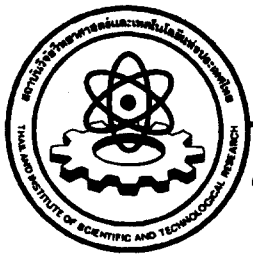




# อิทธิพลของจำนวนตาของเหง้าพันธุ์ ที่มีต่อผลผลิตไพล



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



โดย

ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล

อิทธิฤทธิ์ อังวิเชียร

อินสน คล่องการงาน

THAI NATIONAL  
DOCUMENTATION CENTER

รายงานฉบับนี้ได้รับการอนุมัติให้พิมพ์โดย  
ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



(นายเจลิมชัย ท่อนาค)

ผู้ว่าการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

โครงการวิจัยที่ ภ.30-22

โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาจากสมุนไพรระยะที่ 2

โครงการย่อยที่ 1

งานวิจัยและพัฒนาครีมสมุนไพรแก้ปวดบวมจากไพล

รายงานฉบับที่ 7

อิทธิพลของจำนวนตาของเหง้าพันธุ์ที่มีต่อผลผลิตไพล

โดย

ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล

อิทธิฤทธิ์ อึ้งวิเชียร

อินสน คล่องการงาน

บรรณาธิการ  
วัลย์ลดา หงส์ทอง  
นฤมล รื่นไวย

วท., กรุงเทพฯ 2537  
สงวนลิขสิทธิ์

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการทดลอง ขอแสดงความขอบคุณต่อคุณศิริเพ็ญ จริเกษม และคณะในสาขาวิจัยอุตสาหกรรมเกษตรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่สนับสนุนในการวิเคราะห์น้ำมันและน้ำหนักแห้ง, และท้ายที่สุด ศูนย์ธรรมนามัย อำเภอวังน้ำเย็น, จังหวัดสระแก้ว ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอำนวยความสะดวกในภาคสนามต่อการทดลองนี้.

# A PRELIMINARY STUDY ON EFFECTS OF NUMBER OF RHIZOME BUDS ON YIELD OF PHLAI

*(Zingiber cassumunar Roxb.)*

By Songkiat Visutapitakul, Itarit Ungvichian and Inson Kongsarnngam

## ABSTRACT

*The number of seed-rhizome buds of Phlai (Zingiber cassumunar Roxb.) had effects on yield and oil yield as found in a study conducted in Changwat Sa Kaeo. The study shows that at 9 months after planting, the seed-rhizome with more buds gave significant higher yield. However, there was no difference among the percentages of oil content, thus, the higher oil yield obtained from the more bud numbers treatment was mainly due to higher rhizome yield.*

## อิทธิพลของจำนวนตาของเหง้าพันธุ์ที่มีต่อผลผลิตไหล

โดย ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล\*, อิทธิฤทธิ์ อังวิเชียร\* และอินสน ค่องการงาน\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของจำนวนตาของเหง้าพันธุ์ที่มีต่อผลผลิตไหลที่จังหวัดสระแก้ว พบว่าจำนวนตาของเหง้าพันธุ์มีผลต่อผลผลิตทั้งสดและแห้งของไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตามากกว่าจะให้ผลผลิตเหง้าไหลสูงกว่า. แต่จากการสุ่มวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำมันพบว่า มีค่าใกล้เคียงกันในทุกวิธีการทดลอง, ทำให้ผลผลิตน้ำมันโดยรวมในแปลงที่ใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตามากกว่าให้ผลผลิตน้ำมันสูงขึ้นตามไปด้วย.

### คำนำ

ไหล (*Zingiber cassumunar* Roxb.) (บุญเกิด และคณะ 2525) เป็นไม้ล้มลุกจำพวกเดียวกับขิงและข่า, ในส่วนของเหง้าใต้ดินจะมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญในทางการแพทย์.

จำนวนตาหรือขนาดของเหง้าพันธุ์ จะมีผลต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเป็นอย่างมาก. ในการปลูกขิงตามปกติจะมีการใช้เหง้าพันธุ์ที่มีความยาวประมาณ 2 นิ้ว โดยแต่ละท่อนจะมีตาประมาณ 2-3 ตา. การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อให้ทราบถึงผลของจำนวนตาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป.

---

\* สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเกษตร, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

## สถานที่ทดลองและวิธีการ

ได้ปลูกไพลในพื้นที่ของศูนย์ธรรมนามัย อำเภอวังน้ำเย็น, จังหวัดสระแก้ว เมื่อวันที่ 30 พ.ศ. 2535 โดยใช้ระยะระหว่างแถว 100 ซม., ระยะระหว่างต้น 50 ซม. การทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block ประกอบด้วย 3 ซ้ำ, แต่ละซ้ำมี 4 วิธีการคือ จำนวนตาของเหง้าพันธุ์ 1, 2, 3 และ 4 ตา (น้ำหนักเฉลี่ย 9.5, 21.6, 46.3 และ 62.9 กรัมต่อเหง้า). ตลอดการทดลองได้ให้น้ำ 1 ครั้ง ด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่ ด้วยวิธีโรยรอบโคนต้น 15 วันหลังออก และไม่มี การชลประทานแต่อย่างใด.

ทำการเก็บเกี่ยวเมื่อ 8 มีนาคม 2536 โดยชั่งน้ำหนักไพล จากนั้นทำความสะอาด, ตัดต้น และราก, ชั่งน้ำหนักสด และวิเคราะห์หาปริมาณน้ำหนักรากแห้งและปริมาณน้ำมัน.

## ผลการทดลอง

จากการทดลองครั้งนี้พบว่า การใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตามากซึ่งปรกติจะมีน้ำหนักมากด้วย ให้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสด, น้ำหนักแห้ง และปริมาณน้ำมันสูงกว่าการใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาน้อย. กล่าวคือการใช้เหง้าพันธุ์ไพลจำนวน 4 ตา (น้ำหนักเฉลี่ย 62.9 กรัม/เหง้า) จะให้น้ำหนักสดสูงสุดเฉลี่ย 904 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, รองลงมาได้แก่ การปลูกโดยใช้เหง้าพันธุ์ไพลจำนวน 3 ตา (เฉลี่ย 64.3 กรัม/เหง้า) ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 765 กก./ไร่. ส่วนการใช้เหง้าพันธุ์ 2 ตา (21.6 กรัม/เหง้า) และ 1 ตา (9.5 กรัม/เหง้า) ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยต่ำสุดเพียง 453 และ 401 กก./ไร่ เท่านั้น ซึ่งผลผลิตดังกล่าวต่ำกว่าวิธีการปลูกด้วยเหง้าพันธุ์ 4 หรือ 3 ตา ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%, ผลการทดลองเช่นเดียวกันนี้ยังพบในน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 1).

ตัวเลขในตารางที่ 1 ยังแสดงให้เห็นต่อไปอีกว่า การใช้เหง้าพันธุ์ไพลที่มีจำนวนตาสูงหรือขนาดใหญ่ผลทำให้ปริมาณน้ำมันสูงขึ้น, กล่าวคือ การใช้เหง้าพันธุ์ขนาด 4 ตา ให้ปริมาณน้ำมันสูงสุด เฉลี่ย 12.25 ลิตร/ไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. ในขณะที่การใช้เหง้าพันธุ์ 2 และ 1 ตา ให้ปริมาณน้ำมันต่ำสุดเฉลี่ยเพียง 5.57 และ 5.70 ลิตร/ไร่ ตามลำดับเท่านั้น.

ตารางที่ 1. ผลของจำนวนตาของเหง้าพันธุ์ต่อผลผลิตและปริมาณน้ำมันไหล

จำนวนตาของ เหง้าพันธุ์	ผลผลิต น้ำหนักสด (กก./ไร่)	ผลผลิต น้ำหนักแห้ง (กก./ไร่)	ปริมาณน้ำมัน (ลิตร/ไร่)
1 (9.5)*	401 c B**	114 c B**	5.70 c B**
2 (21.6)	453 c B	123 c B	5.57 c B
3 (46.3)	765 b A	204 b A	10.38 b A
4 (62.9)	904 a A	254 a A	12.25 a A

\* ตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงน้ำหนักเฉลี่ยโดยมีหน่วยเป็นกรัมต่อเหง้าพันธุ์

\*\* ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตัวอักษรพิมพ์เล็ก) และ 99% (ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่)

### วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ ปรากฏว่า การใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาสูงจะให้ผลผลิตไหลสูงกว่าวิธีการที่ใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาดำ ไม่ว่าจะพิจารณาจากน้ำหนักสดหรือน้ำหนักแห้ง. สาเหตุเช่นนี้ เนื่องจากเหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตามากกว่ามักจะมีขนาดและน้ำหนักสูงกว่าเหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตาน้อยกว่า. ดังนั้นการใช้เหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตามาก จึงทำให้มีแร่ธาตุอาหารที่จะใช้เลี้ยงต้นไหลที่งอกขึ้นมาใหม่สูงขึ้นด้วย, โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปลูกระยะแรกที่ต้นไหลงอกใหม่ ซึ่งยังมีระบบรากน้อยไม่แผ่ขยายกว้างมากนัก. ประกอบกับความชื้นในดินที่มาก่อนข้างจำกัด เนื่องจากการแพร่กระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ ผลดังกล่าวทำให้การใช้เหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตาสูงให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้เหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตาดำ.

เมื่อพิจารณาถึงผลของปริมาณน้ำมัน, ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่า การใช้เหง้าพันธุ์ไหลที่มีจำนวนตาสูงจะทำให้ได้ปริมาณน้ำมันสูงขึ้นด้วย, ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำมันเกิดจากตัวแปรสองตัวคือ ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์น้ำมัน. แม้การศึกษาครั้งนี้จะไม่ได้วิเคราะห์ตัวเลขเปอร์เซ็นต์น้ำมันทางสถิติ, แต่ก็มี การสุ่มตัวอย่างและทำการวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์น้ำมัน ซึ่งพบว่าทุกวิธีการให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันใกล้เคียงกัน. ดังนั้นปริมาณน้ำมันจึงขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิต, ผลดังกล่าวทำให้การใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาสูง ให้ปริมาณน้ำมันสูงกว่าการใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาดำ.



สิ่งหนึ่งที่ไม่ควรจะมองข้ามจากผลการทดลองครั้งนี้คือ จำนวนตาของเหง้าพันธุ์มักจะมีความสัมพันธ์กับขนาดหรือน้ำหนัก, จึงเกิดคำถามว่า การใช้เหง้าพันธุ์ที่มีจำนวนตาสูงแล้วให้ผลผลิตสูงนั้นเกิดจากจำนวนตาหรือน้ำหนักของหัวพันธุ์. ดังนั้น ในการทดลองครั้งต่อไปจึงน่าจะศึกษาอิทธิพลของน้ำหนักของเหง้าพันธุ์ต่อผลผลิต ซึ่งน่าจะสะดวกในแง่การปฏิบัติมากกว่าการเลือกใช้เหง้าพันธุ์โดยถือเอาจำนวนตาเป็นเกณฑ์, โดยเฉพาะถ้าต้องการปลูกไหลเพื่อการค้าหรือปลูกบนพื้นที่ขนาดใหญ่. อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จากการทดลองครั้งนี้จะพบว่าจำนวนตาหรือแม้จะเป็นขนาดของเหง้าพันธุ์ไหลจะมีผลต่อปริมาณน้ำมัน, แต่เนื่องจากการทดลองครั้งนี้เก็บเกี่ยวไหลที่อายุเพียง 8 เดือนเท่านั้น คำถามที่ตามมาคือถ้าจะเก็บเกี่ยวไหลที่อายุมากกว่านี้ โดยเฉพาะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 2 ปีแล้ว ขนาดหรือน้ำหนักของเหง้าพันธุ์ยังมีอิทธิพลต่อผลผลิตหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาและวิจัยต่อไป.

#### เอกสารอ้างอิง

บุญเกิด, สะอาด, สดากร, จเร และ สดากร, ทิพย์พรรณ. 2525. ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย. กรุงเทพฯ, พ.จรรย์การพิมพ์, 658 หน้า.