



การเตรียมตำรับยาเม็ดหญ้าปักกิ่งจากผงแห้งของน้ำคั้น  
*Murdannialoriformis*(Hassk.) Rolla Rao et Kammathy Preparation of Beijing Grass Tablets  
from Spray-dried Powder of Juice of *Murdannialoriformis* (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy

กัญจนภรณ์ ธงทอง<sup>1\*</sup> สมบูรณ์ เจตลีลา<sup>1</sup> อัจรา แก้วน้อย<sup>1</sup> ศุภรัตน์ ดวนใหญ่<sup>1</sup> และสุชาติดา มานอก<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเภสัชกรรมไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพฯ ฯ

\*E-mail: kanchanaporn2727@gmail.com

### บทคัดย่อ

สารสกัดจากหญ้าปักกิ่งเป็นสมุนไพรที่ได้รับความนิยมในการรักษาโรคปัจจุบันนิยมนำมาใช้ในการรักษาเมเร็งหลายชนิด ซึ่งมีรายงานการใช้หญ้าปักกิ่งในการรักษาผู้ป่วย ได้แก่ โรคมะเร็งเต้านม โรคมะเร็งปากมดลูก ในผู้ป่วยหลายรายพบว่าทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หญ้าปักกิ่งจึงเหมาะที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่สามารถเพิ่มมูลค่าแก่การส่งออกงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำสารสกัดน้ำคั้นจากหญ้าปักกิ่งมาตั้งตำรับน้ำคั้นเพื่อเตรียมเป็นผงสเปรย์ตราขายสำหรับนำไปศึกษาชนิดของสารช่วยที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนายาเม็ดจากผงน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งและศึกษาความคงสภาพของยาเม็ดหญ้าปักกิ่ง

จากการเตรียมตำรับน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งจากผงแห้ง4รุ่นผลิตได้ โดยทั้ง 4 รุ่นการผลิต ได้ปริมาณผงน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งใกล้เคียงกัน ลักษณะสีเขียวเข้ม ปริมาณสารสกัด ของผงน้ำคั้นมากกว่า 1 % และปริมาณความชื้นประมาณ 6%หรือมากกว่าและพบว่าความชื้นสูงมีปริมาณมากขึ้นเมื่อสัมผัสกับอากาศ และจากผลการส่งตรวจการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อโรคในผงยาสมุนไพรหญ้าปักกิ่งที่ระบุตามเกณฑ์มาตรฐาน Thai Herbal Pharmacopoeia ไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp.*, *Salmonella spp.* และ *E. coli*

**คำสำคัญ:** หญ้าปักกิ่ง, ยาเม็ด, ผงสเปรย์ตราขาย

### Abstract

*Murdannialoriformis*(Hassk.) Rolla Rao et Kammathy, namely Beijing grass is a favorite herb utilized to treat various diseases. Recently, it was found to improve the quality of life for the patients suffering from various types of cancer. The purpose of this study is to formulate various extracted juices from Beijing grass to prepare appropriate spray dried powder for developing tablet formulations.

From various juice formulations extracted from Beijing grass, 4 different batches of juices provided percentage yield of more than 1% and the LOD of about 6% or more. These spray dried powder tended to provide higher moisture content because of exposure to air atmosphere. Detection of pathogenic microorganisms exist in Chinese medicinal herbal powder specified in Thai Herbal Pharmacopoeia, was found that *Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp.*, *Salmonella spp.*, and *E. coli* were absent in the spray dried example of the water extracted juice from Beijing grass without any fillers

**Key words:** *Murdannialoriformis* (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy, Tablets, Spray dry

### 1. บทนำ

ยาสมุนไพรในปัจจุบันเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้รับ ความนิยมมากขึ้นในการนำมาบรรเทาอาการหรือรักษา โรคสามารถนำมาใช้ทดแทนยาแผนปัจจุบันที่ราคา

ค่อนข้างแพงการพัฒนาทำให้มีความเหมาะสมในการ รับประทานจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะสร้างความน่าเชื่อถือให้ เกิดความน่าสนใจโดยยาเม็ดเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากการพัฒนาตำรับยาให้มีความคงตัวดีทั้งทาง

กายภาพและเคมีนับเป็นเรื่องดีที่จะทำให้สมุนไพรไทยได้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าแก่การส่งออกได้ดียิ่งขึ้นซึ่งสมุนไพรที่จะนำมาพัฒนานั้นจะต้องมีสรรพคุณที่จะสามารถรักษาโรคต่างๆได้ดีด้วยเช่นกัน นักวิจัยหลายคนจึงได้มีการศึกษาและพัฒนาายาจากสมุนไพรในรูปแบบต่างๆ ในปัจจุบันหญ้าปักกิ่งถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการรักษาโรคมะเร็งมีรายงานผู้ป่วยมะเร็งที่ได้ใช้หญ้าปักกิ่งรักษา ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งมดลูก มะเร็งปากมดลูกและมะเร็งตับ (เสนีย์ แสงคำ, 2542) รวมทั้งได้มีการศึกษาพัฒนาตำรับสารสกัดจากหญ้าปักกิ่งในรูปแบบยาเม็ด (วนิดาและคณะ, 2541) ได้พัฒนาในรูปแบบแคปซูลจากสารสกัดหญ้าปักกิ่งโดยในตำรับแรกเป็นการเตรียมแคปซูลจากสารสกัดหญ้าปักกิ่งในเอทานอลอีกตำรับเป็นการเตรียมแคปซูลจากน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งโดยวิธีสเปรย์ดรายและบรรจุผงในรูปผงสเปรย์ดราย มีการทดลองนำน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งไปคั้นสดและนำไปสเปรย์ดรายพบว่าผงที่ได้จากการสเปรย์ดรายสามารถตกเป็นยาเม็ดได้ดี (วิธนา, 2542)

การใช้สมุนไพรในการรักษาโรคเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ป่วยในการรักษาโรคซึ่งมีรายงานผู้ป่วยมะเร็งที่ได้ใช้หญ้าปักกิ่งรักษาได้แก่ผู้ป่วยมะเร็งปอดมะเร็งกระเพาะอาหารมะเร็งมดลูกมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งตับเป็นต้น (เสนีย์แสงคำ, 2542) ผู้ป่วยมะเร็งจะใช้น้ำคั้นจากหญ้าปักกิ่งทั้งต้นมาต้มเพื่อบรรเทาอาการของโรคบางรายใช้หญ้าปักกิ่งร่วมกับการรักษาแผนปัจจุบันเพื่อลดผลข้างเคียง ซึ่งมีรูปแบบการใช้หญ้าปักกิ่งรักษาโรคแตกต่างกันไปชาวจีนใช้หญ้าปักกิ่งเพื่อบรรเทาอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและขับพิษ (สุภาภรณ์, และคณะ 2545) ส่วนในประเทศไทยผู้ป่วยจะคั้นน้ำคั้นจากส่วนเหนือดินของหญ้าปักกิ่งรักษาตนเองซึ่งเป็นการยึดชีวิตและลดผลข้างเคียงของยาแผนปัจจุบันงานวิจัยหญ้าปักกิ่งได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2523 - 2537) องค์การเภสัชกรรม (พ.ศ. 2542- 2543) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (พ.ศ. 2546) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สถาบันมะเร็งแห่งชาติก่อให้เกิดความรู้ด้านการต้านมะเร็งของหญ้าปักกิ่งโดยสารที่แสดงฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งในหญ้าปักกิ่งคือกลัยโคสฟิงโกไลปิด (Glycosphingolipid) ที่มีชื่อว่า G1b (วิธนา, 2542)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการพัฒนาสมุนไพรหญ้าปักกิ่งมีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาเป็น

ยาสมุนไพรทางเลือกให้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นอย่างยิ่ง แต่การพัฒนาตำรับและความคงตัวของเภสัชภัณฑ์ทางกายภาพทางเคมีจึงถือเป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อประโยชน์และเพิ่มมูลค่าแก่การใช้ยา รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของตัวยาก็ด้วยดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำสารสกัดน้ำคั้นจากหญ้าปักกิ่งมาศึกษาข้อมูลก่อนการตั้งตำรับ (Preformulation Study) เบื้องต้นของผงสเปรย์ดรายศึกษาชนิดของสารช่วยที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนายาเม็ดศึกษาวิธีการเตรียมยาเม็ดจากผงน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งและศึกษาความคงสภาพของยาเม็ดหญ้าปักกิ่งเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาเม็ดของสารสกัดจากน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลก่อนการตั้งตำรับ (Preformulation Study) เบื้องต้นของผงน้ำคั้นสเปรย์ดรายหญ้าปักกิ่ง
2. ศึกษาชนิดของสารช่วยที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพัฒนายาเม็ด จากสารสกัดผงน้ำคั้นหญ้าปักกิ่ง
3. พัฒนาตำรับจากผงน้ำคั้นหญ้าปักกิ่ง
4. ศึกษาความคงสภาพของยาเม็ดหญ้าปักกิ่งเพื่อผ่านเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณสมบัติของยาเม็ด

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ได้ตำรับน้ำคั้นหญ้าปักกิ่งที่เข้ามาตรฐาน
2. ได้ชนิดและปริมาณของสารช่วยที่เหมาะสมในการพัฒนาตำรับยาเม็ด
3. ได้วิธีการเตรียมที่เหมาะสมและพัฒนาตำรับยาเม็ดหญ้าปักกิ่ง
4. ยาเม็ดหญ้าปักกิ่งมีความคงสภาพดีผ่านเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณสมบัติของยาเม็ดตามที่กำหนด

## 4. ขอบเขตของการวิจัย

1. การเตรียมสมุนไพรหญ้าปักกิ่ง คัดเลือกหญ้าปักกิ่งที่มีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป
2. กระบวนการพ่นแห้งเพื่อเตรียมผงแห้งหญ้าปักกิ่ง

3. ชนิดของสารช่วยและปริมาณที่เหมาะสมในการเตรียมตำรับยาเม็ดหญาปักกิ่ง

4. ยาเม็ดได้คุณภาพการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

### 5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบข้อมูลการตั้งตำรับเบื้องต้นของตำรับน้ำคั้นหญาปักกิ่ง

2. ทราบชนิดของสารช่วยและปริมาณที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพัฒนายาเม็ดหญาปักกิ่ง

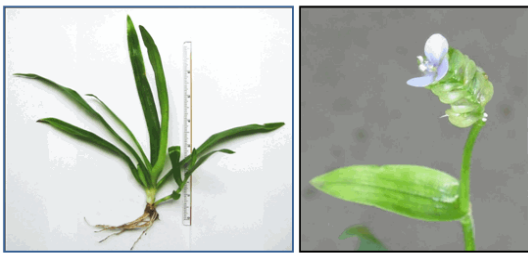
3. ได้สูตรตำรับยาเม็ดจากสารสกัดน้ำคั้นหญาปักกิ่งที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอด เพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้

4. ทราบความคงสภาพของยาเม็ดตำรับน้ำคั้นหญาปักกิ่ง เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของยาเม็ด

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

หญาปักกิ่ง

หญาปักกิ่งเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวชื่อวิทยาศาสตร์ *Murdannialoriformis (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy* ซึ่งอยู่ในวงศ์ Commelinaceae ถิ่นกำเนิดของหญาปักกิ่งอยู่ในแคว้นสิบสองปันนามณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีนปัจจุบันมีการปลูกหญาปักกิ่งทั่วไปในประเทศไทยหญาปักกิ่งสูงประมาณ 10 ซม. ใบเดี่ยวเกลี้ยงเรียงสลับใบออกเป็นกระจุกใกล้รากแผ่นใบเป็นแถบกว้าง 1.5 – 2.0 ซม. ยาว 15 – 20 ซม. ใบที่ปลายยอดสั้นกว่าขอบใบและกาบใบเป็นขนครุย (ciliate) ช่อดอกอยู่ที่ยอดตามซอกเป็นช่อ



ที่มา: ภาควิชาเภสัชวินิจฉัยมหาวิทยาลัยมหิดล

ยาเม็ด

ยาเม็ดสมุนไพรคือยาสมุนไพรที่ถูกดัดแปลงให้มีรูปร่างแบนกลมวงรีเหลี่ยมหรือลักษณะสวยงามอื่น ๆ มีลักษณะแข็งยาเม็ดเป็นรูปแบบยาเตรียมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบยาเตรียม

รูปแบบอื่นๆเนื่องจากมีความคงตัวดีทั้งทางกายภาพและเคมีและสะดวกในการรับประทาน

Spray drying

เทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอยเป็นวิธีการที่นิยมใช้สำหรับการทำแห้งสารละลายอินทรีย์สารประเภทอิมัลชันและของเหลวชนิดต่างๆโดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จะอยู่ในรูปของผงแห้งมักใช้วิธีนี้ในอุตสาหกรรมทางเคมีและอาหารผลิตภัณฑ์ส่วนหนึ่งที่ได้จากการทำแห้งแบบพ่นฝอยมีประโยชน์มากในการลดขนาดและปริมาตรของเหลวอีกด้วยและจากการวิจัยพัฒนาที่ต่อเนื่องกันมาทำให้วิธีการทำแห้งแบบพ่นฝอยกลายเป็นวิธีการทำแห้งที่มีประสิทธิภาพและนิยมนำมาใช้ทำแห้งให้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด

วิธีดำเนินการเตรียมผงสเปรย์ทรายน้ำคั้นหญาปักกิ่ง

การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างสมุนไพรหญาปักกิ่งวงศ์ Commelinaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ *Murdannialoriformis (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy* จากจังหวัดระยอง หญาปักกิ่งที่เก็บถ้าหากปลูกโดยการแยกหน่อจะต้องมีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป หากเพาะเมล็ดจะต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 5 เดือนขึ้นไป (โสมนันท์และคณะ, )

สถานที่ทำวิจัย

ห้องปฏิบัติการทางเคมีสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพแขวงหิรัญรูจีเขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

ห้องปฏิบัติการตอกยาเม็ดภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรมคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล 447 ถนนศรีอยุธยาแขวงทุ่งพญาไทเขตราชเทวีกรุงเทพฯ 10400

บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชียจำกัด (สำนักงานใหญ่) 361,361/1-4 ซอยลาดพร้าว 122 (มหาดไทย 1) ถนนลาดพร้าวแขวงพลับพลาเขตวังทองหลางกรุงเทพฯ 10310

บริษัทเพอร์เฟคเนเชอรัลฟู้ดพาวเดอร์แอนด์เฟเวอร์ 2002 (ไทยแลนด์) จำกัด 12/23 เพชรเกษม 118 หมู่ 11 ตำบลอ้อมน้อยอำเภอกะทู้มณฑลภูเก็ต สมุทรสาคร 74130

### การทดสอบเชื้อจุลินทรีย์ในสมุนไพรมะขาม

ทำการตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อโรคในผงยาสมุนไพรมะขามที่ระบุตามเกณฑ์มาตรฐาน Thai Herbal Pharmacopoeia ได้แก่

- *Staphylococcus aureus* ต่อยา 1 กรัม หรือ 1 มิลลิกรัม
- *Clostridium spp.* ต่อยา 10 กรัม หรือ 10 มิลลิกรัม
- *Salmonella spp.* ต่อยา 10 กรัม หรือ 10 มิลลิกรัม
- *E. coli* ต่อยา 10 กรัม หรือ 10 ml

### การเตรียมสมุนไพรมะขามและขั้นตอนการสกัด

วิธีการเตรียมตัวอย่างพืชสด

เตรียมมะขามที่ปลูกโดยการแยกหน่ออายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไปจำนวน 250 กิโลกรัม ตัดส่วนรากทางไหลทิ้งแล้วนำไปล้างให้สะอาดนำไปล้างด้วยน้ำกลั่นซึ่งน้ำหนักบันทึกผล

1. นำมะขามไปปั่นด้วยเครื่องปั่นแยกกาก จะได้ส่วนที่เป็นน้ำคั้นของมะขามและส่วนกากที่เหลือแล้วนำมาชั่งน้ำหนักบันทึกผล

2. การเตรียมน้ำคั้นพืชสดด้วยน้ำนำมะขามที่อยู่ที่อยู่เหนือดินจำนวน 201.7 กิโลกรัมไปแช่น้ำ 10 - 15 นาทีและล้างน้ำกลั่นให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็กๆนำไปคั้นน้ำด้วยเครื่องปั่นแยกกากน้ำคั้นที่ได้เทผ่านผ้าขาวบางหรือเครื่องกรองและบีบน้ำคั้นออกจากกากก็จะได้ น้ำคั้นจากมะขาม



### การทำแห้งสมุนไพรมะขามโดยวิธี Spray dry

1. นำน้ำคั้นจากมะขามมาผสมกับ maltodextrin และ lactose ตามสูตรตำรับทำการคนโดยใช้แท่งแก้วคนให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยมีสูตรตำรับดังนี้

- 1.1 ตำรับน้ำคั้นสูตรที่ 1ผสม maltodextrin 3 % w/v และ lactose 1 % w/v
- 1.2 ตำรับน้ำคั้นสูตรที่ 2ผสม

maltodextrin 2 % w/v และ lactose 2 % w/v

1.3 ตำรับน้ำคั้นสูตรที่ 3ผสม

maltodextrin 1 % w/v และ lactose 3 % w/v

1.4 ตำรับน้ำคั้นสูตรที่ 4 ผสม

lactose 4 % w/v

2. จากนั้นนำน้ำคั้นจากมะขามไปปั่นในขั้นตอนที่ 1 โดยเตรียมกระบวนการสเปรย์ดรายดังนี้

- ความร้อนเข้า 180 °C ความร้อนออก 85 °C

- ความเร็วปั่น 12Hz

- Rotary atomizer ความเร็ว 14000 rpm แรงดัน 3.6 bar

3. จากนั้นนำมาต่อเข้าเครื่อง Spray Dryer รอจนสารตัวอย่างแห้งดีนำสารตัวอย่างออกมา



### ผลการเตรียมสารสกัดมะขามด้วยวิธีการสเปรย์-ดราย

รับมะขามที่สดจำนวน 201.7 กิโลกรัมจากจังหวัดระยองนำมาล้างให้สะอาดตัดส่วนรากทิ้งไปนำน้ำคั้นมะขามผสมกับ Maltodextrin และ Lactose ผลการสกัดสมุนไพรมะขามด้วยกระบวนการพ่นแห้งเพื่อเตรียมน้ำคั้นมะขามที่เหมาะสม เตรียมตัวอย่างพืชสดโดยวิธีคั้นน้ำปั่นแยกกากการทำแห้งสมุนไพรมะขามโดยวิธี Spray dry ได้ผลการสกัดดังตาราง

ตารางที่ 1 แสดงผลการสกัดน้ำคั้นมะขามด้วยวิธีการสเปรย์ดราย

จากการที่ทดลองสกัดผงสมุนไพรมะขามน้ำคั้นมะขามที่ทั้ง 4 สูตรแล้วพบว่าผงยาที่ได้มีสีเขียวเข้มมีกลิ่นเฉพาะตัวเมื่อสัมผัสผงด้วยมือทั้ง 4 สูตรพบว่าเวลาประมาณ 1 นาทีจะรู้สึกเหนียวเหนอะหนะซึ่งแสดงคุณสมบัติการดูดความชื้นจากบรรยากาศเข้าสู่ตัวได้ง่ายผงไม่ติดกันเป็นก้อนมีน้ำหนักตัวดีพอประมาณเมื่อนำไปหาค่าความชื้นด้วยเครื่อง Moisture Analyzer รุ่น HB43-S วิเคราะห์ความชื้นอุณหภูมิ 105 °C ได้ค่าความชื้นเป็น 6.39%, 6.24%, 6.08% และ 5.91% ตามสูตรตำรับพบว่าค่าความชื้นค่อนข้างสูงแสดงว่าไหลได้

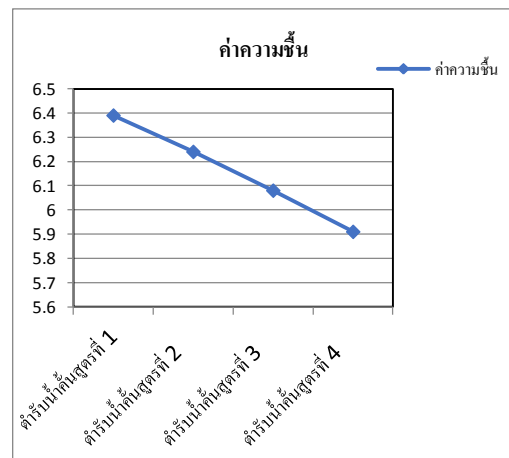
ไม่ดีและมีความละเอียดเมื่อนำมาตอกเป็นเม็ดยาโดยตรงพบว่าไม่สามารถทำได้เพราะการไหลลงสู่ช่อง die ไม่ดีและไม่เป็นเม็ดทำให้มีน้ำหนักเม็ด

ตำรับที่	สารที่เพิ่ม ปริมาณที่เติม		จำนวนพญ่าปังกิ่งสด ( kg )	ผงสเปรย์ทรายที่ได้ ( kg )	คิดเป็น% (yield) w/w
	Maltodextrin(w/v)	Lactose(w/v)			
สูตรตำรับ ทดลองพญ่า ปังกิ่ง	-	-	6.40	0.011	0.17
ตำรับน้ำคั้น สูตรที่ 1	3 %	1%	180	6.316	3.51
ตำรับน้ำคั้น สูตรที่ 2	2%	2%	100	1.149	1.15
ตำรับน้ำคั้น สูตรที่ 3	1%	3%	107	1.149	1.07
ตำรับน้ำคั้น สูตรที่ 4	0	4%	95.3	1.783	1.87

ตารางที่ 2 รายงานผลการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ในสมุนไพร



ภาพที่ 2 แสดงค่าการหาค่าความชื้นของผงยาสมุนไพรในแต่ละสูตรตำรับด้วยเครื่อง Moisture Analyzer รุ่น HB43-S วิเคราะห์ความชื้นอุณหภูมิ 105 °C



ภาพที่ 2 แสดงค่าความชื้นของผงยาสมุนไพรในแต่ละสูตรตำรับ

#### ผลการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ในสมุนไพร

จากการส่งตรวจการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อโรคในผงยาสมุนไพรพญ่าปังกิ่งที่ระบุตามเกณฑ์มาตรฐาน Thai Herbal Pharmacopoeia ผลการทดสอบไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp.*, *Salmonella spp.* และ *E. coli* ในผงน้ำคั้นพญ่าปังกิ่ง

*Staphylococcus aureus* Thai Herbal Pharmacopoeia Absence per gram

*Salmonella spp.* Thai Herbal Pharmacopoeia Absence per 10 g

*Escherichia coli* Thai Herbal Pharmacopoeia Absence per 10 g

*Clostridium spp.* Thai Herbal Pharmacopoeia Absence per 10 g

## 6. สรุปผลการศึกษาวิจัย

การใช้สมุนไพรในการรักษาโรคเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ป่วยในการรักษาโรคหูดปากกึ่ง เป็นสมุนไพรที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในประเทศไทย ซึ่งผู้ป่วยมะเร็งจะใช้น้ำคั้นจากหูดปากกึ่งทั้งต้นมาต้ม ได้มีผู้นำมาใช้ในการรักษาอาการโรคมะเร็งต่างๆโดย ชาวบ้านนำหูดสดจำนวน 3 ต้นคั้นน้ำต้มวันละ 2 ครั้ง เพื่อบรรเทาอาการของโรคบางรายใช้หูดปากกึ่งร่วมกับ การรักษาแผนปัจจุบันเพื่อลด

ผลข้างเคียงมีรายงานผู้ป่วยมะเร็งที่ได้ใช้หูด ปากกึ่งรักษาได้แก่ผู้ป่วยมะเร็งปอดมะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งมดลูกมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งตับเป็นต้น (เสนีย์แสงคำ, 2542) ซึ่งมีรูปแบบการใช้หูดปากกึ่ง รักษาโรคแตกต่างกันไปยาจีนใช้หูดปากกึ่งเพื่อบรรเทา อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและขับพิษส่วนใน ประเทศไทยผู้ป่วยจะต้มน้ำคั้นจากส่วนเหนือดินของหูด ปากกึ่งรักษาตนเองซึ่งเป็นการยึดชีวิตและลดผลข้างเคียง ของยาแผนปัจจุบัน

การนำต้นสด มาคั้นน้ำคั้นซึ่งนับเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก และไม่สะดวกสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรับประทานยาอย่าง ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาตำรับยา เม็ดจากน้ำคั้นหูดปากกึ่งเพื่อความสะดวกในการเก็บ รักษาและรับประทานยา

การเตรียมตำรับยาเม็ดหูดปากกึ่งจากผงพ่นแห้งด้วยเครื่องคั้นน้ำแบบแยกกากเพื่อให้ได้น้ำคั้นหูด ปากกึ่งนำเข้าสู่เครื่องSpray dry ในการสกัดครั้งนี้ได้ปริมาณ ของผงน้ำคั้นคิดเป็น 3.51%, 1.15%, 1.07%, และ 1.87% และปริมาณความชื้น 6.39 %, 6.24%, 6.08% และ5.91%.พบว่าปริมาณความชื้นสูงมากเมื่อสัมผัสกับ อากาศ ดังตารางที่5 แสดงผลการสกัดน้ำคั้นหูดปากกึ่ง จากการส่งตรวจการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อ โรคในผงยาสมุนไพรหูดปากกึ่งที่ระบุตามเกณฑ์ มาตรฐาน Thai Herbal Pharmacopoeiaผลการ ทดสอบไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp.*, *Salmonella spp.*และ*E. coli*ในผง น้ำคั้นหูดปากกึ่งดัง

**ตารางที่ 6** แสดงผลการตรวจการปนเปื้อนของ เชื้อจุลินทรีย์

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อ

1. ควรศึกษาสารช่วยชนิดอื่นที่สามารถลดความ คมความชื้นได้ดีขึ้น

2. ควรมีการพัฒนาารูปแบบการเก็บยาเม็ดที่ เหมาะสม

3. การสกัดผงน้ำคั้นจากหูดปากกึ่งด้วย กระบวนการเสปร์รายควรจะควบคุมอุณหภูมิให้ดี เนื่องจากมีผลอย่างมากต่อผงยา

4. ในการทดสอบความคงตัวของเคมีของ ผลิตภัณฑ์เพื่อยืนยันผลที่ได้จริงนั้นควรมีสารมาตรฐาน เป็นตัวเปรียบเทียบในการวิเคราะห์และควรมีการ วิเคราะห์หาความเข้มข้นของสารที่แน่นอนโดยเทคนิค HPLC

## 7. กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าได้รับความ กรูณาเป็นอย่างดียิ่งจากท่านอาจารย์ดังนี้

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ดร. สมบูรณ์เจต สีสาดร. อัจฉราแก้วน้อยอาจารย์ศุภรัตน์คุณใหญ่อาจารย์ สุชาติมานอกที่ท่านได้กรุณาเอื้อเพื่อให้แนวทางให้ ความรู้ให้คำแนะนำให้ข้อคิดเห็นรวมทั้งวิธีการในการทำ วิจัยตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่างๆระหว่างการทำวิจัย อย่างใกล้ชิดเสมอมาตลอดระยะเวลาที่ได้ทำวิจัยและได้ สละเวลาอันมีค่าในการตรวจแก้วิทยานิพนธ์หลักต้นจน วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกๆฝ่าย ผู้บริหารทุกท่านฯข้าพเจ้าจะนำเอา ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการทำงานตอบแทนคุณแผ่นดินเกิด และทำประโยชน์แก่ประเทศชาติให้คุ้มค่าต่อไป

## 8. เอกสารอ้างอิง

กวีพล แม่นวิวัฒน์กุล. (2551). ยาเม็ด. มหาสารคาม: คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. กรุงเทพฯ : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดาลัย เรื่องศิลป์, ธนิตสาขากุล. (2543). การศึกษาพฤกษ เคมีในหูดปากกึ่ง. โครงการพิเศษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะเภสัช ศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทัดทรง ท้วทิพย์. (2534). ยาเม็ด. กรุงเทพฯ:คณะเภสัช ศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.

อัญญา ฉายปิติ. (2552). การพัฒนาตำรับยาเม็ดของยา จันทน์ลีลา. โครงการพิเศษ. กรุงเทพฯ: คณะ เภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.





- ธีระ ชิโวนรินทร์, อุษณีย์ วินิจเขตคำนวน. Wild CP. (2541). ผลของสารสกัดจากตะไคร้และหญ้าปักกิ่งต่อระดับอะพลาทอกซินปีหนึ่ง-อัลบูมินแอดดักส์ในหนูขาวที่ได้รับอะพลาทอกซินปีหนึ่ง. เชียงใหม่เวชสาร. (37:11-9).
- นพมาศ สุนทรเจริญนนท, วิณาจรรย์ฉริยากุล. (2538). Specifications of a Thai Medicinal Plant: *Murdannialoriformis* (Hassk.) Rolla Rao etKammaty. วารสารสมุนไพร. 2(2):17
- ปัทมา สุนทร. (2548). เรื่องหน้ารู้เกี่ยวกับหญ้าปักกิ่ง. ประชุมวิชาการกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. วันพุธที่ 14 กันยายน 2548 เวลา 10.00-12.00 น.
- พิมลวรรณ ตันยุทธพิจารณ์, เพียงจิตต์ตบศุขย์, พรรณีพิเดช. (2534). พิษกึ่งเรื้อรังของหญ้าปักกิ่งในหนูขาว. สารศิริราช. 48(8): 529-533.
- พิมลวรรณ ตันยุทธพิจารณ์, วัลลาราม นัฐจินดา, พรรณีพิเดช. (2534). การศึกษาความเป็นพิษเฉียบพลันของหญ้าปักกิ่งในหนูขาว. สารศิริราช. 48: 458-466.
- เยาวเรศ อินทียศ, Takemi Kinouchi, อุษณีย์วินิจเขตคำนวน, Yoshinari Ohnishi. (2542). ผลของสารสกัดจากหญ้าปักกิ่งต่อการเกิด Aberrant Crypt Foci และ DNA Adduct ในลำไส้ใหญ่ของหนูขาว. เชียงใหม่วารสาร. 38 (1-2):1-6.
- วนิดา แก้วจินดา, วไลลักษณ์ นามวิจิตรพันธุ์. (2541). การพัฒนายาตำรับแคปซูลสารสกัดหญ้าปักกิ่ง. โครงการพิเศษปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วสันต์ ดวงคำจันทร์. (2545). ปัจจัยในการทำงานที่สำคัญสำหรับการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย: กรณีศึกษากระเจี๊ยบผง. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.
- วิฤกษ์ ศักดิ์, สนธยา ผลผลา. (2546). การพัฒนายาเม็ดสารสกัดมาตรฐานสมุนไพรหญ้าปักกิ่ง. โครงการพิเศษปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิริยา เจริญคุณธรรม, ปรัชญาคงทวิเลิศ, อุษณีย์วินิจเขตคำนวน. (2537). การเหนี่ยวนำเอนไซม์ดีทีไดอะพอเรสโดยสารสกัดจากหญ้าปักกิ่งใบมะกรูดและตะไคร้. เชียงใหม่เวชสาร. (33:71-7).
- วิณาจรรย์ฉริยากุล. (2542). สารต้านมะเร็งจากหญ้าปักกิ่ง. จุลสารข้อมูลสมุนไพร. 16(3): 10-13.
- วิณา จรรย์ฉริยากุล, นพมาศ สรรพคุณและคณะ. (2536). การศึกษาหญ้าปักกิ่งด้านเภสัชวินิจฉัยและองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น. หนังสือรวมรวมผลงานการวิจัยโครงการพัฒนาการใช้สมุนไพรและยาไทยทางคลินิกปี 2525-2536. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการโครงการพัฒนาการใช้สมุนไพรและยาไทยทางคลินิกของมหาวิทยาลัยมหิดล. (185-195).
- สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2531). หญ้าปักกิ่ง. การสัมมนาสมุนไพรกับมะเร็งครั้งที่ 1. ตึกดำรงนิราดูล. กรุงเทพฯ: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ.
- สาคร พรประเสริฐ, ชนิษฐา พันธุ์, อุษณีย์ วินิจเขตคำนวน. (2544). ฤทธิ์ยับยั้งการแบ่งเซลล์และความเป็นพิษของหญ้าปักกิ่งต่อเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว. วารสารเชียงใหม่เวชสาร. (40:195-203).
- สิริมา สอนเล็ก, สุดาทิพย์ เกียรติศรีชาติ. (2539). การเตรียมสารสกัดบริสุทธิ์จากหญ้าปักกิ่ง. โครงการพิเศษปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภาภรณ์ ปิติพร, ศิริวดี บุญมโหตรม, สุดใจพรหมเกิด. (2555). หญ้าปักกิ่งสมุนไพรทางเลือกของผู้ป่วยมะเร็ง พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: แพลนพรีนติ้งจำกัด.
- สุภาภรณ์ ปิติพร. (2548). หญ้าปักกิ่งสมุนไพรทางเลือกของผู้ป่วยมะเร็ง. (3): 29:5.
- สุภาภรณ์ ปิติพร, สุดใจ พรหมเกิด. (2545) หญ้าปักกิ่ง: พืชสมุนไพรทางเลือกของผู้ป่วยมะเร็ง. ชมรมหญ้าปักกิ่ง.
- เสนห์ แสงคำ (2542). หญ้าเทวดาสมุนไพรรักษาความจน. วารสารเทคโนโลยีชาวบ้าน. 12(224):12-18.

- อภิเชษฐ์ ก่อเกษมพร, ญัฐภัทร จันทร์เชิดวณิช. (2553) โครงการพิเศษ: อิทธิพลของสารช่วยแตกตัว และวิธีการเติมต่อคุณสมบัติทางกายภาพของ แกรนูลและยาเม็ดจันทลีลา. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อมรรรัตน์ นรินทร. (2542). การศึกษาด้านพิษเคมีของสารต้านมะเร็งจากหญ้าปักกิ่ง. (วิทยานิพนธ์กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- Intiyot Y, Kinouchi T, Kataoka K, Arimochi H, Kuwahara T, Vinitketkumnuen U, Ohnishi Y. (2003). Antimutagenicity of *Murdannialoriformis* in the Salmonella mutation assay and its inhibitory effects on azoxymethane-induced DNA methylation and aberrant crypt focus formation in male F344 rats. *JMedInvest.* 49(1): 5-14.
- Jiratchariyakul W, Okabe H, Moongkrandi P, Frahm AW. (1998). Cytotoxic glycosphingolipid from *Murdannialoriformis* (Hassk) Rolla Rao etKammathy. *Thai J Phytopharm.* 5:10-20.
- Soonthorn chareonnon N, Jiratchariyakul W. (1995). Specifications of a Thai medicinal plant: *Murdannialoriformis*(Hassk) Rolla Rao etKammathy. *J of Phytopharm.* 2(2):17-26.
- Weena Jiratchariyakul, PrimchanienMoomgkamdi, Hikane Okabe, Frahm AW.(1997) Investigation of anticancer components from *Murdannialoriformis* (Hassk) Rolla Rao etKammathy. *Phama Indochina.* 171-1