

# ขิง



## ชื่ออื่นา

ขิงแกลง ขิงแดง ขิงเผือก สะเอ (1)

## ชื่ออังกฤษ

Ginger (1 - 8), Ginger root (4, 9, 10), Zingiber (5, 11), Jamaica Ginger (11)

## ชื่อวิทยาศาสตร์

*Zingiber officinale* Roscoe (1 - 12)

## วงศ์

ZINGIBERACEAE (1 - 12)

## ส่วนที่ใช้

เหง้าแห้ง (2 - 5, 7, 10, 12)

## แหล่งที่มา

พืชท้องถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการปลูกในประเทศแถบร้อนชื้น ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินเดีย และจาไมก้า ประเทศสาธารณรัฐอินเดียเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบมากที่สุด (6, 9, 10) และประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศส่งออกที่สำคัญ (11)

## กรรมวิธีการผลิต

ขิงที่ขายในท้องตลาดมีทั้งชนิดที่ปอกเปลือกทั้งหมด (มาจากประเทศจาไมก้า) ปอกเปลือกบางส่วน (มาจากประเทศสาธารณรัฐอินเดีย ไนจีเรีย ญี่ปุ่น) และไม่ปอกเปลือก (มาจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และซีเรีย) (9) เครื่องยาจะเก็บในฤดูหนาว เมื่อพืชมีอายุ 6 - 20 เดือน ล้างทำความสะอาด และเอารากฝอยทิ้ง หั่นเป็นชิ้นๆ ตากแดดในร่ม (5)

## สารสำคัญ -

น้ำมันหอมระเหยและชัน: 4.0 - 7.5% ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย 1.0 - 3.3% สารประกอบในน้ำมันหอมระเหยจะแปรเปลี่ยนตามภูมิประเทศ สารประกอบหลักคือ sesquiterpene hydrocarbons 30 - 70% (เป็นสารที่ให้กลิ่นหอม) ได้แก่ (-)-zingiberene, (+)-*ar*-curcumene, (-)- $\beta$ -sesquiphellandrene,  $\beta$ -bisabolene, camphene, phellandrene, zingiberol, eucalyptol, citral, borneol, linalool, phellandrene (2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14),  $\beta$ -pinene, terpinolene (13), clavatul, geraniol และ pinostrobin (15) นอกจากนี้ยังพบสาร monoterpene aldehydes และ monoterpene alcohols ได้แก่ geranial (14) และ neral ส่วนสารที่ให้รสเผ็ดร้อน คือ สารกลุ่ม phenylalkanones หรือ phenylalkanonols หรือ 1-(3'-methoxy-4'-hydroxyphenyl)-5-hydroxyalkan-3-ones ซึ่งได้แก่ [3-6]-, [8]-, [10]-, และ [12]-gingerols, สาร shogaols, paradols,

gingeradiol (2, 4, 6, 7, 9 - 11, 16), สารกลุ่ม diarylheptanoids (gingerenones A-C, isogingerenone B และ gingerdione) น้ำมันขิงจากประเทศออสเตรเลียมีปริมาณ monoterpenes (camphor,  $\beta$ -phellandrene, geranial, neral และ linalool) เป็นสารหลัก น้ำมันขิงจากประเทศเวียดนามและศรีลังกา มี geranial (16%) เป็นหลัก และมีสาร monoterpenes ที่อยู่ในรูปอนุพันธ์ของ oxygenate มากกว่าในรูป hydrocarbon และสาร sesquiterpenes ที่อยู่ในรูปอนุพันธ์ของ hydrocarbon มากกว่าในรูป oxygenate ส่วนน้ำมันหอมระเหยจากประเทศญี่ปุ่นจะประกอบด้วย acyclic oxygenated monoterpenes ได้แก่ neral, geraniol, geranial (11)

สารประกอบอื่นๆ: แป้ง (50 - 70%) ไขมัน (3 - 8%) (8), 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl) ethanol และ 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl) ethanoic acid (17)

### การปนปลอม

พบการปนปลอมได้น้อยด้วยพืชสกุล *Zingiber* แต่จะพบว่ามีการฟอกสีให้ขาวด้วยสาร calcium carbonate (11)

### ลักษณะภายนอก

เหง้าขิงจะแบนในแนวนอน แตกแขนง ขนาดยาว 3 - 16 ซม. กว้าง 3 - 4 ซม. และหนา มากกว่า 2 ซม. ผิวนอกสีเหลือง หรือน้ำตาลอ่อน มีแนวขนตามยาว ภายในมีสีเหลืองอ่อนถึงสีน้ำตาล มีแป้งและเป็นเส้นเห็นชั้นสีเหลืองของ endodermis ที่อยู่ระหว่างชั้น cortex กับไส้ใน จะเห็นเซลล์ที่บรรจุน้ำมันหอมระเหยกระจายอยู่ (3 - 6, 10) กลิ่นหอมเฉพาะ รสเผ็ดร้อน (2 - 7, 10)

### ประโยชน์ทางยา

การใช้ที่มีข้อมูลการศึกษาทางคลินิกสนับสนุน: ใช้ป้องกันอาการคลื่นไส้ อาเจียน ที่เกี่ยวเนื่องจากการเมาเรือ เมาเรือ หลังการผ่าตัด และหญิงตั้งครรภ์ (9, 10)

การใช้ตามเภสัชตำรับและการแพทย์แผนเดิม: รักษาอาการท้องอืด เพื่อเสียดท้อง อาหารไม่ย่อย ปวดเกร็งช่องท้อง แก้อาเจียน (5, 6, 9 - 11) ท้องเสีย ช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร รักษาอาการหวัด (5, 10, 11) รักษาอาการปวดศีรษะเนื่องจากไมเกรน และรักษาอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ (8, 10)

การใช้ตามภูมิปัญญา: ตำราสรรพคุณยาไทย ใช้ขิงแห้ง แก้อาเจียน แก้อุจจาระแข็ง แก้เสมหะ บำรุงธาตุ แก้อาเจียน อ่อนเพลีย ส่วนขิงสด ใช้แก้ปวดท้อง บำรุงธาตุ ขับลมในลำไส้ให้ผายลมและเรอ (2, 18) ประเทศอื่นๆ ใช้รักษาต่อกระจาก ปวดฟัน นอนไม่หลับ ศีรษะล้าน และเป็นยาอายุวัฒนะ (10)

## การศึกษาทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ต่อหัวใจ: สารสกัดเมทานอล และสาร gingerols และ shogaol ในขนาดยาที่สูง จะมีฤทธิ์บำรุงหัวใจ โดยกระตุ้นการบีบตัวของหัวใจหนู และทำให้หัวใจทำงานลดลงโดยทำให้เส้นเลือดคลายตัว ผ่านกลไกการกระตุ้นการสร้าง prostacyclin แต่ขนาดยาดำมีผลทำให้หัวใจคลายตัว (8, 12) สารสกัดเอทานอลมีฤทธิ์ปกป้องหัวใจ โดยมีกลไกต้านออกซิเดชัน (19)

ฤทธิ์ยับยั้งการจับตัวของเกล็ดเลือด: ชิงมีฤทธิ์ยับยั้งการจับตัวของเกล็ดเลือด (12) สารสำคัญคือ สาร pectic polysaccharides (20)

ฤทธิ์แก้ไข้แก้ปวด: สาร [6]-gingerols และ [6]-shogaol (ขนาดฉีดเข้าเส้นเลือดดำ 1.75 - 3.5 มก./กก. และขนาดรับประทาน 70 - 140 มก./กก.) มีฤทธิ์ลดไข้และแก้ปวดได้ และช่วยเสริมฤทธิ์ของยา hexobarbital ทำให้หลับนานขึ้น โดยที่ [6]-gingerols มีฤทธิ์แรงกว่า [6]-shogaol (8)

ฤทธิ์ขับน้ำดี: การให้สารสกัดอะซิโตน (ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย) เข้าลำไส้หนู พบว่า จะเพิ่มการหลั่งน้ำดีได้ ภายใน 3 ชม. ซึ่งสารสำคัญคือ [6]- และ [10]-gingerol แต่สารสกัดน้ำไม่ให้ผลดังกล่าว (10)

ฤทธิ์ต่อกระเพาะอาหารและลำไส้: การป้อนหนูถีบจักรด้วยสารสกัดอะซิโตน ขนาด 75 มก./กก., สาร [6]-shogaol ขนาด 2.5 มก./กก., สาร [6]-, [8]-, หรือ [10]-gingerol มีผลทำให้กระเพาะอาหารและลำไส้มีการบีบตัวเพิ่มขึ้น แต่น้อยกว่ายา metoclopramide (ขนาด 10 มก./กก.) และยา domperidone เล็กน้อย มีการทดลองที่แสดงว่าทางให้ยาที่มีความสำคัญ กล่าวคือ การให้สาร [6]-gingerol และ [6]-shogaol โดยการฉีดเข้าเส้นเลือดดำ จะมีฤทธิ์ยับยั้งการบีบตัวของลำไส้ แต่การให้ทางปากจะเพิ่มการบีบตัว (10) น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ลดการบีบตัวของลำไส้ สารสำคัญคือ terpinolene,  $\beta$ -pinene และ  $\alpha$ -phellandrene โดยมีผลต่อ 5-HT<sub>3</sub> receptor channel (13) สารสกัดชิงมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ proton potassium ATPase และ เชื้อ *Helicobacter pylori* ซึ่งมีผล ทำให้เกิดแผลที่กระเพาะอาหาร (21)

ฤทธิ์ต้านการอาเจียน: การให้สารสกัดชิงเข้าโดยตรงในกระเพาะอาหารสุนัข จะลดการอาเจียนที่เหนียวน้ำด้วยสาร copper sulfate แต่ไม่สามารถยับยั้งการอาเจียนที่เหนียวน้ำด้วยสาร apomorphine และ digitalis ในการทดลองในนกพิราบ การทดลองดังกล่าวเป็นการพิสูจน์ว่าชิงออกฤทธิ์โดยตรงที่กระเพาะอาหารและลำไส้ โดยไม่มีผลต่อศูนย์การอาเจียนที่สมอง (10) สารสำคัญที่ออกฤทธิ์คือ gingerols และ shogaols (11)





ฤทธิ์ต้านการอักเสบ: การทดลองที่อุ้งเท้าหนู พบว่าการป้อนหนูขาวด้วยสารสกัดขิง และ สาร shogaol มีฤทธิ์ต้านการอักเสบเทียบเท่ากับยาแอสไพริน ส่วนการศึกษาในหลอดทดลองพบว่า สารสกัดน้ำร้อนและสาร diterpene dialdehydes (โครงสร้างแบบ labdane) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ cyclooxygenase และ lipoxygenase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำให้เกิดการอักเสบ (10, 22) นอกจากนี้สาร [6]-gingerol, dehydrogingerdiones และ gingerdiones มีผลในการยับยั้งการสร้าง prostaglandin โดยยับยั้งเอนไซม์ cyclooxygenase (8, 16) สาร 6-shogaol มีฤทธิ์ต้านการอักเสบแบบเรื้อรังได้ (23)

ฤทธิ์ปกป้องไต: สารสกัดแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ปกป้องไต โดยมีกลไกต้านออกซิเดชั่น (24) ผงขิงมีฤทธิ์ป้องกันการเกิดมะเร็งที่ไต (25, 26)

ฤทธิ์ปกป้องตับ: สารสกัดเอทานอลซึ่งประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย มีฤทธิ์ปกป้องตับ (27)

ฤทธิ์ต้านมะเร็ง: สารสกัดด้วยน้ำเกลือมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งในหลอดทดลอง สารสำคัญคือ clavatul, geraniol และ pinostrobin (15) สาร 6-shogaol มีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งตับ (28) สารกลุ่ม diarylheptanoids มีฤทธิ์ป้องกันการเกิดมะเร็ง (29) และขิงมีฤทธิ์ป้องกันการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ (30)

ฤทธิ์ต้านจุลชีพ: น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ต้านเชื้อเริม (HSV-1) (31)

ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด: สารสกัดน้ำมีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดหนูที่เป็นเบาหวาน (32) สาร 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)ethanol และ 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)ethanoic acid มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด โดยมีผลยับยั้งเอนไซม์ aldose reductase (17)

ผลต่อเอนไซม์ cytochrome P450: ขิงมีผลต่อเอนไซม์ cytochrome P450 (2C9 และ 2D6) เล็กน้อย ซึ่งอาจจะมีผลต่อการเผาผลาญของยาได้ (12)

### การศึกษาทางพิษวิทยา

ไม่พบพิษอย่างรุนแรงในการรับประทานผงขิงในปริมาณปกติที่ใช้แก้คลื่นไส้ อาเจียน แต่การรับประทานในปริมาณมากจะมีผลกดสมองส่วนกลาง และยับยั้งการจับตัวของเกล็ดเลือด และนอกจากนี้พบว่าสารสกัดขิงมีผลก่อเกิดการกลายพันธุ์ ซึ่งจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม (8)

### การศึกษาทางคลินิก

ผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน: การรับประทานยาผง ขนาด 940 ก. มีผลการรักษา อาการคลื่นไส้ อาเจียนเนื่องจากเมารถเมาเรือได้ดีกว่ายา dimenhydrinate ขนาด 100 มก. การศึกษานี้ได้พิสูจน์ว่าขิงไม่ได้ออกฤทธิ์โดยการกดศูนย์การอาเจียนที่สมอง แต่มีผลโดยตรงที่ระบบ

ทางเดินอาหาร ช่วยขับลม และเพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหาร ในการทดลองแบบ double-blind randomized พบว่าการรับประทานผงซิงจะช่วยป้องกันการอาเจียนที่เกิดจากการเฝ้าคลื่นได้ ภายใน 4 ชม. และการทดลองในหญิงมีครรภ์ พบว่าการรับประทานผงซิง 250 มก. วันละ 4 ครั้ง จะลดอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้ และการให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดรับประทานผงซิง จะช่วยลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ได้ดีกว่ายา metoclopramide แต่ก็มีบางการทดลองที่พบว่าซิงไม่สามารถจะลดอาการอาเจียนในผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ (8 - 10, 33, 34) การทดลองในอาสาสมัคร 1,741 คน พบว่าการรับประทานซิงผง 250 มก. จะช่วยแก้การเมาเรือได้ดีเทียบเท่ากับยาแผนปัจจุบันหลายชนิด และไม่มีผลข้างเคียง (8)

ผู้ป่วยโรคข้อและกล้ามเนื้ออักเสบ: การฉีดสารสกัดซิง ขนาด 5 - 10% เข้าบริเวณที่ปวดของผู้ป่วยข้ออักเสบ ปวดหลังเรื้อรัง พบว่าจะบรรเทาอาการปวดได้เป็นอย่างดี การให้ผู้ป่วยโรคข้อและกล้ามเนื้ออักเสบ รับประทานยาผง จะบรรเทาอาการปวดบวมได้ (10)

ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด: ซิงมีฤทธิ์เสริมยา nifedipine ในการป้องกันการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (35)

### ข้อควรระวัง

การให้ซิงในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด และผู้ป่วยนิ่วถุงน้ำดี จะต้องปรึกษาแพทย์ก่อนใช้ (9 - 12)

### ปฏิกิริยาระหว่างยา

ยากลุ่ม anticoagulant และยาต้านการอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตอรอยด์ (NSAIDs) (12): ซิงมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ thromboxane synthase ซึ่งมีผลต่อเวลาการแข็งตัวของเลือด แต่มีการทดลองทางคลินิก พบว่าการให้ผู้ป่วยรับประทานผงซิงขนาด 2 ก. ทุกวัน เป็นเวลา 14 วัน ไม่พบความแตกต่างในผู้ป่วยที่ได้รับซิงและไม่ได้รับ การได้รับซิงในปริมาณสูงอาจจะทำให้เกล็ดเลือดลดลงได้ (10)

ยากลุ่มลดการหลั่งของกรด และยาลดกรด (antacid): ซิงมีฤทธิ์เพิ่มการหลั่งของกรด จะทำให้ยากลุ่มลดการหลั่งของกรด และยาลดกรดมีประสิทธิภาพลดลง (12)

ยานอนหลับกลุ่ม barbiturates, benzodiazepines และ CNS depressants: ซิงมีฤทธิ์กดประสาทส่วนกลาง จะเสริมฤทธิ์ของยานอนหลับ (12)

ยากลุ่ม digoxin,  $\beta$ -blockers หรือยาที่มีผลกระตุ้นหัวใจ: ซิงมีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจ จะเสริมฤทธิ์ของยากลุ่มดังกล่าว (12)

ยากลุ่มลดน้ำตาลในเลือด: ขิงมีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดได้ ถ้ารับประทานร่วมกันจะต้องมีการปรับขนาดยาที่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด (12)

### การก่อเกิดมะเร็ง

ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอน แต่มีรายงานพบว่าสารสกัดน้ำร้อน สาร [6]-gingerol และ shogaols มีผลทำให้เกิดมะเร็งในการศึกษาในหลอดทดลอง แต่ผลการศึกษาการก่อเกิดมะเร็งของสาร [6]-gingerol และ shogaols ลดลงได้เมื่อได้รับสาร zingerone ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้านการก่อเกิดมะเร็ง ส่วนน้ำคั้นขิงมีฤทธิ์ต้านการก่อเกิดมะเร็ง (10)

### การใช้ในหญิงมีครรภ์

ความผิดปกติของทารก: การให้หญิงมีครรภ์รับประทานขิง ขนาด 250 มก. วันละ 4 ครั้ง เพื่อรักษาอาการคลื่นไส้อาเจียน ผลการศึกษาพบว่าไม่พบความผิดปกติของทารก (10)

### การใช้ในเด็ก

ไม่แนะนำให้ใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี (10)

### อาการไม่พึงประสงค์

ผู้ป่วยที่ไวต่อขิง อาจจะมีผิวหนังอักเสบ (10)

### รูปแบบยาและขนาดที่ใช้

กรณีรักษาอาการเมารถเมาเรือ: ผู้ใหญ่และเด็กอายุมากกว่า 6 ปี รับประทานยาผงครั้งละ 0.5 ก. วันละ 2 - 4 ครั้ง

กรณีรักษาอาการอาหารไม่ย่อย: รับประทานยาผง วันละ 2 - 4 ก. (10) หรือ ยารูปทิงเจอร์อย่างเจือจาง ขนาด 1.5 - 3 มล. หรือ ยารูปทิงเจอร์อย่างเข้มข้น ขนาด 0.25 - 0.5 มล. วันละ 3 ครั้ง (6)



เอกสารอ้างอิง  
ติดต่อสำนักงานข้อมูลสมุนไพร