



# พริก ...ใครว่าดีแต่ เผ็ด

มโนวิช เรืองดิษฐ์  
จันทร์รัตน์ จินดารัตน์

**อาหาร**ของครอบครัวคนไทยนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมักจะมีพริกเป็นเครื่องปรุงอยู่ด้วยเสมอ เพราะคนไทยเรานั้นคุ้นเคยและหลงใหลในรสเผ็ดของพริกมาช้านาน เพราะนอกจากพริกจะทำให้อาหารมีรสชาติที่เผ็ดสะใจขึ้นแล้ว ยังจัดว่าเป็นสมุนไพรที่สามารถนำมาใช้เป็นยารักษาโรค ยิ่งในปัจจุบันนั้นมีการให้ความสนใจในเรื่องการดูแลสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้มีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับคุณประโยชน์พืชสมุนไพรชนิดนี้กันมากขึ้น ดังเห็นได้จากมีการวิจัยเกี่ยวกับพริกออกเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนับว่าเป็นผลดีและเป็นประโยชน์ในการที่จะพัฒนาและ

ปรับปรุงสายพันธุ์พริกในอนาคต เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและผลผลิตให้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการประยุกต์การนำสารสกัดจากพริกมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ อาทิ ผลิตภัณฑ์ยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ

## องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญของพริก

สารที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของพริกนั้น จะประกอบด้วยสองส่วนด้วยกันคือ กลุ่มสารที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสเผ็ดร้อน (capsaicinoids) และกลุ่มสารให้สี

1. สารที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสเผ็ดร้อน ได้แก่สารกลุ่ม แคปไซซินอยด์ (capsaicinoids) ซึ่งเป็นสารประกอบจำพวกอัลคาลอยด์ ประกอบด้วย แคปไซซิน (capsaicin) ซึ่งเป็นสารประกอบหลัก (ประมาณ 70%) นอกจากนั้นยังมีสาร ไดไฮโดรแคปไซซิน (dihydrocapsaicin) นอร์ไดไฮโดรแคปไซซิน (nordihydrocapsaicin) โฮโมแคปไซซิน (homocapsaicin) โฮโมไดไฮโดรแคปไซซิน (homodihydrocapsaicin) ในผลพริกจะประกอบด้วยสารต่างๆ เหล่านี้ในสัดส่วนและปริมาณที่ต่างกันดังแสดงในตาราง

ตารางแสดงปริมาณเป็นร้อยละของสารให้ความเผ็ดแต่ละชนิดของพริก

สาร	ร้อยละ
แคปไซซิน (capsaicin)	69
ไดไฮโดรแคปไซซิน (dihydrocapsaicin)	22
นอร์ไดไฮโดรแคปไซซิน ( nordihydrocapsaicin)	7
โฮโมแคปไซซิน (homocapsaicin)	1
โฮโมไดไฮโดรแคปไซซิน (homodihydrocapsaicin)	1

## แคปไซซิน (capsaicin)

แคปไซซินมีชื่อทางเคมีว่า 8-methyl N-vanillyl-6-noneamide เป็นสารประกอบสำคัญที่ทำให้พริกมีความเผ็ด แคปไซซินบริสุทธิ์มีลักษณะเป็นผลึกไม่มีรส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีสูตรโมเลกุล  $C_{18}H_{27}NO_3$  มีน้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 305.46 มี

จุดหลอมเหลวเท่ากับ 65 องศาเซลเซียส สามารถละลายในน้ำได้เล็กน้อย แต่จะละลายได้ดีในแอลกอฮอล์ ไขมัน และน้ำมัน แคปไซซินเป็นสารที่ทนทานต่อความร้อนและความเย็น ดังนั้นการต้มให้สุกหรือแช่แข็งจะไม่มีผลต่อการสูญเสียความเผ็ดแต่อย่างใด แหล่งที่อยู่ของ

แคปไซซินภายในผลหรือภายในเมล็ดพริกนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในเยื่อแกนกลางสีขาวที่เรียกว่า “รก” (Placenta) ส่วนเปลือกและเมล็ดจะมีสารแคปไซซินอยู่น้อยมาก (ซึ่งคนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าส่วนที่เผ็ดที่สุดคือส่วนที่เป็นเมล็ด)



2. สารที่ให้สีในพริก จะเป็นสารที่จัดอยู่ในกลุ่มรงควัตถุพวกแคโรทีนอยด์ (carotenoid) ซึ่งมีอยู่มากมายประมาณ 20 ชนิด ที่สำคัญคือ แคปแซนทิน (capsanthin) ซึ่งเป็นสารคีโตแคโรทีนอยด์ (keto-carotenoid, C<sub>40</sub> H<sub>58</sub> NO<sub>3</sub>) และยังพบสารอื่นที่มีสูตรใกล้เคียงกันได้แก่ แคปโซรูบิน (capsorubin) ซีแซนทิน (zeaxanthin) ลูเทอิน (lutein) นีโอแซนทิน (neoxanthin) ไวโอลาแซนทิน (violaxanthin) และเบตาแคโรทีน (beta-carotene)

สารประกอบแคปแซนทินบริสุทธิ์จะเป็นผลึกรูปเข็มสีแดงเข้ม ละลายได้ในแอลกอฮอล์ มีจุดหลอมเหลว 175-176 องศาเซลเซียส สารละลายแคปแซนทินในปิโตรเลียมอีเทอร์จะดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 475-500 นาโนเมตร ในพริกที่ยังไม่สุกจะไม่พบรงควัตถุพวกคีโตแคโรทีนอยด์ แต่จะพบรงควัตถุที่ให้สีเขียวและเหลืองส้ม ได้แก่ ลูเทอิน เบต้าแคโรทีน ไวโอลาแซนทิน แคปโซรูบิน และคริปโตแซนทิน

การกระจายตัวของรงควัตถุในผลพริกนั้นจะแตกต่างกันไปตามส่วนต่างๆ โดยพบในส่วนเนื้อสูงกว่าเมล็ด เช่น ในส่วนเนื้อของพริก *Capsicum annuum* var. *acuminatum* มีเบต้าแคโรทีนอยู่ร้อยละ 94.6 ของปริมาณทั้งหมดในพริก ขณะที่เมล็ดมีอยู่เพียงร้อยละ 4.9

### การสกัดสารแคปไซซินจากพริก

การสกัดสารแคปไซซินจากพริกนั้นมีมากมายหลายวิธี แต่ละวิธีจะแตกต่างกันตามแต่วิธีของตัวทำละลายและขั้นตอนในการสกัด แต่ในที่นี้จะกล่าวถึง การสกัดโดยวิธีของ Tice ซึ่งเป็นวิธีที่เกิดจากความร่วมมือกันของคณะกรรมการสถาบันเภสัชศาสตร์และสมาคมวิเคราะห์ทางเคมีเกี่ยวกับสมุนไพรของอังกฤษ  
หลักการ : การสกัดโดยวิธีของ

Tice อาศัยการสกัดโดยใช้ ตัวทำละลายอีเทอร์ก่อนแล้วจึงสกัดต่อด้วย แอลกอฮอล์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ชั่งตัวอย่างพริกแห้ง 500 กรัม reflux กับ อีเทอร์ 1500 มิลลิลิตร ใน flask ก้นกลมขนาด 2 ลิตร 3 ชั่วโมง
2. กรองโดย suction กากที่เหลือ reflux กับ อีเทอร์ 1200 มิลลิลิตร และทำเช่นนี้อีก 3 ครั้ง รวมน้ำยาที่สกัดไว้เข้าด้วยกัน
3. ไล่อีเทอร์ออกจะได้สารผสมที่เป็นยางเหนียวละลาย oleoresin นี้ในปิโตรเลียมอีเทอร์ (petroleum ether) ประมาณ 500 มิลลิลิตร
4. สกัดโดยใช้ 50% โดยปริมาตร ของเอทานอล (ethanol) 120 มิลลิลิตรกับ oleoresin ที่ละลายอยู่ในปิโตรเลียมอีเทอร์นั้น ทำการสกัดซ้ำ 6 ครั้ง เก็บสารละลายที่สกัดได้รวมเข้าด้วยกัน
5. ไล่ แอลกอฮอล์ ออกด้วยการกลั่นที่ความดันต่ำ
6. นำมา reflux ด้วย อีเทอร์ 70 มิลลิลิตร 5 ครั้ง
7. ไล่ อีเทอร์ ออก จะได้สารที่ประกอบด้วย แคปไซซิน และสิ่งเจือปน

### การวัดความเผ็ดของพริก

การวัดความเผ็ดในปัจจุบันสามารถวัดโดยเครื่องมือที่ชื่อว่า HPLC - high pressure liquid chromatograph เข้ามาช่วยวัดโดยใช้เครื่องดังกล่าวนี้วัดปริมาณของสารแคปไซซินในพริกแต่ละชนิดโดยตรง และเทียบปริมาณสารที่วัดได้เป็นหน่วยสโควิลล์ (Scoville Unit) และกำหนดให้ 1 ส่วนในล้านส่วน (ของสารแคปไซซิน) มีค่าเท่ากับ 15 หน่วยสโควิลล์ ดังนั้นสารแคปไซซินบริสุทธิ์จึงมีค่าความเผ็ดเท่ากับ 15,000,000 หน่วยสโควิลล์ ซึ่งผลจากการใช้เครื่องมือวัดความเผ็ดนี้วัดปริมาณสารแคปไซซิน ในพริกหลายๆชนิด ทำให้สามารถจัดอันดับความเผ็ดได้ดังนี้

1. อันดับที่ 1 ซาบาเนโรแดง ซาวินา (Red Savina Habanero) มีความเผ็ด 580,000 หน่วยนับว่าเป็นพริกที่เผ็ดที่สุดในโลก
2. อันดับที่ 2 ซาบาเนโร (Habanero) ความเผ็ดระดับ 200,000 - 500,000 หน่วย
3. อันดับที่ 3 พริกขี้หนู (Thai Bird Pepper) พริกสก๊อต บอนเนท (Scotch Bonnet) พริกจาเมกา (Jamaica Hot) มีความเผ็ดระดับ 100,000 - 350,000 หน่วย
4. อันดับที่ 4 พริกชี้ฟ้า (Cayenne) มีความเผ็ดระดับ 30,000 - 50,000 หน่วย
5. อันดับที่ 5 พริกหยวก หรือ พริกหวาน (Bell Pepper หรือ Italian Sweet) มีความเผ็ดเป็น 0 หน่วย

### ประโยชน์ของพริกในด้าน การรักษาโรค

นอกจากพริกจะนิยมใช้เป็นอาหารเพื่อบริโภคแล้ว จากการวิจัยยังพบอีกว่า พริกนั้นสามารถที่จะนำมาใช้ในการป้องกันและรักษาโรคได้อย่างมากมาย สามารถสรุปประโยชน์ของพริกที่มีผลต่อสุขภาพได้ดังนี้

#### 1. ช่วยบรรเทาอาการไข้หวัด และทำให้หายใจสะดวกยิ่งขึ้น

แคปไซซินที่อยู่ในพริกมีคุณสมบัติช่วยลดน้ำมูกหรือสารกีดขวางระบบทางเดินหายใจ ช่วยบรรเทาอาการไออันเนื่องมาจากหวัด สารเบต้าแคโรทีนในพริก ยังช่วยป้องกันเนื้อเยื่อผนังช่องปาก จมูก ลำคอ และปอด ทำให้การติดเชื้อต่างๆ ในบริเวณนั้นเป็นไปได้ยากขึ้น

#### 2. ช่วยในการลดความอ้วน และควบคุมน้ำหนัก

สารแคปไซซินเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง สนับสนุนการสร้างฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต ช่วยลดการสะสมของไขมันโดยเพิ่มระดับการของไขมันในตับที่เกี่ยวข้อง



กับการทำให้ไขมันแตกตัว ช่วยเร่งเมตาบอลิซึม และการสันดาปในร่างกาย ช่วยทำให้ร่างกายเผาผลาญไขมันส่วนเกินได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

### 3. ช่วยลดการอุดตันของเส้นเลือด

เนื่องจากพริกมีคุณสมบัติช่วยทำให้การไหลเวียนของเลือดดีขึ้น ช่วยลดความดัน ทั้งนี้เพราะสารเบต้าแคโรทีนและวิตามินซีจะช่วยส่งเสริมสร้างผนังหลอดเลือดให้แข็งแรง เพิ่มการยืดตัวของผนังหลอดเลือด ทำให้ปรับตัวเข้ากับแรงดันระดับต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

### 4. ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง

พริกเป็นพืชที่มีวิตามินซีสูง เนื่องจากวิตามินซีมีฤทธิ์ยับยั้งในการสร้างสารไนโตรซามีน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้วิตามินซียังเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ สารเบต้าแคโรทีนมีคุณสมบัติช่วยลดอัตราการกลายพันธุ์ของเซลล์และทำลายเซลล์มะเร็ง

### 5. ช่วยลดปริมาณสารโคเลสเตอรอล

สารแคปไซซินช่วยป้องกันไม่ให้ตับสร้างโคเลสเตอรอลชนิดไม่ดี (LDL) ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริม

ให้สร้างโคเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ทำให้ปริมาณไตรกลีเซอไรด์ในกระแสเลือดต่ำลง ซึ่งนับว่ามีผลดีต่อสุขภาพ

### 6. ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวด

เราใช้พริกบรรเทาอาการเจ็บมาแต่โบราณกาล เช่นปวดฟัน ลดการอักเสบของผิวหนัง เป็นต้น ในปัจจุบันมีการนำสารแคปไซซินมาผลิตเป็นยาทาบรรเทาอาการปวด เนื่องจากอาการปวดที่เกิดจากเส้นเอ็น โรคเกาต์หรือโรคข้อต่ออักเสบ เป็นต้น

### 7. ช่วยเสริมสร้างสุขภาพทางด้านร่างกายและอารมณ์

แคปไซซินกระตุ้นทำให้ร่างกายหลั่งสารเอนดอร์ฟิน ซึ่งมีคุณสมบัติในการออกฤทธิ์คล้ายมอร์ฟิน คือบรรเทาอาการเจ็บปวด ในขณะที่เดียวกันก็สร้างอารมณ์สดชื่นให้กับผู้บริโภค

### 8. ช่วยทำให้อยากอาหาร

ความเผ็ดของพริกจะไปช่วยกระตุ้นการทำงานของลิ้น และกระเพาะจึงช่วยทำให้อยากอาหาร

### 9. ใช้ผลิตเป็นสารฉีด (spray) เพื่อป้องกันตัว

ในปัจจุบันได้มีการผลิตสารฉีด (spray) เพื่อป้องกันตัวโดยใช้พริกเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ สเปรย์ดังกล่าวจะไม่ทำอันตรายถึง

แก่ชีวิต แต่ถ้าฉีดเข้าตาโดยตรงจะทำให้ตามองไม่เห็นเป็นเวลา 2 - 3 นาที

จากคุณสมบัติและประโยชน์ของพริกที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนั้น คงจะเห็นกันแล้วว่าพริกนั้นเราสามารถไปใช้ทั้งอาหาร และยารักษาโรคได้อย่างมากมาย นับว่าเป็นพืชสมุนไพรที่น่าสนใจชนิดหนึ่งเลยก็ว่าได้ ซึ่งถ้าหากหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนภายในประเทศไทยเราให้ความสำคัญในการที่จะร่วมมือศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพรชนิดนี้และสมุนไพรชนิดอื่นๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายภายในประเทศเพื่อนำมาใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์ยาแผนปัจจุบันที่มีราคาค่อนข้างแพงให้มากขึ้น อนาคตข้างหน้า เราอาจจะไม่จำเป็นต้องพึ่งผลิตภัณฑ์ยานำเข้าจากต่างประเทศเลยก็ได้

กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการวิเคราะห์ปริมาณแคปไซซินในตัวอย่างพริก หากท่านต้องการทราบรายละเอียดหรือส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ สามารถติดต่อได้ที่โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โทร. 0-2201-7202



## เอกสารอ้างอิง

Capsaicin. 2003. [ออนไลน์.] เข้าถึงได้จาก : <http://en.wikipedia.org/wiki/capsaicin>  
 The nature of capsaicin. 2003. [ออนไลน์.] เข้าถึงได้จาก : <http://www.fierce-foods.com/dave/capsaicin.asp>.  
 เผ็ดสารพัดประโยชน์บรรเทาด้วยพริก. 2003. [ออนไลน์.] เข้าถึงได้จาก : <http://www.thai.net/biotik./chlili.html>.  
 พนิดา กุลประสูติดิถก. *กัมภีร์สุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สุขภาพใจ, 2543. หน้า 315-316.  
 พริก (chili) ตอน3. 2003. [ออนไลน์.] เข้าถึงได้จาก : [http://www.charpa.co.th/articles/chili\\_3html](http://www.charpa.co.th/articles/chili_3html).  
 วิจัย พริก สมุนไพรเผาผลาญไขมันเพื่อสุขภาพ. 2003. [ออนไลน์.] เข้าถึงได้จาก : <http://www.nrct.go.th>.  
 สัมพันธ์ กัมภีรานนท์. พริกเรื่องเผ็ดร้อนที่นักรู้. UPDATE, สิงหาคม, 2546, ปีที่18, ฉบับที่ 191, หน้า 45-54.