
ผลของสารสกัดหยาบจากกระชายเหลืองต่ออายุ การปักแจกันของดอกกุหลาบ

Effect of Crude Extract from *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. on Vase Life of Rose

พัชรี สิริตระกูลศักดิ์ และ ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข¹

Phatchari Siritrakunsak¹ and Tanachai Pankasemsuk¹

Abstract: Effect of crude extract from *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. on vase life of 'Grand Gala' roses was studied in two experiments. Experiment I, the roses were held in distilled water, sucrose 5.0% and crude extract of *B. pandurata* (Rf₀-Rf₄) at the concentration of 5.0% with sucrose 5.0%. The results revealed that the vase lives of roses held with distilled water, sucrose 5.0% and crude extract of *B. pandurata* Rf₀, Rf₁, Rf₂, Rf₃ and Rf₄ were 4.60, 5.10, 5.40, 4.90, 5.80, 5.05 and 5.00 days, respectively. The Rf₂ gave the longest vase life. Experiment II, the roses were held in distilled water, sucrose 5.0% and Rf₂ of *B. pandurata* at the concentrations of 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 and 7.0% (v/v) with sucrose 5.0% (w/v). The results revealed that the rose vase lives were 4.24, 4.20, 6.02, 5.40, 5.32, 4.88 and 4.84 days, respectively.

Keywords: rose, vase life, crude extract, *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr.

บทคัดย่อ: ศึกษาผลของสารสกัดหยาบกระชายเหลืองต่ออายุการปักแจกันของดอกกุหลาบพันธุ์แกรนด์กาล่า โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 แซ่ดอกกุหลาบในน้ำกลั่น สารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % และสารสกัดหยาบกระชายเหลือง (Rf₀-Rf₄) เข้มข้น 5.0% ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % พบว่า ดอกกุหลาบที่แช่ในน้ำกลั่น สารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % และสารสกัดหยาบกระชายเหลือง (Rf₀-Rf₄) เข้มข้น 5.0% ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % มีอายุการปักแจกัน คือ 4.60, 5.10, 5.40, 4.90, 5.80, 5.05 และ 5.00 วัน ตามลำดับ นำสารสกัดหยาบกระชายเหลือง Rf₂ มาทำการศึกษาต่อในการทดลองที่ 2 โดยแซ่ดอกกุหลาบในน้ำกลั่น สารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % และสารสกัดหยาบกระชายเหลืองโดยปรับความเข้มข้นของสารสกัดหยาบกระชายเหลืองเป็น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % พบว่า ดอกกุหลาบที่แช่ในน้ำกลั่น สารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % (w/v) และสารสกัดหยาบกระชายเหลืองความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % (v/v) ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % (w/v) มีอายุการปักแจกัน 4.24, 4.20, 6.02, 5.40, 5.32, 4.88 และ 4.84 วัน ตามลำดับ

คำสำคัญ: กุหลาบ อายุการปักแจกัน สารสกัดหยาบ กระชายเหลือง

^{1/} ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

^{1/} Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

กุหลาบเป็นไม้ตัดดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายใน และภายนอกประเทศ แต่ดอกกุหลาบมีปัญหาเรื่องการสูญเสียคุณภาพเร็วเกินไปหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สรีรวิทยา และชีวเคมี เนื่องจากเนื้อเยื่อของดอกไม้ถูกตัดขาดจากแหล่งน้ำ อาหาร และแร่ธาตุ ซึ่งมีผลทำให้อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น (สายชล, 2531) สาเหตุของการเสื่อมคุณภาพ เช่น การเหี่ยว เนื่องจากการอุดตันของระบบท่อลำเลียง ซึ่งเกิดจากการที่มีจุลินทรีย์เชื้อปนอยู่ในน้ำที่ใช้ปักก้านดอก ก่อให้เกิดการอุดตันหรือการขัดขวางทางเดินของน้ำในท่อลำเลียงน้ำ (Durkin and Put, 1995) นอกจากนี้ เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดยังสามารถสร้างเอนไซม์บางชนิด เช่น เพอร์ออกซิเดส ซึ่งเป็นพวก pectolytic enzyme สามารถทำลายผนังเซลล์ของเนื้อเยื่อก้านดอก และเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงได้ (Noordegraaf, 1999) ดังนั้นจึงมีการศึกษาวิธีการชะลอการเสื่อมสลายของเนื้อเยื่อของดอกโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อยืดอายุการปักแจกันของดอกไม้ เช่น การใช้สารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งมีส่วนประกอบหลักคือ น้ำตาล และสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ในรูปของน้ำยาปักแจกัน เป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กัน โดยน้ำตาลทำหน้าที่เป็นสารอาหาร และสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ช่วยในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในน้ำยาปักแจกัน ซึ่งสารสกัดจากสมุนไพรบางชนิดออกฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้ดังเช่น กระชาย จากการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพเบื้องต้น พบว่าในกระชายมีสารเคมีที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย (อุทุมพร, 2544) ควรที่จะมีการศึกษาทดลองนำสารสกัดดังกล่าวมาช่วยในการยืดอายุการปักแจกันของดอกไม้ การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของสารสกัดหยาบจากกระชายเหลืองที่มีต่ออายุการปักแจกันของดอกกุหลาบ

ทดสอบศักยภาพของสารสกัดหยาบกระชายเหลือง โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ทดสอบศักยภาพของสารสกัดหยาบกระชายเหลือง ใช้ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์แกรนด์กาล่าเป็นพืชทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ เตรียมสารสกัดหยาบกระชายเหลือง โดยใช้ผงปนกระชายเหลืองกับตัวทำละลาย คือ เอทิลแอลกอฮอล์ ในอัตราส่วน 3 : 1 (v/v) คนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ 1 คืน นำไปกลั่นแบบสุญญากาศจะได้สารสกัดหยาบ แล้วแยกสารสำคัญจากสารสกัดหยาบโดยใช้วิธีโครมาโตกราฟีแบบกระดาษ (paper chromatography) แยกส่วนกันเป็น R_f ตั้งแต่ R_{f0} - R_{f4} ใช้เอทานอล 70 % เป็นสารละลายตัวพา แล้วนำสารสกัดที่ได้มาทำการศึกษาดอมี 7 กรรมวิธี โดยใช้ความเข้มข้นของสารสกัดหยาบ คือ 5.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % (w/v) เป็นสารละลายปักแจกัน แล้วคัดเลือกกรรมวิธีที่ดีที่สุดมาทำการศึกษาดอในการทดลองที่ 2 เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมโดยการนำสารสกัดหยาบกระชายเหลืองที่ให้ผลดีที่สุดจากการทดลองที่ 1 มาทำการศึกษาต่อโดยปรับความเข้มข้นของสารสกัดหยาบเป็น 5 ระดับ คือ 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % (v/v) ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % (w/v) เป็นสารละลายปักแจกัน เปรียบเทียบกับน้ำกลั่น โดยที่ในแต่ละกรรมวิธีมี 5 ขั้ว บันทึกรายการปักแจกันของดอกในแต่ละกรรมวิธี เป็นจำนวนวันตั้งแต่เริ่มปักแจกันจนถึงวันหมดอายุการปักแจกัน โดยพิจารณาการหมดอายุการปักแจกันจาก การบาน การโค้งงอของคอดอก การเหี่ยวของกลีบดอก และการเกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอก โดยการให้คะแนนดังนี้

1. การบาน บันทึกรับการบานของดอก โดยการให้
คะแนนดังนี้

- 0 = ดอกไม่บาน (0-25%)
- 1 = ดอกบานเล็กน้อย (26-50%)
- 3 = ดอกบานปานกลาง (51-75%)
- 5 = ดอกบานมาก (76-100%)

2. การโค้งงอของคอดอก บันทึกรับการโค้งงอของ
คอดอก โดยการให้คะแนนดังนี้

- 0 = คอดอกไม่เกิดการโค้งงอ (0-25%)
- 1 = คอดอกเกิดการโค้งงอเล็กน้อย (26-50%)
- 3 = คอดอกเกิดการโค้งงอปานกลาง (51-75%)
- 5 = คอดอกเกิดการโค้งงอมาก (76-100%)

3. การเหี่ยวของกลีบดอก บันทึกรับการเหี่ยวของ
กลีบดอก โดยการให้คะแนนดังนี้

- 0 = ดอกอยู่ในสภาพดีมาก (0-25%)
- 1 = ดอกเหี่ยวเล็กน้อย (26-50%)
- 3 = ดอกเหี่ยวปานกลาง (51-75%)
- 5 = ดอกเหี่ยวมาก (76-100%)

4. การเกิดสีน้ำตาลเงินปมม่วงของกลีบดอก โดยการ
ให้คะแนนดังนี้

- 0 = กลีบดอกไม่มีการเปลี่ยนสี (0-25%)
- 1 = กลีบดอกมีการเปลี่ยนสีเล็กน้อย (26-50%)

- 3 = กลีบดอกมีการเปลี่ยนสีปานกลาง (51-75%)
- 5 = กลีบดอกมีการเปลี่ยนสีมาก (76-100%)

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ทดสอบศักยภาพของสารสกัด หยาดกระชายเหลือง (Rf₀-Rf₄)

อายุการปักแจกัน

การศึกษาลงของสารสกัดจากหยาด กระชาย
เหลือง ที่มีต่ออายุการปักแจกันของดอกกุหลาบพันธุ์
แกรนด์กัลลา พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มี
อายุการปักแจกันคือ 4.60 วัน (ตารางที่ 1) ส่วนการใช้สาร
สกัดหยาดจากกระชายเหลือง Rf₀, Rf₁, Rf₂, Rf₃ และ Rf₄
ความเข้มข้น 5.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส
5.0 % มีอายุการปักแจกัน คือ 5.40, 4.90, 5.80, 5.05
และ 5.00 วัน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาล
ซูโครส 5.0 % มีอายุการปักแจกันคือ 5.10 วัน โดย
กรรมวิธีที่ปักแจกันในสารสกัดหยาดจากกระชายเหลือง
Rf₂ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P = 0.05) กับ
กรรมวิธีที่ปักแจกันในน้ำกลั่น

Table 1 Effect of crude extract of *Bosenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. (Rf₀-Rf₄) at the concentration of 5.0 % (v/v) with sucrose 5% (w/v) on vase life of 'Grand Gala' rose.

Treatments	Vase life (days) [*]
distilled water	4.60a
sucrose 5.0 %	5.10ab
Rf ₀ fraction of <i>B. pandurata</i>	5.40ab
Rf ₁ fraction of <i>B. pandurata</i>	4.90ab
Rf ₂ fraction of <i>B. pandurata</i>	5.80b
Rf ₃ fraction of <i>B. pandurata</i>	5.05ab
Rf ₄ fraction of <i>B. pandurata</i>	5.00ab
CV%	13.75

* Means within the same column followed by the same letter are not significant difference at P = 0.05 by DMRT.

การทดลองที่ 2 ทดสอบศักยภาพของสารสกัดหยาบ กระชายเหลือง (Rf₂)

อายุการปักแจกัน

การศึกษามูลของสารสกัดจากกระชายเหลือง ที่มีต่ออายุการปักแจกันของดอกกุหลาบพันธุ์แกรนด์กาล่า พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีอายุการปักแจกัน คือ 4.20 วัน (ตารางที่ 2) การใช้สารสกัดหยาบจาก

กระชายเหลือง Rf₂ ระดับความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีอายุการปักแจกัน คือ 6.02, 5.40, 5.32, 4.88 และ 4.84 วัน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีอายุการปักแจกัน คือ 4.24 วัน โดยกรรมวิธีที่ใช้สารสกัดหยาบความเข้มข้น 3.0, 4.0 และ 5.0 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P = 0.05) กับกรรมวิธีที่ปักแจกันในน้ำกลั่น

Table 2 Effect of Rf₂ fraction of *Bosenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. in different concentrations combining with sucrose 5.0 % (w/v) on vase life of 'Grand Gala' rose.

Treatments	Vase life (days)*
distilled water	4.20a
sucrose 5.0 %	4.24a
3.0% of <i>B. pandurata</i>	6.02c
4.0% of <i>B. pandurata</i>	5.40bc
5.0% of <i>B. pandurata</i>	5.32bc
6.0% of <i>B. pandurata</i>	4.88ab
7.0% of <i>B. pandurata</i>	4.84ab
CV%	12.46

* Means within the same column followed by the same letter are not significant difference at P = 0.05 by DMRT.

การเกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอก

การศึกษามูลของสารสกัดจากกระชายเหลือง ที่มีต่อการเกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอกของดอกกุหลาบพบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น เกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอก คือ 2.60 คะแนน (ตารางที่ 3) การใช้สารสกัดหยาบจากกระชายเหลือง Rf₂ ระดับความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีการเกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอก คือ 0.84, 1.32, 1.44, 1.44 และ 1.56 คะแนน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % เกิดสีน้ำเงินม่วงของกลีบดอก คือ 2.52 คะแนน โดยกรรมวิธีที่ปักแจกันในสารสกัด

หยาบความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P = 0.05) กับกรรมวิธีที่ปักแจกันในน้ำกลั่น

การโค้งงอของคอดอกกุหลาบระหว่างการปักแจกัน

การศึกษามูลของสารสกัดจากกระชายเหลือง ที่มีต่อการโค้งงอของคอดอกกุหลาบ พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น เกิดการโค้งงอของคอดอก คือ 1.16 คะแนน (ตารางที่ 3) การใช้สารสกัดหยาบจากกระชายเหลือง Rf₂ ระดับความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % เกิดการโค้งงอ

ของคอดอกกุหลาบ คือ 0.60, 0.56, 0.40, 0.28 และ 0.20 คะแนน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % เกิดการโค้งงอของคอดอกกุหลาบ คือ 0.20 คะแนน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P = 0.05$) กับกรรมวิธีที่ปักแจกันในน้ำกลั่น

การบานของดอกกุหลาบระหว่างการปักแจกัน

การศึกษามวลของสารสกัดจากกระชายเหลืองที่มีต่อการบานของดอกกุหลาบ พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีการบานของดอกกุหลาบ คือ 1.44 คะแนน (Table 3) ส่วนการใช้สารสกัดหยาบจากกระชายเหลือง Rf_2 ระดับความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีการบานของดอกกุหลาบ คือ 3.04, 3.44, 3.24, 3.64 และ 3.24 คะแนน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีการบานของดอกกุหลาบ คือ 3.52 คะแนน

การเหี่ยวของกลีบดอกกุหลาบระหว่างการปักแจกัน

การศึกษามวลของสารสกัดจากกระชายเหลืองที่มีต่อการเหี่ยวของกลีบดอกของกุหลาบ พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีการเหี่ยวของกลีบดอก คือ 3.16 คะแนน (ตารางที่ 3) ส่วนการใช้สารสกัดหยาบจากกระชายเหลือง Rf_2 ที่ระดับความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีการเหี่ยวของกลีบดอกของกุหลาบ คือ 0.92, 0.76, 0.68, 0.68 และ 0.68 คะแนน ตามลำดับ สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีการเหี่ยวของกลีบดอกของดอกกุหลาบ คือ 1.84 คะแนน โดยกรรมวิธีที่ปักแจกันในสารสกัดหยาบความเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P = 0.05$) กับกรรมวิธีที่ปักแจกันในน้ำกลั่น

Table 3 Effect of Rf_2 fraction of *Bosenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. in different concentrations combining with 5.0 % (w/v) sucrose on quality of 'Grand Gala' rose at 5 days after vasing.

Treatments	Petal bluing (score) [*]	Bent-neck (score) [*]	Blooming (score) [*]	Wilting (score) [*]
distilled water	2.60c	1.16d	1.44a	3.16b
sucrose 5.0 %	2.52c	0.20a	3.52b	1.84b
3.0 % of <i>B. pandurata</i>	0.84a	0.60c	3.04b	0.92a
4.0 % of <i>B. pandurata</i>	1.32b	0.56c	3.44b	0.76a
5.0 % of <i>B. pandurata</i>	1.44b	0.40b	3.24b	0.68a
6.0 % of <i>B. pandurata</i>	1.44b	0.28a	3.64b	0.68a
7.0 % of <i>B. pandurata</i>	1.56b	0.20a	3.24b	0.68a
CV%	19.08	17.23	25.79	30.57

* Means within the same column followed by the same letter are not significant difference at $P = 0.05$ by DMRT.

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษามูลของสารสกัดจากหยาดกระชวยเหลือง ที่มีต่ออายุการปักแค้นของดอกกุหลาบพันธุ์แกรนด์กอล่า พบว่า ดอกกุหลาบที่ปักแค้นในน้ำกลั่นมีอายุการปักแค้น คือ 4.60 วัน ส่วนการใช้สารสกัดหยาดกระชวยเหลือง Rf_0 , Rf_1 , Rf_2 , Rf_3 และ Rf_4 ความเข้มข้น 5.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีอายุการปักแค้น คือ 5.40, 4.90, 5.80, 5.05 และ 5.00 วัน ตามลำดับ และการใช้สารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % มีอายุการปักแค้น คือ 5.10 วัน จากการทดลองนี้ พบว่า สารสกัดหยาดกระชวยเหลือง (Rf_2) ช่วยยืดอายุการปักแค้นได้ดีที่สุด จึงนำมาศึกษาต่อโดยการแช่ดอกกุหลาบในสารสกัดหยาดกระชวยเหลืองเข้มข้น 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 และ 7.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้น 5.0 % โดยการใช้เอทานอล 70.0 % เป็นตัวทำละลาย พบว่า ดอกที่แช่ในสารสกัดหยาดกระชวยเหลืองมีอายุการปักแค้น 6.02, 5.40, 5.32, 4.88 และ 4.84 วัน ตามลำดับ ส่วนดอกที่แช่ในน้ำกลั่น มีอายุการปักแค้น 4.20 วัน ซึ่งดอกพวกที่แช่ในสารสกัดหยาดกระชวยเหลืองเข้มข้น 3.0, 4.0 และ 5.0 % มีการเปลี่ยนสีของดอก การโค้งงอของคอดอก การเหี่ยวของกลีบดอกเกิดขึ้นน้อยกว่ากรรมวิธีที่ปักแค้นในน้ำกลั่น โดยเฉพาะการใช้สารสกัดหยาดกระชวยเหลือง Rf_2 ความเข้มข้น 3.0 % ร่วมกับสารละลายน้ำตาลซูโครส 5.0 % เป็นความเข้มข้นที่เหมาะสม สามารถช่วยยืดอายุการปักแค้นได้นานที่สุด คือ 6.02 วัน และจากการสังเกตบริเวณก้านดอกส่วนที่ปักแค้นในสารสกัดหยาดกระชวยดังกล่าว พบว่าไม่เกิดเมือกสีขาวเกาะที่ก้านดอก ดังเช่น กรรมวิธีที่ปักแค้นในน้ำกลั่น เพราะฉะนั้นกระชวยเหลืองสามารถยืดอายุการปักแค้นของดอกได้ เนื่องจากในกระชวยมีองค์ประกอบของสารจำพวกฟลาโวนอน (flavanone) ชาลโคน (chalcone) และฟลาโวน (flavone) ซึ่งสารเหล่านี้มีคุณสมบัติทั้งทางเภสัชวิทยาและทางการแพทย์ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คือ ด้านเชื้อรา ด้านเชื้อแบคทีเรีย ลดการอักเสบ เป็นต้น รากกระชวยเหลืองที่สกัดด้วยเฮกเซน ไดคลอโรมีเทน และเอทานอล พบว่า ประกอบด้วยสารหลัก 4 ชนิด คือ pinostrobin, panduratin A, pinocembrin

และ alpinetin และการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพพบว่า pinostrobin และ panduratin A แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* และ *Escherichia coli* ที่ระดับความเข้มข้น 300 ไมโครกรัมต่อดิสก์ ส่วน panduratin A ยังมีผลยับยั้งต่อเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ด้วย (อุทุมพร, 2544) ซึ่งมีคุณสมบัติในการยับยั้งการทำงานของแบคทีเรีย สิริวิภา และคณะ (2537) ได้รายงานประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากกระชวยที่ระดับความเข้มข้น ตั้งแต่ 0.2 % โดยวิธีการกลั่นด้วยน้ำร้อน พบว่า สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเส้นใยเชื้อราของ *Alternaria porri* สาเหตุโรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง

โดยทั่วไปแล้วในน้ำยาปักแค้น จะมีคลอรีนเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย ซึ่งมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ดังนั้นกระชวยจึงทำหน้าที่ในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์เช่นเดียวกับคลอรีน นอกจากนี้ยังมีสารจำพวกไกลโคไซด์ (วิทย์, 2536) และมีน้ำตาลซูโครส ซึ่งเป็นอาหารให้แก่ดอก จึงสามารถยืดอายุการปักแค้นของดอกกุหลาบได้

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การใช้สารสกัดหยาดกระชวยเหลือง สามารถยืดอายุการปักแค้นของดอกกุหลาบพันธุ์แกรนด์กอล่าได้ น่าจะเป็นพืชสมุนไพรที่ควรมีการสนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์ในทางการค้าต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากหาง่าย ราคาถูก มีกลิ่นหอม และวิธีการการสกัดให้ได้น้ำคั้นง่าย แต่การนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าต้องมีการพัฒนาและการปรับปรุงต่อไปเพื่อให้สามารถเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพที่ดีคุ้มค่าต่อการลงทุนในทางการค้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- วิทย์ เทียนบุญธรรม. 2536. พจนานุกรมสมุนไพรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. ประชุมทองการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 880 หน้า.
- สายชล เกตุษา. 2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 398 หน้า.

ศิริวิภา สัจพงษ์ ประเทืองศรี สนิชยศรี และพรรณผกา
รัตนโกศล. 2537. ประสิทธิภาพของสารสกัด
จากพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดสีม่วงของ
หอมแดง. หน้า 248-249 ใน: รายงานผลงานวิจัย
ประจำปี 2537 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร,
กรุงเทพฯ.

อุทุมพร ทองอินทร์. 2544. การศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อรา
Cladosporium cladosporioides และเชื้อ
แบคทีเรีย *Serratia marcescens* ของสารสกัด
จากกระชาย ฟ้าทะลายโจร มะนาวแป้น และ
มะนาวน้ำหอม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่,
81 หน้า.

Durkin, D.J. and H.M. C.Put. 1995. Scanning electron
microscope observations of the cut surface
of rose 'Kardinal' influenced by vase water
composition. Acta Hort . 405: 97-100.

Noordegraaf, C.V. 1999. Problems of postharvest
management in cut flowers. Acta Hort .
482: 53-57.