

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



242331

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาความคงตัวของน้ำสมุนไพรและชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดีเยน

Stability study of viridian herbal drink and herbal tea

จัดทำโดย

งามศิลป์ กาบทอง
มนตรี งามมี
ศิริกัญญา ลัมประเสริฐศรี

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ 2552



รายงานการวิจัย

เรื่อง



การศึกษาความคงตัวของน้ำสมุนไพรและชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ริดียน

Stability study of viridian herbal drink and herbal tea

จัดทำโดย

งามศิลป์ กาบทอง
มนตรี งามมี
ศิริกัญญา ลัมประเสริฐศรี

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ 2552

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยได้รับความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ทางคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ความรู้เรื่องต่าง ๆ ตลอดจนข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2554

การศึกษาความคงตัวของเครื่องดื่มสมุนไพรและชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ริเดียน

Stability study of viridian herbal drink and herbal tea

งามศิลปี กาบทอง¹, มนตรี งามมี², ศิริกัญญา ลิ้มประเสริฐศรี³ และ พรศักดิ์ ศรีอมรศักดิ์¹

Ngamsil Kabthong¹, Montree Ngammee², Sirikanya Limprasertsri³ and Pornsak Srimornsak¹

242331

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาน้ำสมุนไพรและชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ริเดียนซึ่งเป็นสีประจำมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยใช้สมุนไพรที่ให้สีน้ำเงินจากดอกอัญชัน และสมุนไพรที่ให้สีเหลืองจากดอกเก็กฮวยและดอกคำฝอย และใช้สมุนไพรช่วยแต่งกลิ่น ได้แก่ ขิง ตะไคร้ หรือ สะระแหน่ โดยพัฒนาน้ำสมุนไพรและชาสมุนไพรที่มีอัตราส่วนของสมุนไพรให้สีเขียวเวอร์ริเดียนที่คงที่ มีกลิ่นที่ยอมรับและมีความคงตัวดี เก็บรักษาได้นาน ผลการศึกษาตั้งตำรับน้ำสมุนไพรพบว่า เมื่อน้ำสมุนไพรที่ใช้สำหรับแต่งกลิ่นแช่ในผงฟูเข้มข้นร้อยละ 0.1 ก่อนการตั้งตำรับลดการเปลี่ยนสีของน้ำสมุนไพร สูตรสมุนไพรที่มีส่วนผสมระหว่างอัญชันร้อยละ 5 ดอกคำฝอยร้อยละ 2.5 และตะไคร้ร้อยละ 5 ในตำรับ และสูตรสมุนไพรที่มีส่วนผสมระหว่างอัญชันร้อยละ 1 ดอกเก็กฮวยร้อยละ 5 และตะไคร้ร้อยละ 5 ในตำรับ ให้สีที่ใกล้เคียงที่สุดและมีความคงตัวมากที่สุดทั้งที่เก็บในภาชนะแก้วใส ภาชนะแก้วสีชาและภาชนะพลาสติกทึบแสง ความเป็นกรดต่างของน้ำสมุนไพรที่ได้ อยู่ในช่วง 6.9 – 7.2 การแต่งรสหวาน Syrup BP ในอัตราส่วนร้อยละ 15 โดยปริมาตรให้รสชาติที่ยอมรับได้ การชงชาสมุนไพรเวอร์ริเดียนด้วยน้ำร้อน 80 องศาเซลเซียส ให้ชาสมุนไพรที่มีโทนสีที่อ่อนกว่าชงด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส โดยมีรสชาติและกลิ่นไม่แตกต่างกันมากนัก การทำให้น้ำสมุนไพรปราศจากเชื้อด้วยวิธีการกรองด้วยแผ่นเมมเบรนขนาด 0.22 ไมครอน และอบนึ่งฆ่าเชื้อแบบพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิ 71 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 วินาที จากนั้นนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิ 7.2 องศาเซลเซียส ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์และเชื้อรา แต่การนำน้ำสมุนไพรไปอบนึ่งฆ่าเชื้อเมื่อเก็บแช่เย็นไว้นาน 1 เดือนมีตะกอนเกิดขึ้นในทุกภาชนะ ในขณะที่วิธีการกรองไม่พบปัญหา

คำสำคัญ เครื่องดื่มสมุนไพร ชาสมุนไพร เครื่องดื่มสุขภาพ สีเวอร์ริเดียน

Viridian is symbol color of the Silpakorn University. The aim of this study was to develop viridian-colored herbal drink and herbal tea by using blue butterfly pea flower (an-chan) and yellow flowers, i.e., chrysanthemum and safflower. Three herbs were used for flavoring purpose, i.e., ginger, lemon grass and mint. Herbal drink and herbal tea were developed at the suitable ratio to provide the stable viridian color, acceptable flavor and good stability upon storage. The results showed that the pretreatment by soaking the favoring herbs with 0.1% (w/v) sodium bicarbonate prior to the formulation could reduce the color interference of herbal drink. Herbal formulation containing 5% butterfly pea flower, 2.5% safflower and 5% lemon grass or that containing 1% butterfly pea flower, 5% chrysanthemum and 5% lemon grass gave the viridian color and were the most stable when kept in both clear glass, amber glass, and plastic containers. The pH of the herbal drink was found to be 6.9 - 7.2. The addition of Syrup BP at the ratio 15% (v/v) gave the acceptable taste. The brewing of herbal tea using hot water (80 °C) gave a lighter colored tone than using boiling water (100 °C) with no significant change in flavor and taste. Sterilization was done by membrane filtration using 0.22-micron and pasteurization at 71 °C for 15 seconds and then chilling to a 7.2 °C. No bacteria, yeasts and fungi were observed after sterilization. However, the sediment at the bottom of pasteurized formulations was found after 1-month storage in a refrigerator. No sediment was found for the formulations using membrane filtration.

Keywords Herbal Drink, Herbal Tea, Healthy Drink, Viridian

1 ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย

Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of pharmacy, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand

2 ภาควิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย

Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of pharmacy, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand

3 ภาควิชาชีวเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย

Department of Biopharmacy, Faculty of pharmacy, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2
2.1 สมุนไพรให้สี	2
2.1.1 สมุนไพรให้สีเหลือง	2
แก้กษวย	2
คำฝอย	3
2.1.2 สมุนไพรให้สีน้ำเงิน	4
อัญชัน	4
2.2 สมุนไพรช่วยแต่งกลิ่น	6
ขิง	6
ตะไคร้	7
สะระแหน่	8
2.3 ชา	9
2.4 หลักการการทำให้ผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อ	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	13
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	13
3.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	14
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย	15
บทที่ 4 ผลการวิจัย	22
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	40

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ประวัตินักวิจัย (ทีมวิจัย)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก คำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร	24
ตารางที่ 2 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก เก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร	25
ตารางที่ 3 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก คำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร (แช่สมุนไพรมะนาวใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	26
ตารางที่ 4 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก เก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร (แช่สมุนไพรมะนาวใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	27
ตารางที่ 5 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก คำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดสีใส (แช่สมุนไพรมะนาวใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	30
ตารางที่ 6 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสืเขียวเวอร์ริเดียนจากดอกอัญชันผสมดอก คำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรมะนาวต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดสีขาว (แช่สมุนไพรมะนาวใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	30

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 7 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยนจากดอกอัญชันผสมดอก คำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดพลาสติก (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	31
ตารางที่ 8 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยนจากดอกอัญชันผสมดอก เก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดสีใส (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	31
ตารางที่ 9 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยนจากดอกอัญชันผสมดอก เก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดสีชา (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	32
ตารางที่ 10 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าความ หวานของน้ำสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยนจากดอกอัญชันผสมดอก เก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ ในปริมาตร 100 มิลลิลิตร เมื่อเก็บในขวดพลาสติก (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	32
ตารางที่ 11 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยน จากดอกอัญชันผสมดอกคำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ	34
ตารางที่ 12 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยน จากดอกอัญชันผสมดอกเก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ	35
ตารางที่ 13 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอร์ดิเยน จากดอกอัญชันผสมดอกคำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	36

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 14 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอริเดียน จากดอกอัญชันผสมดอกเก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	37
ตารางที่ 15 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอริเดียน จากดอกอัญชันผสมดอกคำฝอยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ เมื่อเก็บในภาชนะปิดสนิทนาน 1 เดือน (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	38
ตารางที่ 16 แสดงลักษณะทางกายภาพของชาสมุนไพรสีเขียวเวอริเดียน จากดอกอัญชันผสมดอกเก๊กฮวยแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรต่าง ๆ เมื่อเก็บในภาชนะปิดสนิทนาน 1 เดือน (แช่สมุนไพรแต่งกลิ่นใน 0.1 % W/V Sodium bicarbonate)	38

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 ดอกเก็กฮวย	2
รูปที่ 2.2 ดอกคำฝอย	3
รูปที่ 2.3 ดอกอัญชัน	4
รูปที่ 2.4 ชিং	6
รูปที่ 2.5 ตะไคร้	7
รูปที่ 2.6 สะระแหน่	8
รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการเตรียมน้ำสมุนไพร	16
รูปที่ 3.2 แสดงการกรองด้วยเครื่องกรอง Negative pressure filter และบรรจุภาชนะชนิดต่าง ๆ	17
รูปที่ 4.1 สมุนไพรอบแห้งที่อุณหภูมิ 40 – 50 องศาเซลเซียส	22
รูปที่ 4.2 สมุนไพรบดและผ่านการร่งด้วยตะแกรงมาตรฐานขนาด 40 mesh เป็นสมุนไพรตั้งต้นในการตั้งตำรับชา	23
รูปที่ 4.3 สีของน้ำสมุนไพรแต่ละชนิด	28
รูปที่ 4.4 สีของน้ำสมุนไพรที่เตรียมจากดอกเก็กฮวยผสมดอกอัญชันแต่งกลิ่น ด้วยสมุนไพรชนิดต่าง ๆ	28
รูปที่ 4.5 สีของน้ำสมุนไพรที่เตรียมจากดอกคำฝอยผสมดอกอัญชันแต่งกลิ่น ด้วยสมุนไพรชนิดต่าง ๆ	29
รูปที่ 4.6 แสดงสีของน้ำสมุนไพรที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อและเก็บแช่เย็น ในภาชนะบรรจุแบบต่าง ๆ	33
รูปที่ 4.7 แสดงสีของน้ำชาสมุนไพรทดสอบการขงด้วยน้ำร้อน 80 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส	39