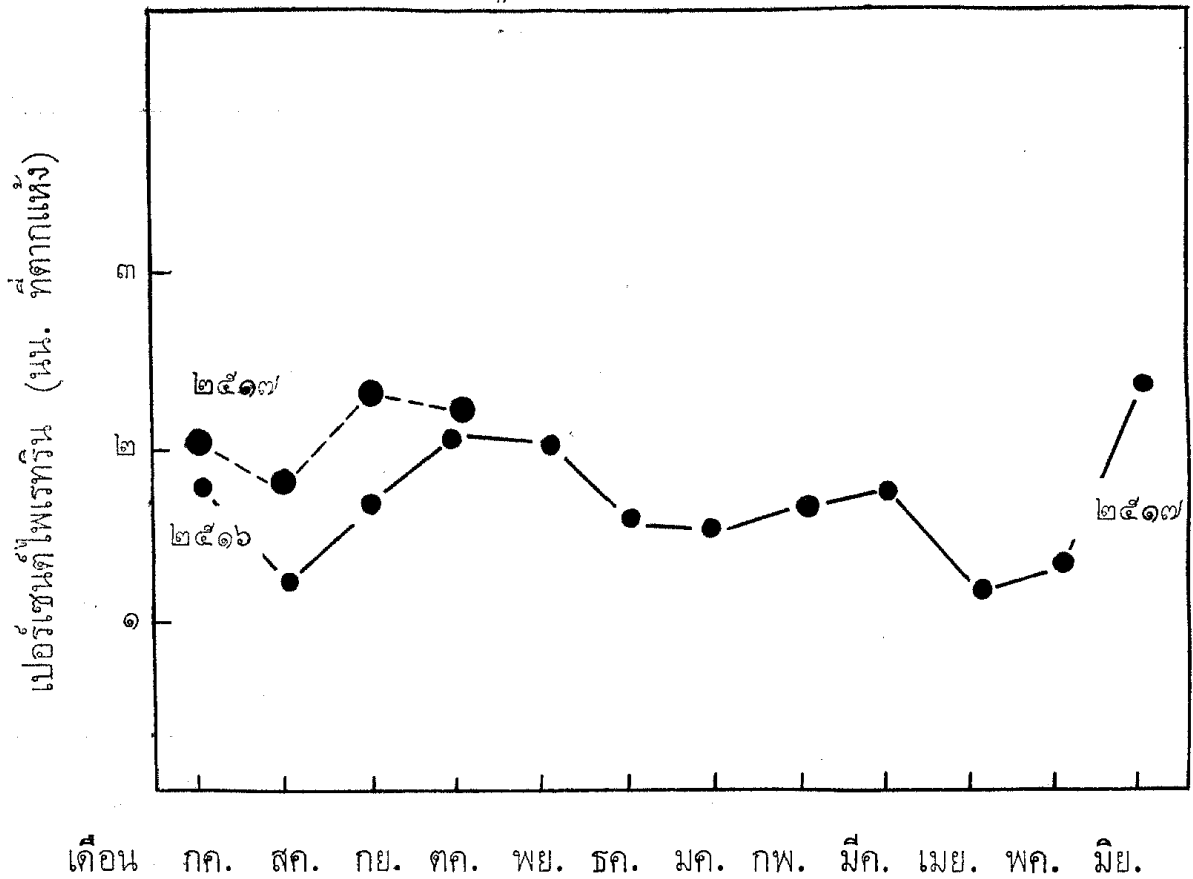


เดือน ก.ค. ส.ค. ก.ย. ต.ค. พ.ย. ธ.ค. ม.ค. ก.พ. มี.ค. เม.ย. พ.ค. มิ.ย.
 อายุ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐
 (เดือน)

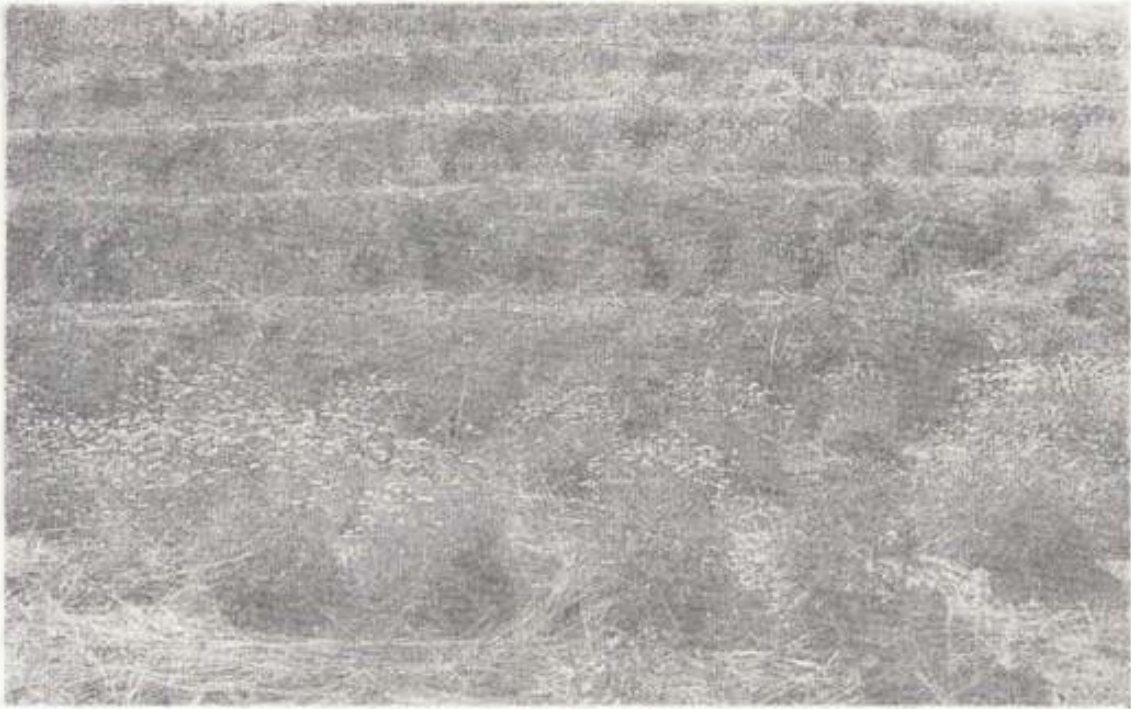
รูปที่ ๔ ข. ผลผลิตดอกไพเรทรัมที่ปลูกที่ดอยอ่างขางซึ่งเก็บในระหว่างเดือน
 กรกฎาคม ๒๕๑๗ ถึงมิถุนายน ๒๕๑๘



รูปที่ ๕ ปริมาณสารไพเรทรินในดอกไพเรทรัมระยะต่าง ๆ กัน ที่วัดได้จากดอกที่ เก็บในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๑๖



รูปที่ ๖ ปริมาณสารไพเรทรินในดอกไพเรทรัมที่เก็บในเดือนต่าง ๆ ที่ดอยอ่างขาง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ๒๕๑๖ ถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๑๗ และกรกฎาคม ๒๕๑๗ ถึงตุลาคม ๒๕๑๗



รูปที่ ๗ แปลงทดลองไฟเรทรมซึ่งปลูกบนพื้นที่ที่ทำเป็นชั้นบันได



รูปที่ ๘ ไพเรทรัมขณะให้ดอก