

ชื่อพืช	เทียนกิ่ง
ชื่ออื่นๆ	เทียนขาว เทียนแดง เทียนข้าวเปลือก เทียนไม้ เทียนย่อม กาว กกกาว Henna, Henna tree, Egyptian privet
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Lawsonia inermis</i> L.
ชื่อพ้อง	<i>Lawsonia alba</i> Lam.
ชื่อวงศ์	Lythaceae

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปวงรี เนื้อใบค่อนข้างแข็ง ดอกช่อออกที่ปลายกิ่ง มีดอกทั้งปี ดอกย่อยขนาดเล็ก มี 2 พันธุ์ คือพันธุ์ดอกขาว และดอกแดง ผลเป็นผลแห้ง แตกได้ รูปกลม สีเขียว แก่จัดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน (1-3)

#### อันตรกิริยาต่อยาแผนปัจจุบัน

##### 1. ผลของเทียนกิ่งต่อกระบวนการเมแทบอลิซึมของยา

###### 1.1 ผลต่อเอนไซม์ cytochrome P450

เมื่อป้อนหนูเม้าส์ด้วยสารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ขนาด 200 และ 400 มก./กก. เป็นเวลา 15 วัน พบว่าไม่มีผลต่อเอนไซม์ cytochrome P450 (4)

###### 1.2 ผลต่อเอนไซม์ cytochrome b5

เมื่อป้อนหนูเม้าส์ด้วยสารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ขนาด 400 มก./กก. เป็นเวลา 15 วัน พบว่ามีฤทธิ์เพิ่มระดับของเอนไซม์ cytochrome b5 ในตับของหนู (4)

###### 1.3 ผลต่อเอนไซม์ glutathione S-transferase

เมื่อป้อนสารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ขนาด 200 และ 400 มก./กก. เป็นเวลา 15 วัน พบว่ามีฤทธิ์เพิ่มระดับของเอนไซม์ glutathione S-transferase ในตับของหนู (4)

###### 1.4 ผลต่อเอนไซม์ DT-diaphorase

เมื่อป้อนสารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ขนาด 200 และ 400 มก./กก. เป็นเวลา 15 วัน พบว่ามีฤทธิ์เพิ่มระดับของเอนไซม์ DT-diaphorase ในตับของหนู (4)

##### 2. ผลของเทียนกิ่งต่อยาแผนปัจจุบัน

###### 3.1 ผลต่อยาต้านแบคทีเรีย

###### Oxytetracycline HCl

สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. มีผลเสริมฤทธิ์ (synergism effect) ในการต้านเชื้อแบคทีเรียของยา oxytetracycline HCl ความเข้มข้น 100 มก./มล. เมื่อทดสอบในเชื้อ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) (5)

###### Gentamicin sulphate

สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. มีผลเสริมฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียของยา gentamicin sulphate ความเข้มข้น 100 มก./มล. เมื่อทดสอบในเชื้อ MRSA (5)

###### Sulfadimethoxine

สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. มีผลเสริมฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียของยา sulfadimethoxine ความเข้มข้น 100 มก./มล. เมื่อทดสอบในเชื้อ MRSA (5)

### Enrofloxacin

สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. มีผลต้านฤทธิ์ (antagonism effect) ของยา enrofloxacin ความเข้มข้น 100 มก./มล. ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย MRSA (5)

### Tetracycline

สารสกัด 70% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. มีผลเสริมฤทธิ์ของยา tetracyclin ในการต้านเชื้อ MRSA-22 (6)

### 3.2 ผลต่อยาต้านมะเร็ง

#### Octreotide

การทดสอบในหนูเม้าส์ที่เหนี่ยวนำให้เกิดมะเร็งที่ตับด้วยสาร diethyl nitrosamine โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มที่ให้สารสกัด 70% เมทานอลจากใบ ขนาด 200 มก. ผสมในน้ำ 100 มล. กลุ่มที่ฉีดยา octreotide ขนาด 0.1 มก./กก. เข้าใต้ผิวหนัง วันละ 2 ครั้ง และกลุ่มที่ให้สารสกัด ขนาด 200 มก. ในน้ำ 100 มล. ร่วมกับยา octreotide ขนาด 0.1 มก./กก. เป็นเวลา 18 สัปดาห์ เปรียบเทียบผลกับกลุ่มควบคุม พบว่าการให้สารสกัดจากใบเทียบเคียงเพียงอย่างเดียวหรือให้ร่วมกับยา octreotide มีผลในการต้านมะเร็งได้ โดยลดการเกิดเซลล์และนิวเคลียสที่หลากหลาย (cellular and nuclear pleomorphism) ลดสัดส่วนของขนาดนิวเคลียสต่อไซโตพลาสซึม (nuclear/cytoplasm ratio) และเห็นนิวคลีโอลัสชัดเจน (prominent nuclei) ในเซลล์ตับ ลดการแสดงออกของ somatostatin receptor 2 (SSTR-2) และ Alfa fetoprotein (AFP) นอกจากนี้ยังมีผลเพิ่มระดับของ reduced glutathione และลดการสร้าง malondialdehyde ได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (7)

### บทสรุป

- ควรระมัดระวังในการใช้เทียบเคียงร่วมกับยาแผนปัจจุบันที่ต้องใช้เอนไซม์เหล่านี้ในการเมแทบอลิซึม ได้แก่ cytochrome b5, glutathione S-transferase, DT-diaphorase
- ควรระมัดระวังในการใช้เทียบเคียงร่วมกับยาบางชนิดในกลุ่มยาต้านเชื้อแบคทีเรีย เนื่องจากพบว่ามีผลทั้งเสริมและลดฤทธิ์ของยา
- ควรระมัดระวังในการใช้เทียบเคียงร่วมกับยาบางชนิดในกลุ่มยาต้านมะเร็ง เพราะว่ามีผลเสริมฤทธิ์ของยา

### ตารางที่ 1 รายงานผลการศึกษาของเทียบเคียงต่อเอนไซม์ CYP450 ชนิดต่างๆ (ต่อ)

ชนิดของ CYP450	สารสกัด/สารสำคัญ	รูปแบบการศึกษา	ระยะเวลาการศึกษา	ผลการศึกษา
CYP450	สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ	สัตว์ทดลอง (หนูเม้าส์)	15 วัน	ไม่มีผลต่อยับยั้งเอนไซม์ (4)

ตารางที่ 2 รายงานผลการศึกษาของเทียนกิ่งต่อเอนไซม์/ตัวรับที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเผาผลาญของยา

ชนิด	สารสกัด/สารสำคัญ	รูปแบบการศึกษา	ระยะเวลาการศึกษา	ผลการศึกษา
cytochrome b5	สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ	สัตว์ทดลอง (หนูเมาส์)	15 วัน	เพิ่มระดับของเอนไซม์ (4)
glutathione S-transferase	สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ	สัตว์ทดลอง (หนูเมาส์)	15 วัน	เพิ่มระดับของเอนไซม์ (4)
DT-diaphorase	สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ	สัตว์ทดลอง (หนูเมาส์)	15 วัน	เพิ่มระดับของเอนไซม์ (4)

ตารางที่ 3 รายงานผลการศึกษาของเทียนกิ่งต่อการออกฤทธิ์ของยาแผนปัจจุบัน

กลุ่มยา/ยา	รูปแบบการศึกษา	ขนาด/ความเข้มข้นของสมุนไพรและยา	ระยะเวลาในการศึกษา	ผลการศึกษา
<u>ยาด้านแบคทีเรีย</u> Oxytetracycline HCl	หลอดทดลอง (เชื้อ MRSA)	- สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. - ยา oxytetracycline HCl ความเข้มข้น 100 มคก./มล.	-	เสริมฤทธิ์ของยา (5)
Gentamicin sulphate	หลอดทดลอง (เชื้อ MRSA)	- สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. - ยา gentamicin sulphate ความเข้มข้น 100 มคก./มล.	-	เสริมฤทธิ์ของยา (5)
Sulfadimethoxine	หลอดทดลอง (เชื้อ MRSA)	- สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. - ยา sulfadimethoxine ความเข้มข้น 100 มคก./มล.	-	เสริมฤทธิ์ของยา (5)
Enrofloxacin	หลอดทดลอง (เชื้อ MRSA)	- สารสกัด 80% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล. - ยา enrofloxacin ความเข้มข้น 100 มคก./มล.	-	ต้านฤทธิ์ของยา (5)
Tetracycline	หลอดทดลอง (เชื้อ MRSA)	สารสกัด 70% เอทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มก./มล.	-	เสริมฤทธิ์ของยา (6)
<u>ยาด้านมะเร็ง</u> Octreotide	สัตว์ทดลอง (หนูเมาส์)	- สารสกัด 70% เมทานอลจากใบ ขนาด 200 มก. ผสมในน้ำดื่ม 100 มล. - ยา octreotide ขนาด 0.1 มก./กก.	18 สัปดาห์	เสริมฤทธิ์ของยา (7)

## เอกสารอ้างอิง

1. Quisumbing E. Medicinal plants of the Philippines. Quezon City: JMC Press, Inc., 1978:1262 pp.
2. เพียววี เหมือนวงษ์ญาติ. ตำราวิทยาศาสตร์สมุนไพร. กรุงเทพฯ: บริษัท เมดิคัลมิเดีย จำกัด, 2521:122 หน้า
3. พร้อมจิต ศรีลัมพ์ รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล และคณะ. สมุนไพรสวนสิริรุกชาติ. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป จำกัด, 2535:257 หน้า.
4. Dasgupta T, Rao AR, Yadava PK. Modulatory effect of henna leaf (*Lawsonia inermis*) on drug metabolising phase I and phase II enzymes, antioxidant enzymes, lipid peroxidation and chemically induced skin and forestomach papilloma-genesis in mice. *Mol Cell Biochem.* 2003;245:11-22.
5. Adwan GM, Abu-shanab BA, Adwan KM. *In vitro* activity of certain drugs in combination with plant extracts against *Staphylococcus aureus* infections. *African J Biotechnol.* 2009; 8(17):4239-41.
6. Aqil F, Khan MSA, Owais M, Ahmad I. Effect of certain bioactive plant extracts on clinical isolates of  $\beta$ -lactamase producing methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *J Basic Microbiol.* 2005;45:106-14.
7. Abdel-Hamid NM, Mohafez OM, Nazmy MH, Farhan A, Thabet K. The effect of co-administration of *Lawsonia inermis* extract and octreotide on experimental hepatocellular carcinoma. *Environ Health Prev Med.* 2015;20:195-203.