

## การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ว่านเพชรกลับ

นางพรรณผกา รัตน์โกศล<sup>๑/</sup> นายสุระพงษ์ รัตน์โกศล<sup>๒/</sup> นางอรนุช เกตุประเสริฐ<sup>๓/</sup>  
นางสุภาภรณ์ สาชาติ<sup>๔/</sup> นางสาวสุพัตริณี เจริญคิด<sup>๕/</sup>

### บทคัดย่อ

ว่านเพชรกลับ (*Boesenbergia cf. thorelii* (Gagnep.) Hoes) เป็นพืชสมุนไพรชนิดหนึ่ง ซึ่งหายากและใกล้สูญพันธุ์มีฤทธิ์เป็นยารักษาโรคเช่นพอกสมานแผลสด ใช้ดองกับเหล้าขาวดื่มเป็นยาอายุวัฒนะ ขับปัสสาวะและสามารถรักษาโรคไตได้ ปกติผลผลิตจะมาจากการหาของป่า ดังนั้นจึงควรศึกษาศักยภาพ/ความเป็นไปได้ในการผลิตและพัฒนาเป็นเชิงการค้า และเพื่อคัดเลือกหาสายพันธุ์ว่านเพชรกลับ เพื่อการใช้ประโยชน์ในทางยาเป็นการเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น สำหรับเผยแพร่และส่งเสริมเกษตรกรปลูกเป็นการค้า และยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสมุนไพรไทยไม่ให้สูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน สวพ.๑ และ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน จึงได้ดำเนินการรวบรวมคัดเลือกพันธุ์และเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ ระหว่างปี ๒๕๕๕-๒๕๕๗ สามารถรวบรวมพันธุ์ว่านเพชรกลับจากแหล่งต่างๆ ได้ทั้งหมด ๑๑ ตัวอย่าง ๕แหล่ง คือ จังหวัด หนองคาย บึงกาฬ มุกดาหาร สกลนคร อุบลราชธานีและ จาก ชายแดน ไทย-ลาว ด้านเมืองเวียงจันทน์ ทำการปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ว่านเพชรกลับ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๖ พบว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ๓ ลำดับแรกคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ จากวัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ สายพันธุ์ PL-Nt#๑ จากแปลงเกษตรกรชาวเขา อ.นครไทย จ.พิษณุโลก และ สายพันธุ์ SN-Ma#๑ จากอ.เมือง จ. สกลนคร ให้ผลผลิต ๑๗.๓๗ ๑๕.๒๖ และ ๑๔.๓๗ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร ตามลำดับ สายพันธุ์เหล่านี้ได้ นำไปทำการเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCB ๓ กรรมวิธี ๖ ซ้ำ พบว่าให้ผลผลิตไปในทำนองเดียวกันคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ ได้ผลผลิตสูงสุด ๑๖.๐๗กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร รองลงมาคือ สายพันธุ์ PL-Nt#๑ ๑๒.๗๔ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร และสายพันธุ์ SN-Ma#๑ ได้ผลผลิต ๑๒.๒๕กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตรโดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ ๙๙ ( $CV = ๑๑.๙\%$ ,  $LSD(๑\%) = ๒.๙๖$ , และ  $F\text{-Test} = ๑๑.๑๔^{**}$ )

<sup>๑/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย

<sup>๒/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน

<sup>๓/</sup> สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

<sup>๔/</sup> สถาบันวิจัยพืชสวน

<sup>๕/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

### Abstract

Warn phet-cha-klab, (*Boesenbergia cf. thorelii* (Gagnep.) Hoes) , which is one kind herbs plant that scarce and nearly become extinct have the supernatural power to be medicine such as cover to heal a fresh wound, pickling with rice whisky use as long life medicine , increase urine secretion and kidney cured. Warn phet-cha-klab products is normally from the forest.

Then, they have latency for studies about the production development and possibility to be commercial plant applying in the sense of a medicine to increase cost expansion. So, Nan agricultural research and development centre and Sukothai horticultural research centre have collections and line selection of Warn phet-cha-klab for announce and encourage the agriculturist grows as the business plant, and conservation Warn phet-cha-klab, Thai herbs, that nearly to be extinct resource in the future. Between year ๒๕๕๕-๒๕๕๗ can be collected from ๖ places, Nongkhai, Bueng-karn, Mookdaharn, Sakolnakhorn, Ubonratchathanee province, and from Thai-Laos borderland, get all ๑๑ examples. And growing for selected the most productions of Warn phet-cha-klab species / varieties. Year ๒๕๕๕-๒๕๕๖ found that, ๓ primary topmost productions species is, BK-Pt#๒, from Bueng-karn province, PL-Nt#๑, from Phitsanulok province, and SN-Ma#๑, from Sakolnakhorn, give a production result ๑๗.๓๗ ๑๕.๒๖ and ๑๔.๓๗ kilogram per ๗๒ a square meter, respectively, these ๓ species induce to comparison breed using RCB design with ๓ treatments, ๖ replications. Found that, they give a productions result in the same way of collection stage, that is BK-Pt#๒, effective most productions ๑๖.๐๗ kilogram per ๗๒ square meter, next be, PL-Nt#๑ ๑๒.๗๔ kilogram per ๗๒ square meter, and SN-Ma#๑, effective produce ๑๒.๒๕ kilogram per ๗๒ square meter. And statistics difference significant at ๑% level (CV = ๑๑.๙ %, LSD(๑%) = ๒.๙๖ % and F-Test = ๑๑.๑๔\*\*).

## ๑. คำนำ

ปัจจุบันเป็นยุคแห่งโลกกระแสนิยม เรื่องสมุนไพรเป็นอย่างมาก จึงเป็นปัจจัยสำคัญก่อให้เกิดการบุกเบิกเพื่อแสวงหาสมุนไพรต่าง ๆ เป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ กรมวิชาการเกษตร ได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรของพืชสมุนไพรป่า และสมุนไพรพื้นบ้านที่มีฤทธิ์เป็นยารักษาโรค จึงได้สำรวจ ศึกษา รวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อหาพื้นที่และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชสมุนไพร และจัดทำแปลงเพื่อปลูกเปรียบเทียบกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมให้ถึงเกษตรกรผู้สนใจธุรกิจสมุนไพรต่อไปในอนาคต ซึ่งนอกจากการอนุรักษ์แล้วการพัฒนาการผลิตที่ให้มีการหมุนเวียนใช้อย่างเพียงพออย่างยั่งยืน

ว่านเพชรกลับ (*Boesenbergia cf. thorelii* (Gagnep.) Hoes) เป็นพืชสมุนไพรหายาก/หาไม่ได้ชนิดหนึ่ง ที่ปรากฏในรายการพืชสมุนไพรของร้านขายยาเจ้ากรมเปือ ซึ่งได้รายงานให้กับกองราชเลขาการในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อครั้งเสด็จพระตำหนักทรงน้อย ตำบลคูด้ อำเภอมือง จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ สรรพคุณของว่านเพชรกลับ ใช้เหง้าตำ ปอกสมานแผลสด ใช้ดองกับเหล้าขาวดื่มเป็นยาอายุวัฒนะ (นายเกษตร, ๒๕๔๕) และสามารถรักษาโรคไตได้ ซึ่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่านได้รวบรวมพันธุ์ว่านเพชรกลับไว้บางส่วน (ปลูกเมื่อ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๓) และพบว่า มีความแตกต่างด้านความสูง ขนาดของต้น ใบ และความสามารถในการแตกกอ ดังนั้นจึงควรศึกษาศักยภาพ/ความเป็นไปได้ในการผลิตและพัฒนาเป็นเชิงการค้า เพื่อการใช้ประโยชน์ในทางยา และเพื่อคัดเลือกหาสายพันธุ์ว่านเพชรกลับ ที่เป็นพืชสมุนไพรใกล้สูญพันธุ์ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น สำหรับเผยแพร่และส่งเสริมเกษตรกรปลูกเป็นการค้า และยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสมุนไพรไทยไม่ให้สูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้

งานทดลองที่ผ่านมายังไม่มีการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในว่านเพชรกลับ แต่เนื่องจากในกลุ่มของหม้อสมุนไพรพื้นบ้านเชื่อว่า ว่านเพชรกลับมีสรรพคุณดีกว่ากระชายดำ ขณะที่พบว่าสารสำคัญที่พบในเหง้ากระชาย

ดำ ได้แก่ borneol, sylvestrene ซึ่งแสดงฤทธิ์ต้านจุลชีพและ สาร ๕,๗ - ไดเมธอกซีฟลาโวน(๕,๗ - dimethoxyflavone=๕,๗ DMF) ซึ่งแสดงฤทธิ์ต้านอักเสบ (กรมวิชาการเกษตร,มปป.)และยังพบ สารกลุ่ม flavonoid, chalcone, anthocyanin

สารฟลาโวนอยด์ ๑๐ ชนิดที่แยกได้จากเหง้ากระชายดำ (KD) เมื่อทดสอบฤทธิ์ยับยั้ง เอนไซม์อะเซทิลโคลีน เอสเตอเรส ด้วยวิธี microplate assay พบว่า สาร ๖ (๕,๗,๔'-trimethoxy-flavone) และ ๗ (๕,๗-dimethoxyflavone) มีฤทธิ์ยับยั้งเท่ากับ ๕๖.๒๐ และ ๔๔.๒๐% ตามลำดับ ที่ระดับความเข้มข้น ๑ มก. ต่อ มล. นอกจากนี้ยังได้สังเคราะห์สารฟลาโวน (๑๑), ๒'๓'๔'-trimethoxyflavone (๑๒), ๓,๓'-dimethoxyflavone (๑๓) และ ๓-benzyloxy-๓'methoxyflavone (๑๔) พบว่าสาร ๑๑, ๑๓ และ ๑๔ มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสน้อยกว่าสาร ๖ และ ๗

นอกจากนี้รายงานการวิจัยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นปี ๒๕๕๗ พบสารพวกฟลาโวนอยด์ ๙ ชนิด เช่น สาร ๕,๗,๔'- trimethoxyflavone, ๕, ๗, ๓', ๔'-tetramethoxyflavone นอกจากนี้มีการศึกษาวิจัยสรรพคุณของพืชชนิดนี้ ภายใต้ชื่อโครงการ "ศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพและการทดสอบทางคลินิกของสารสกัดกระชายดำ" โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สามารถสกัดกระชายดำ ได้สาร ฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) ถึง ๑๑ ตัว สารตัวนี้เป็นกลุ่มสารที่คนรู้จักกันมาก โดยเฉพาะในถั่วเหลือง ที่มีเอสโตรเจนฮอร์โมน แต่ตัวที่ได้แตกต่างตรงที่เป็นฟลาโวนอยด์ ที่โครงสร้างหลักคล้ายกัน แต่มีตัวโครงสร้างที่แตกต่าง ๑๑ ตัว( ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๓) มีสรรพคุณด้านการบำรุงร่างกายให้แข็งแรง กระปรี้กระเปร่า และความจำดี โดยสามารถอธิบายใน ๒ เรื่องแรกได้จากฤทธิ์ต้านการอักเสบ ที่มีคุณสมบัติลดอาการปวดเมื่อยตามร่างกายช่วยให้คนทำงานหนักรู้สึกว่าร่ากายไม่อ่อนเพลีย ส่วนด้านความจำได้ทดสอบในสัตว์ทดลองและคน ผลคือสามารถเพิ่มความจำได้ โดยเฉพาะการทดสอบกับผู้สูงอายุ เกิดการเรียนรู้และมีความจำที่ดีขึ้น ในส่วนของการเป็นยาอายุวัฒนะ พบว่า ไพโนสโตรบิน (pinostrobin) มีฤทธิ์หลากหลาย และมีแนวโน้มว่าจะช่วยส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุได้ ดังเช่นรายงานการวิจัยของ นักวิจัยประเทศกานา พบว่าสารไพโนสโตรบินมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อไข้จับสั้น นักวิจัยของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า สารสำคัญในกระชาย ด้านแบคทีเรียได้หลายชนิด นักวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า เชื้อที่ทำให้เกิดโรคท้องเสียชื่อ giardia intestinalis สามารถถูกทำลายได้ด้วยสารสกัดจากกระชาย นักวิจัยสหรัฐอเมริกา พบว่า สารสำคัญใน กระชายสามารถเพิ่มความสามารถของตับในการขจัดสารพิษในร่างกาย และผลการวิจัยจากหลายประเทศได้ผลตรงกันว่าสารสำคัญจากกระชายหลายตัวต้านอนุมูลอิสระ สามารถลดความเสี่ยงจากมะเร็งบางชนิด นักวิจัยชาวญี่ปุ่นรายงานว่าสารกลุ่มนี้ไม่สลายตัวเมื่อโดนความร้อน จึงสามารถปรุงสุกได้โดยฤทธิ์ต้านมะเร็งก็ยังคงอยู่ (ภก. สรจักร ศิริบริรักษ์,๒๕๕๓)

ผลการศึกษาทางเภสัชวิทยาพบว่า กระชายดำมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ จาก สาร ๕,๗ -ไดเมธอกซีฟลาโวน (๕,๗-DMF) ที่แยกได้จากเหง้ากระชายดำ และมีฤทธิ์ลดไข้จากการศึกษาฤทธิ์ต้านอักเสบของสารนี้ในสัตว์ทดลอง ด้วยวิธีการต่าง ๆ พบว่าสาร ๕,๗-DMF สามารถต้านการอักเสบแบบเฉียบพลันได้ดีกว่าแบบเรื้อรัง โดยแสดงฤทธิ์ยับยั้งการบวมของอุ้งเท้าหนูขาวจากสารคาราจีแนน (carrageenan) และคาโอลิน (kaolin) ได้ ๑๖.๐-๔๘.๐% และ ๔๓.๗-๘๐.๙% ตามลำดับ นอกจากนี้ พบว่า สาร ๕,๗-DMF มีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างสาร prostaglandin G อย่างมีนัยสำคัญ ส่วน สาร ๕,๗,๔'-trimethoxyflavone และ ๕,๗,๓',๔' -tetramethoxyflavone แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อ Plasmodium falciparum ที่เป็นสาเหตุของโรคมาลาเรีย ส่วนสาร ๓,๕,๗,๔'-tetramethoxyflavone และ ๕,๗,๔'-trimethoxyflavone แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อ Candida albicans และแสดงฤทธิ์ต้านเชื้อ Mycobacterium อย่างอ่อน นอกจากนี้ สารสกัดกระชายดำด้วยเอทานอล โดยการกรองสารเข้าสายใน

กระเพาะอาหาร พบว่าสามารถเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะเพศผู้ของหนูขาวและสุนัขได้ นอกจากนี้การป้อนสารสกัดกระชายดำ ยังมีผลเพิ่มความหนาแน่นของอสุจิ และระดับ testosterone แต่ไม่ทำให้พฤติกรรมทางเพศเปลี่ยนแปลง สำหรับหนูขาวซึ่งได้รับสารสกัดแอลกอฮอล์ความเข้มข้นสูงขนาด ๑,๐๐๐ มก./กก. น้ำหนักตัว/วัน เป็นเวลา ๔ สัปดาห์ สามารถป้องกันภาวะการผสมไข่ไม่ติดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สารสกัดขนาดดังกล่าว มีผลทำให้ตัวโตขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สันติ ทิพยางค์ และคณะ, ๒๕๕๑)

## ๒. วิธีดำเนินการ

### ๗.๑. รวบรวมพันธุ์วุ้นเพชกรกลับ

#### - อุปกรณ์

- วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) ปูนขาว
- วุ้นเพชกรกลับจากการรวบรวมพันธุ์
- อุปกรณ์ในการให้น้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ สายยาง น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ
- วัสดุสำนักงาน กระดาษ เครื่องเขียน คอมพิวเตอร์ ฯลฯ
- ภาชนะบรรจุ สำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น ถังพลาสติกขนาดต่าง ๆ ตะกร้าพลาสติก ฯลฯ

#### - แผนการทดลอง ไม่มีการวางแผนการทดลอง

#### - วิธีการ

• สำรวจและรวบรวมพันธุ์วุ้นเพชกรกลับจากแหล่งต่างๆ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของวุ้นเพชกรกลับชนิดต่างๆที่รวบรวมได้ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของวุ้นเพชกรกลับ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรม

- คัดเลือกพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตและปริมาณสารสำคัญสูง

### ๗.๒ เปรียบเทียบพันธุ์วุ้นเพชกรกลับ

- แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ RCBD โดยมีพันธุ์วุ้นเพชกรกลับอย่างน้อย ๓ พันธุ์ (กรรมวิธี) ๖ ซ้ำ

#### - วิธีการ

๑. เตรียมหัวพันธุ์วุ้นเพชกรกลับ จากการทดลองที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นหัวพันธุ์ในการเปรียบเทียบพันธุ์

๒. เตรียมแปลงปลูกขนาด ๑.๒ x ๒๐ ตารางเมตร/ซ้ำ ในแหล่งปลูกต่างๆ ปฏิบัติดูแลรักษาตามความเหมาะสม

๓. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ปริมาณและคุณภาพผลผลิต

๔. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆทางสถิติ และสรุปผลการทดลอง

#### การบันทึกข้อมูล

- ที่มาและแหล่งพันธุ์
- การเจริญเติบโต (ความกว้างและความยาวใบ, การแตกกอ, จำนวนของหัวต่อกอ, ความสูงของต้น และอื่นๆ)
- ผลผลิตและคุณภาพเช่น ขนาดหัว สีของเนื้อ และปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่
- ลักษณะภายนอก เช่น สีดอก สีใบ และอื่นๆ

- เวลาและสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๔ สิ้นสุด กันยายน ๒๕๕๗ สถานที่ดำเนินการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน สวพ.๑ และ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน

## ๘. ผลการทดลองและวิจารณ์

๑. ทำการรวบรวมพันธุ์ว่านเพชรกลับจากแหล่งต่างๆ ได้ทั้งหมด ๑๑ แหล่ง ดังต่อไปนี้

สายพันธุ์	แหล่งที่มา
๑. BK-Pt#๑	วัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย
๒. BK-Pt#๒	วัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย
๓. BK-Pt#๓	วัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย
๔. BK-Pt#๔	วัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย
๕. NK-Pt#๑	ศาลาแก้วกู่ อ.เมือง จ.หนองคาย
๖. LAO-Vj#๑	ตลาดเวียงจันทน์ จ.เวียงจันทน์ ประเทศลาว
๗. MD-Ma#๑	ตลาดอินโดจีน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
๘. MD-Ma#๒	ตลาดอินโดจีน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
๙. SN-Ma#๑	อ.เมือง จ. สกลนคร
๑๐. UB-Cm#๑	ด่านชายแดนช่องเม็ก อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี
๑๑. PL-Nt#๑	แปลงเกษตรกรชาวเขา อ.นครไทย จ.พิษณุโลก

๒. เตรียมแปลงสำหรับปลูกว่านเพชรกลับ โดยนำบล็อกคอนกรีตมาทำเป็นแปลงขนาด ๑.๒ เมตร X ๖ เมตร ผสมดินในอัตรา ๑:๑:๑ (ดิน: แกลบ: แกลบดำ: ปุ๋ยคอก)

๓. ทำการปลูกวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕ โดยการปลูกภายใต้การพรางแสงโดยใช้ซาแรนพรางแสง ๕๐% ก่อนทำการปลูกคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีความสมบูรณ์จากนั้นนำหัวพันธุ์มาแช่สารป้องกันกำจัดโรคพืช(เมทาแลกซิล) อัตรา ๒๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ก่อนทำการปลูก และใช้สารป้องกันกำจัดหอย(เมทลดีไฮด์)อัตรา ๒๐๐ กรัมต่อแปลง หลังการปลูก พร้อมกับการทำป้ายชื่อพันธุ์ในแต่ละแปลง มีการดูแลรักษาคือ

- ให้ปุ๋ยทางใบอาทิตย์ละ ๑ ครั้ง
- ให้น้ำตามสภาพอากาศในแต่ละวันและตามคุณสมบัติของดิน
- กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสมในแต่ละสัปดาห์

๔. อายุการพัฒนาระยะการเจริญเติบโต (หน่วยวัด: จำนวนวันหลังปลูก) กำหนดให้บันทึกการเจริญเติบโตของต้นหลัก (main stem) ที่เลือกบันทึกไว้ จำนวน ๑๐ ต้นต่อพันธุ์ (หรือดำรับทดลอง) ตลอดอายุปลูก สำหรับระยะการเจริญเติบโตที่ต้องบันทึก ได้แก่ ระยะเริ่มแตกกอ (tillering stage) ระยะออกดอก (heading stage) และระยะเก็บเกี่ยว (harvesting stage) รวมถึง ลักษณะการเจริญเติบโตความสูง โดยวัดความสูงจากตัวอย่าง ๑๐ต้นต่อพันธุ์ (หน่วยวัด: เซนติเมตร) พบว่า แต่ละสายพันธุ์ มีความแตกต่างกันไม่มากนัก และมีแนวโน้มไปทางเดียวกัน ตั้งแต่ อายุ ๑ ๒ ๔ และ ๖ เดือน เช่น สายพันธุ์ BK-Pt#๒ มีความสูงของต้นเฉลี่ยที่ อายุต่างๆดังกล่าว ๓๒.๙ ๕๙.๐ ๖๐.๓ และ ๖๓.๘ เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ ๑) นอกจากนี้ ได้เก็บข้อมูลลักษณะการเจริญเติบโตทางใบ โดยวัดค่าเฉลี่ยความกว้างและความยาวจากตัวอย่าง ๑๐ต้นต่อพันธุ์ (หน่วยวัด: เซนติเมตร) พบว่ามีแนวโน้มไปทางเดียวกัน(ตารางที่ ๒ และตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๑ การเจริญเติบโต(ความสูงของต้น)เฉลี่ยของว่านเพชรกลับ สายพันธุ์ต่างๆ(เซนติเมตร)

ลำดับที่	สายพันธุ์	อายุต้น (เดือน)			
		๑	๒	๔	๖

๑.	BK-Pt#๑	๓๘.๗๕	๕๘.๙	๖๒.๔	๖๔.๙
๒.	BK-Pt#๒	๓๒.๙	๕๙.๐	๖๐.๓	๖๓.๘
๓.	BK-Pt#๓	๓๒.๓	๕๘.๖	๖๑.๒	๖๗.๗
๔.	BK-Pt#๔	๓๖.๘	๔๘.๐	๖๐.๘	๖๕.๐
๕.	NK-Pt#๑	๒๙.๘	๔๑.๘	๔๖.๘	๕๘.๒
๖.	LAO-Vj#๑	๒๖.๘	๕๒.๖	๕๙.๕	๖๓.๔
๗.	MD-Ma#๑	๒๙.๙	๔๗.๘	๕๑.๔	๖๐.๐
๘.	MD-Ma#๒	๓๔.๗	๕๑.๘	๕๔.๐	๖๑.๒
๙.	SN-Ma#๑	๓๑.๖	๕๒.๒	๕๘.๒	๖๔.๗
๑๐.	UB-Cm#๑	๓๒.๗	๕๔.๔	๕๗.๘	๖๓.๘
๑๑.	PL-Nt#๑	๓๑.๐	๕๔.๒	๕๖.๘	๖๕.๐

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตด้านความกว้างของใบของว่านเพชรกลับ (เซนติเมตร)

ลำดับที่	สายพันธุ์	อายุต้น (เดือน)			
		๑	๒	๔	๖
๑.	BK-Pt#๑	๓.๒	๔.๔	๕.๒	๗.๔
๒.	BK-Pt#๒	๓.๕	๔.๖	๕.๔	๘.๑
๓.	BK-Pt#๓	๓.๕	๔.๖	๕.๕	๘.๓
๔.	BK-Pt#๔	๓.๕	๔.๗	๕.๘	๘.๖
๕.	NK-Pt#๑	๓.๓	๔.๕	๕.๔	๗.๗
๖.	LAO-Vj#๑	๓.๔	๔.๕	๕.๕	๗.๔๕
๗.	MD-Ma#๑	๓.๕	๔.๖	๕.๖	๗.๑
๘.	MD-Ma#๒	๓.๔	๔.๓	๕.๔	๗.๒
๙.	SN-Ma#๑	๓.๔	๕.๐	๕.๙	๘.๓
๑๐.	UB-Cm#๑	๓.๕	๕.๑	๕.๙	๘.๕
๑๑.	PL-Nt#๑	๓.๕	๕.๒	๖.๐	๘.๖

ตารางที่ ๓ ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตด้านความยาวใบของว่านเพชรกลับ (เซนติเมตร)

ลำดับที่	สายพันธุ์	อายุต้น (เดือน)			
		๑	๒	๔	๖
๑.	BK-Pt#๑	๑๐.๐	๑๓.๕	๑๕.๕	๑๙.๐
๒.	BK-Pt#๒	๑๐.๒	๑๓.๖	๑๕.๘	๑๙.๙
๓.	BK-Pt#๓	๑๑.๐	๑๔.๒	๑๖.๐	๒๐.๖
๔.	BK-Pt#๔	๑๐.๐	๑๓.๔๕	๑๕.๔	๑๗.๖
๕.	NK-Pt#๑	๑๐.๒	๑๓.๔	๑๕.๔	๑๗.๖
๖.	LAO-Vj#๑	๑๐.๐	๑๓.๗	๑๕.๖	๑๙.๑
๗.	MD-Ma#๑	๑๐.๓	๑๔.๐	๑๕.๒	๑๘.๐
๘.	MD-Ma#๒	๑๐.๑	๑๔.๓	๑๕.๓	๑๘.๐

๙.	SN-Ma#๑	๑๐.๓	๑๔.๕	๑๕.๘	๑๙.๘
๑๐.	UB-Cm#๑	๑๐.๕	๑๔.๖	๑๖.๔	๒๑.๔
๑๑.	PL-Nt#๑	๑๐.๓	๑๔.๔๗	๑๖.๔	๒๐.๒

๕. นอกจากนี้ ได้เก็บข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์เบื้องต้นของว่านเพชรกลับสายพันธุ์ต่างๆ เช่น น้ำหนักตอก(กรัม) น้ำหนักหัว(กรัม) จำนวนหัวตอก (หัว) สายพันธุ์ BK-Pt#๒ มีน้ำหนักตอก มากที่สุด ๙๖.๕๐ กรัมตอก แต่มีขนาดหัวไม่ใหญ่มากนัก คือ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหัว เฉลี่ย ๑.๘๐ เซนติเมตร ขณะที่ สายพันธุ์ BK-Pt#๓ มีขนาดหัวใหญ่มากที่สุด เฉลี่ยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหัว ๒.๔๗เซนติเมตร ในส่วนของ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักหัว ไม่แตกต่างกัน คือมีขนาดเฉลี่ย ตั้งแต่ ๓๖.๒๘ ถึง ๓๖.๒๘ กรัม (ตารางที่ ๔) และได้ทำการทดลองผ่าหัวเพื่อดูการพัฒนาการภายในหัว เมื่ออายุ ๔ เดือน พบว่า ไม่สามารถสังเกตความแตกต่างได้ และพบว่า ว่านเพชรกลับแต่ละสายพันธุ์ มีจำนวนดอกต่อต้น เฉลี่ย ตั้งแต่ ๑ ดอก จนถึง ๖ ดอกต่อต้น เหมือนกัน (ภาพที่ ๑ ภาพที่ ๒ ภาพที่ ๓ และภาพที่ ๔)

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยลักษณะทางพฤกษศาสตร์เบื้องต้นของว่านเพชรกลับสายพันธุ์ต่างๆ

ลำดับที่	สายพันธุ์	น้ำหนักตอก (กรัม)	น้ำหนักหัว (กรัม)	จำนวนหัวตอก (หัว)	เส้นผ่าศูนย์กลางของหัว (ซม)
๑.	BK-Pt#๑	๖๘.๔๖	๔๑.๕๐	๑๒.๑	๒.๑๗
๒.	BK-Pt#๒	๙๖.๕๐	๔๒.๖๑	๗.๙๐	๑.๘๐
๓.	BK-Pt#๓	๗๙.๗๗	๕๑.๗๒	๑๑.๖๐	๒.๔๗
๔.	BK-Pt#๔	๗๒.๘๐	๓๓.๘๘	๙.๐	๑.๖๗
๕.	NK-Pt#๑	๗๙.๓๑	๔๒.๕๖	๖.๖	๑.๗๖
๖.	LAO-Vj#๑	๔๕.๒๗	๓๙.๑๓	๑๐.๖	๑.๖๒
๗.	MD-Ma#๑	๖๘.๗๔	๓๙.๐๕	๘.๔	๑.๗๐
๘.	MD-Ma#๒	๕๗.๕๗	๓๘.๖๒	๑๐.๒	๑.๘๖
๙.	SN-Ma#๑	๗๙.๘๖	๔๕.๖๒	๑๑.๐	๑.๖๘
๑๐.	UB-Cm#๑	๖๗.๕๗	๓๖.๒๘	๖.๖	๒.๐๒
๑๑.	PL-Nt#๑	๘๔.๗๙	๔๕.๘๒	๙.๒	๑.๔๘

๘. น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อแปลง(ขนาดแปลง ๑.๒๐ เมตร x ๖ เมตร) ในการทดลองคัดเลือกพันธุ์ว่านเพชรกลับ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๖(ตารางที่ ๕) พบว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ๓ ลำดับแรกคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ จากวัดภูทอก (วัดเจติยาศิริวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย สายพันธุ์ PL-Nt#๑ จากแปลงเกษตรกรชาวเขา อ.นครไทย จ.พิษณุโลก และ สายพันธุ์ SN-Ma#๑ จากอ.เมือง จ. สกลนคร ให้ผลผลิต ๑๗.๓๗ ๑๕.๒๖ และ ๑๔.๓๗ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ ๕ น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อแปลง(ขนาดแปลง ๑.๒๐ เมตร x ๖ เมตร) ในการทดลองคัดเลือกพันธุ์ว่านเพชรกลับ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๖

ลำดับที่	สายพันธุ์	น้ำหนักตอก	ผลผลิตต่อแปลง
----------	-----------	------------	---------------

		(กรัม)	(กิโลกรัม)
๑.	BK-Pt#๑	๖๘.๔๖	๑๒.๓๒
๒.	BK-Pt#๒	๙๖.๕๐	๑๗.๓๗
๓.	BK-Pt#๓	๗๙.๗๗	๑๔.๓๕
๔.	BK-Pt#๔	๗๒.๘๐	๑๓.๑๐
๕.	NK-Pt#๑	๗๙.๓๑	๑๔.๒๔
๖.	LAO-Vj#๑	๔๕.๒๗	๘.๑๔
๗.	MD-Ma#๑	๖๘.๗๔	๑๒.๓๗
๘.	MD-Ma#๒	๕๗.๕๗	๑๐.๓๖
๙.	SN-Ma#๑	๗๙.๘๖	๑๔.๓๗
๑๐.	UB-Cm#๑	๖๗.๕๗	๑๒.๑๖
๑๑.	PL-Nt#๑	๘๔.๗๙	๑๕.๒๖

๙. สายพันธุ์ที่ได้ผลผลิตสูงสุดที่ ๓ สายพันธุ์ ได้นำไปทำการเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ ( ภาพที่ ๕) โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCB ๓ กรรมวิธี ๖ ซ้ำ พบว่าให้ผลผลิตไปในทำนองเดียวกันคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ ได้ผลผลิตสูงสุดที่ ๑๖.๐๗ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร รองลงมาคือ สายพันธุ์ PL-Nt#๑ ๑๒.๗๔ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร และสายพันธุ์ SN-Ma#๑ ได้ผลผลิต ๑๒.๒๕ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตรโดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ ๙๙ (CV = ๑๑.๙ % , LSD(๑%) = ๒.๙๖, และ F-Test = ๑๑.๑๔\*\*) (ตารางที่ ๖)

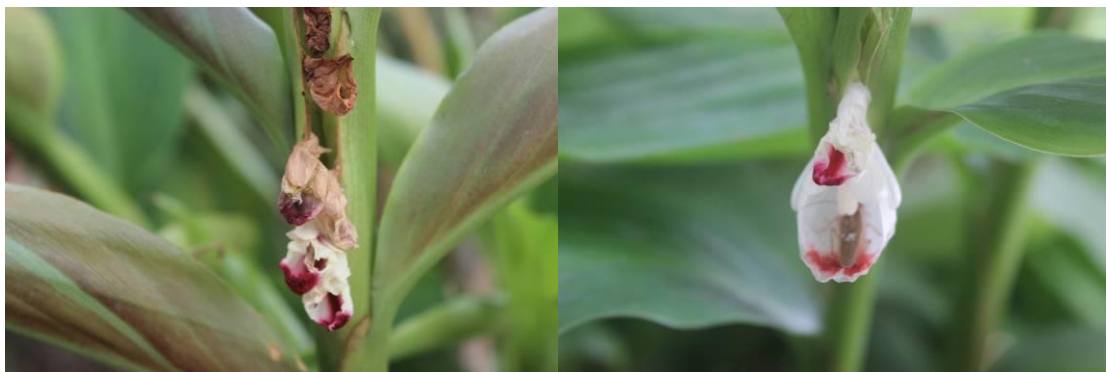
ตารางที่ ๖ ผลผลิตที่ได้จากการเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ (RCB ๓ กรรมวิธี ๖ ซ้ำ)

ลำดับที่	สายพันธุ์	แหล่งที่มา	ผลผลิตต่อแปลงขนาด ๑.๒๐ x ๖ เมตร <sup>๒</sup> (kg)
๑.	BK-Pt#๒	วัดภูทอก (วัดเจติยาคีรีวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย	๑๖.๐๗ a
๒.	SN-Ma#๑	อ.เมือง จ. สกลนคร	๑๒.๒๕ b
๓.	PL-Nt#๑	แปลงเกษตรกรชาวเขา อ.นครไทย จ.พิษณุโลก	๑๒.๗๔ b

CV = ๑๑.๙ %

LSD(๑%) = ๒.๙๖

F-Test = ๑๑.๑๔\*\*



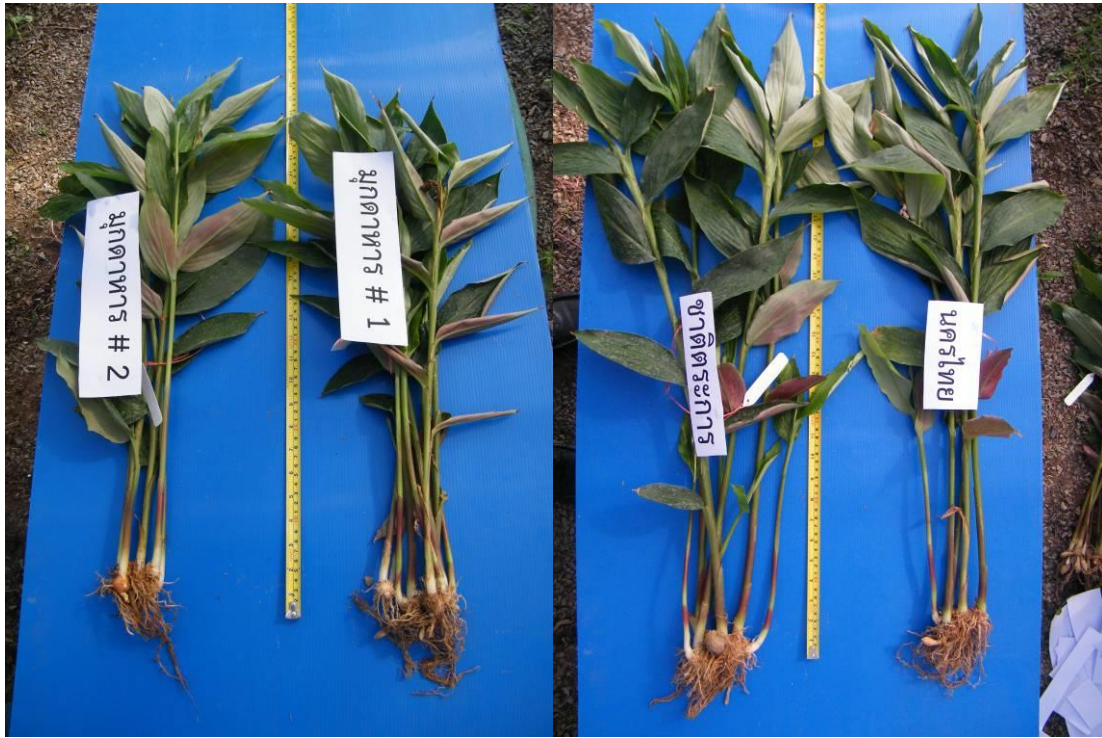
ภาพที่ ๑ ลักษณะดอกของว่านเพชรกลับ





ภาพที่ ๒ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ของว่านเพชรกลับสายพันธุ์จากแหล่งต่างๆอายุ ๔ เดือน





ภาพที่ ๓ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ของว่านเพชรกลับสายพันธุ์จากแหล่งต่างๆอายุ ๔ เดือน (เพิ่มเติม ๑)





ภาพที่ ๔ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ของว่านเพชรกลับสายพันธุ์จากแหล่งต่างๆอายุ ๔ เดือน (เพิ่มเติม ๒)



ภาพที่ ๕ แปลงทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ

#### ๙. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ๓ ลำดับแรกคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ จากวัดภูทอก (วัดเจติยาภิรวิหาร) ตำบลนาแสง อำเภอสรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ สายพันธุ์ PL-Nt#๑ จากแปลงเกษตรกรรชวเขา อ.นครไทย จ. พิษณุโลก และ สายพันธุ์ SN-Ma#๑ จากอ.เมือง จ. สกลนคร ให้ผลผลิต ๑๗.๓๗ ๑๕.๒๖ และ ๑๔.๓๗ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร ตามลำดับ สายพันธุ์เหล่านี้ได้ ผ่านการเปรียบเทียบพันธุ์ว่านเพชรกลับ พบว่าให้ผลผลิตไปในการทำงานเดียวกันคือ สายพันธุ์ BK-Pt#๒ ได้ผลผลิตสูงที่สุด ๑๖.๐๗ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร รองลงมาคือ สาย

พันธุ์ PL-Nt#๑ ๑๒.๗๔ กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร และสายพันธุ์ SN-Ma#๑ ได้ผลผลิต ๑๒.๒๕กิโลกรัมต่อ ๗๒ ตารางเมตร สายพันธุ์เหล่านี้ สามารถนำไป เผยแพร่และส่งเสริมเกษตรกรปลูกเป็นการค้า เพื่อเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น และยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสมุนไพรไทยไม่ให้สูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ และควรนำไปต่อยอดโดยศึกษาเพิ่มเติม และ วิเคราะห์ เกี่ยวกับ ปริมาณสารสำคัญภายในหัว เปรียบเทียบกับกระชายดำ ต่อไป

### ๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การรวบรวมคัดเลือกและเปรียบเทียบสายพันธุ์ว่านเพชรกลับ ซึ่งเป็นพืชสมุนไพรใกล้สูญพันธุ์ เป็นการเผยแพร่และส่งเสริมเกษตรกรปลูกเป็นการค้า เพื่อเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น และยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสมุนไพรไทยไม่ให้สูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ และควรนำไปต่อยอดโดยศึกษาเพิ่มเติม และ วิเคราะห์ เกี่ยวกับ ปริมาณสารสำคัญภายในหัว เปรียบเทียบกับกระชายดำ ต่อไป

### ๑๑. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้ที่ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือตลอดการทดลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณพุดนา รุ่งระวี (กผง.) รวมทั้งทีมงานของ ศวพ.น่าน เช่น คุณทวีพงษ์ ณ น่าน คุณสุชาติ วีรวงศ์ คุณวิชุดา สุฤทธิ และคนอื่นๆ ที่ช่วยให้การดำเนินงานทั้งหมดประสบความสำเร็จตลอดงานทดลอง

### ๑๒. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร,

[http://www.maebuasri.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=๒๐&Itemid=๒๒](http://www.maebuasri.com/index.php?option=com_content&view=article&id=๒๐&Itemid=๒๒)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, <http://www.thaicrudedrug.com/main.php?action=viewpage&pid=๔> ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิต ภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , จาก : ชาวสด

รายวันวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๑๗๒๒

[http://www.khaosod.co.th/view\\_news.php?newsid=TUROb1YQXdNek13TURVMU13PT0=](http://www.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TUROb1YQXdNek13TURVMU13PT0=)

สันติ ทิพยางค์, วรินทร์ ขวศิริ, ปรีชา ภูวไพโรศิรศาล, พัฒตรา สวัสดิ์, ไพฑูรย์ รัชตะสาครสารสำคัญและการ

ประกันคุณภาพอาหารเสริมจากกระชายดำ : รายงานการวิจัย,ทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน

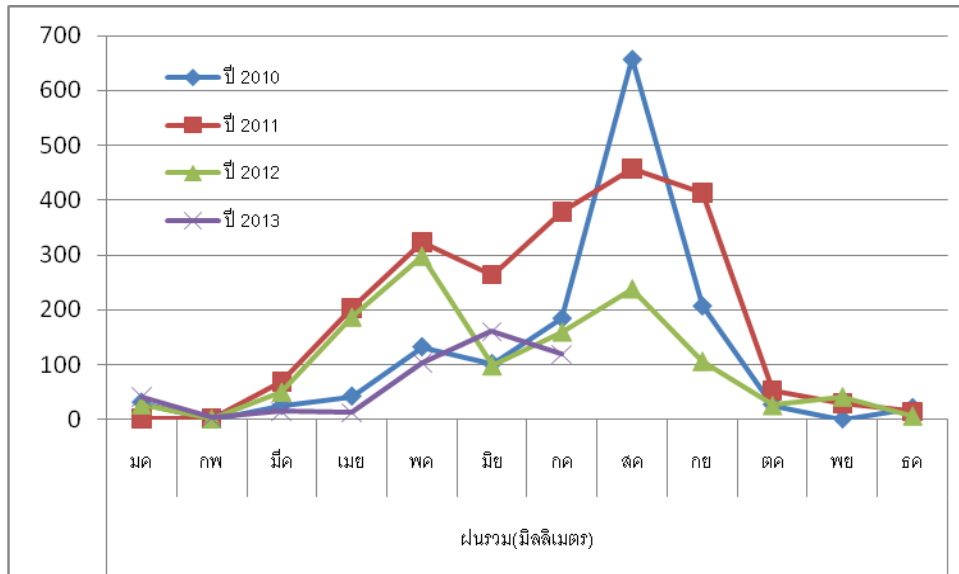
ประจำปี ๒๕๕๑ <http://www.researchgate.net/publication/๔๐๗๘๒๙๕๒>

ภก. สรจักร ศิริบริรักษ์, เกสัชโภชนา, ว.หมอนามย์, ปีที่ ๑๙ มีนาคม - เมษายน ๒๕๕๓ ฉบับที่ ๕ หน้า ๔๙-๕๕.

### ๑๓. ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ ๑ ข้อมูลผลผลิตในการเปรียบเทียบสายพันธุ์ว่านเพชรกลับ ๓ สายพันธุ์ ๖ ซ้ำ

รายการ	ผลผลิตต่อแปลงขนาด ๑.๒๐ x ๖ เมตร <sup>๒</sup> (kg)					
	REP ๑	REP ๒	REP ๓	REP ๔	REP 5	REP ๖
กรรมวิธีที่ ๑	๑๔.๙๗	๑๖.๘๕	๑๕.๕๕	๑๖.๐๗	๑๘.๔๐	๑๔.๖๑
กรรมวิธีที่ ๒	๑๖.๕๖	๑๑.๙๒	๑๒.๐๕	๑๑.๓๑	๑๐.๗๘	๑๐.๘๖
กรรมวิธีที่ ๓	๑๒.๖๔	๑๑.๗๖	๑๒.๑๑	๑๑.๔๒	๑๓.๖๖	๑๒.๐๕
REP Means	๑๔.๗๒	๑๓.๕๑	๑๓.๒๔	๑๒.๙๓	๑๔.๒๘	๑๒.๕๑



ภาพประกอบภาคผนวกที่ ๑ ปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ จ.น่าน