# พริก.....สมุนไพรน่าสนใจใช้ควบคุมศัตรูพืช

อุดมลักษณ์ อุ่นจิตต์วรรธนะ

ปัจจุบันผัก ผลไม้ สมุนไพร เช่น พริก เป็นสินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศมาก จึงมีความจำเป็นต้องปรับระบบการผลิตเพื่อให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของประเทศที่นำเข้า มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด ปริมาณความเผ็ดของพริกแต่ละพันธุ์ จะบอกลักษณะเฉพาะ ทำให้สามารถส่งออกได้ตามความประสงค์ของลูกค้า ปริมาณสาร Capsaicin จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความเผ็ดของพริกแต่ละชนิดที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช

พริกเป็นทั้งพืชเครื่องเทศและสมุนไพร พริกมีชื่อสามัญว่า Capsicum อยู่ในวงศ์ Solanaceae ชื่อวิทยาศาสตร์แตกต่างกันตามพันธุ์ ซึ่งมีหลายพันธุ์แตกต่างกันตามขนาด สีของผล และความเผ็ด (รุ่งรัตน์, 2540 และ Purseglove, 1969) ได้แก่

พริกขี้หนูสวน (*Capsicum minimum* Roxb.หรือ *C. frutescens* L. ) ออกดอกเป็นช่อ

พริกบางช้าง (*Capsicum annum* L. *var. longum* L.) ออกดอกเดี่ยว

พริกหยวก (*Capsicum annum* L. *var. grossum* L.*)* ออกดอกเดี่ยว

พริกตุ้ม (*Capsicum annum* L. *var. abbreviatum* F.) ออกดอกเดี่ยว

พริกขี้นก (*Capsicum frutescens* L. *var. longum* B.) ออกดอกเป็นช่อ

พริกก้นชี้ ( *Capsicum annum* L. *var. fasciculatum* Shert.)Iris ออกดอกเดี่ยว

พริกขี้หนูสวน

พริกเม็ดใหญ่

พริกตุ้ม

ดอกพริก

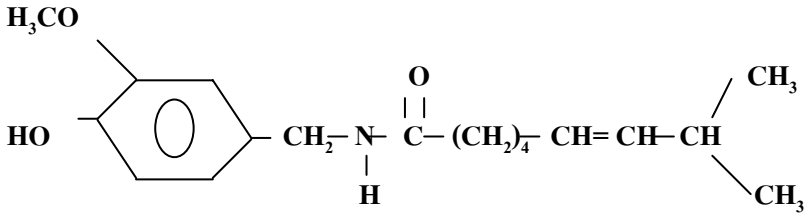
ภาพที่ 1 พริกชนิดต่างๆ และดอก ใบ

พริกเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูงประมาณ 1-2.5 ฟุต ลำต้นตั้งตรง ใบเป็นใบเดี่ยว ออกตรงกันข้าม ใบกลมรี ปลายแหลม แผ่นใบเรียบเป็นมัน ดอกเป็นดอกเดี่ยวขนาดเล็กสีขาวหรือม่วง (*C. annum* L.) จะเป็นพริกจินดา พริกหัวเรือ พริกยอดสน และพริกบางช้าง ถ้าเป็นดอกช่อสีขาวหรือม่วง จะเป็นพริกขี้นก พริกขี้หนูสวน ( *C. frutescens* L.) ผลมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับ Species เช่นพริกหัวเรือ พริกจินดา พริกบางช้าง ผลจะมีขนาด 1-2 นิ้ว ถ้าเป็นพริกขี้หนูสวนหรือพริกขี้นก ผลจะมีขนาด 0.5-1 นิ้ว ผลเมื่ออ่อนเป็นสีเขียว เมื่อสุกมีสีแดงหรือแดงปนน้ำตาล ผิวลื่นเป็นมัน ภายในกลวง มีแกนกลางบนแกนมีเมล็ดสีเหลืองเกาะอยู่มากมาย แต่ละเมล็ดมีลักษณะกลมแบน (สถาบันแพทย์แผนไทย, 2542 )

**สารประกอบที่มีในพริก**

ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ คือ ผล สารที่พบในผล คือ capsaicin จะพบมากที่ไส้พริก สารตัวนี้มีคุณสมบัติ ขับลม กระตุ้นการทำงานของกระเพาะอาหาร ทำให้เจริญอาหาร ออกฤทธิ์ระคายเคือง ทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณที่สัมผัสมากขึ้น ช่วยลดการอักเสบ แก้อาเจียน แก้หิด กลาก เกลื้อน (รุ่งรัตน์, 2540 และ Purseglove, 1969)

ส่วนของพริกที่ให้สารสำคัญ ได้แก่ ผล (Fruit) และเมล็ด (Seed) ในผลประกอบด้วยสาร phenolic compounds ปริมาณจะขึ้นอยู่กับชนิดของดินที่ปลูก ภูมิอากาศ สายพันธุ์ (variety) และระยะเวลาการเก็บเกี่ยว สารพวก phenolics ที่สำคัญคือ capsaicinoids ซึ่งมีอยู่ในพริก 1-2 % ประกอบด้วยสาร 6 ตัว ได้แก่ capsaicin ซึ่งเป็นสารหลักมีอยู่ 48.6% ของ capsaicinoids และ 6,7- dihydrocapsaicin มีอยู่ 36%, nordihydrocapsaicin มีอยู่ 7.4%, homodihydrocapsaicin มีอยู่ 2% homocapsaicin มีอยู่ 2% ใน capsaicinoids ถ้าเป็น crude extract (สารสกัดหยาบของพริก) เรียกว่า oleoresin (McKenna, et al. 1998)




**Capsaicin**

สาร capsaicin มีชื่อทางเคมีว่า N-Vanillyl-8-methyl-6-(E)-nonenamide เป็นสารที่พบมากที่สุดในกลุ่มของ Capsaicinoids ที่สกัดได้จากพริก (Chille peppers) สาร capsaicin ละลายน้ำได้น้อยมาก ละลายได้ดีมากในไขมัน น้ำมัน และแอลกอฮอล ดังนั้นถ้ารู้สึกเผ็ดมากๆ ควรรับประทานนม ไอศกรีม หรือโยเกิรต จะช่วยบรรเทาความเผ็ดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (egconsult, 2005)

ในการวัดความเผ็ดของพริกปริมาณสาร Capsaicin จะเป็นตัวบอกระดับความเผ็ด ในปี คศ. 1912 Wilbur Scoville นักเคมีซึ่งทำงานอยู่ที่บริษัท Parke Davis pharmaceutical company ได้คิดค้นวิธีวัดความเผ็ดของพริกขึ้นมา และต่อมาวิธีนี้เรียกว่า Scoville Organoleptic Test และหน่วยวัดความเผ็ดเรียก Scoville unit ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา จากงานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ต่างประเทศได้ทำการวัดความเผ็ดของพริกสายพันธุ์ต่างๆ แล้วนำมาจัดเรียงตามลำดับความเผ็ดได้ ดังนี้ (egconsult, 2005)

| | | | |
|---|---|---|---|
| พริกหวาน (Sweet peppers) และพริก Bell | มีความเผ็ด | 0-100 | Scoville units |
| พริก New Mexican peppers | ,, | 500-1,000 | ,, |
| พริก Ancho และพริก Pasilla peppers | ,, | 1,000-2,000 | ,, |
| พริก Cascabel และพริก Cherry peppers | ,, | 1,000-2,500 | ,, |
| พริก Jalapeno และพริก Mirasol peppers | ,, | 2,500-5,000 | ,, |
| พริก Serrano peppers | ,, | 5,000-15,000 | ,, |
| พริก Arbol peppers | ,, | 15,000-30,000 | ,, |
| พริก Cayenne และพริก Tabasco | ,, | 30,000-50,000 | ,, |
| พริก Chiltepin | ,, | 50,000-100,000 | ,, |
| พริก Scotch Bonnet และพริกขี้หนูของไทย | ,, | 100,000-350,000 | ,, |
| พริก Habanero | ,, | 200,000-300,000 | ,, |
| สาร Capsaicin บริสุทธิ์ | ,, | 16,000,000 | ,, |

**ประโยชน์ของพริก**

1. นำมาใช้ทำเป็นยา
2. นำมาใช้ทำเป็นอาหาร
3. นำมาใช้ทำเป็นสารควบคุมศัตรูพืช

**ประโยชน์ทางยา** (สถาบันแพทย์แผนไทย , 2542)

ผลมีรสเผ็ดร้อน ใช้ขับลม ขับปัสสาวะ แก้ไข้หวัด แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับเหงื่อ ขับผายลม แก้ลมจุกเสียด บรรเทาอาการเจ็บปวดเคล็ดขัดยอก ฟกช้ำดำเขียว ปัจจุบันสาร Capsaicin นำมาทำเป็นยาธาตุ ยาเจริญอาหาร ยาขับลม ยาแก้ปวดท้อง

ต้นมีรสเผ็ด ขับปัสสาวะ แก้กษัย แก้เส้นเอ็นพิการ แก้ปวดเมื่อยตามร่างกาย

**ข้อควรระวัง** ห้ามใช้กับคนที่มีอาการเจ็บคอ ไอ ร้อนอุ้งมืออุ้งเท้า หรือคนที่เป็นโรคตา

**วิธีการใช้ทางยา** (สถาบันแพทย์แผนไทย , 2542)

1.ใช้ผลดองสุรา กรองเอาสารละลายออกมาหรือบดผสมวาสลิน ใช้ทาถูนวดบริเวณที่เป็นแก้เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำดำเขียว บรรเทาอาการปวดเมื่อย

2. ใช้ลำต้นเผาไฟอ่อนๆพอเป็นถ่าน นำมาแช่น้ำ กรองแล้วเอามาดื่ม แก้เส้นเอ็นพิการ

**การออกฤทธิ์ของสารสำคัญ**

1. สาร capsaicin เป็นสารช่วยเพิ่มการหลั่งน้ำลายในปาก
2. เพิ่มการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารเล็กน้อย
3. เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหาร
4. ป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร โดยเพิ่มการหลั่งเมือกมาเคลือบกระเพาะอาหาร
5. น้ำคั้นจากพริก ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์

**ประโยชน์ทางอาหาร** (สถาบันแพทย์แผนไทย , 2542)

มีคุณค่าทางโภชนาการ คนจึงนิยมนำมาบริโภค โดยนำยอดอ่อนที่มีรสเผ็ดมารับประทานเป็นผัก และผลที่มีรสเผ็ดร้อนมาปรุงอาหารเป็นเครื่องเทศ การรับประทานยอดอ่อน นำมาลวกเป็นผักกินกับน้ำพริก หรือนำไปปรุงอาหารประเภทแกงจืด แกงเลียง ส่วนผลทั้งสดและแห้งนำมาปรุงรสและแต่งสี กลิ่น เพื่อให้สวยงามน่ารับประทาน เช่นพวกแกงเผ็ดต่างๆ แกงเขียวหวาน เป็นต้น

ในผลของพริกมีสาร Carotenoid pigments ทำให้ผลมีสีแดง แสด ส้ม คือ Capsanthin, capsorubin, carotene, lutein, zeaxanthin, curbita xanthin A และมีโปรตีน 12-15% มีไขมัน 9-17% มีไวตามินเอ 77,000 IU/ 100 g มีไวตามินซี 370 mg/ 100 g (McKenna, et al. 1998)

คุณค่าทางโภชนาการในพริกขี้หนูเม็ดเล็ก 100 กรัม ให้พลังงานต่อร่างกาย 55 กิโลแคลอรี่ ประกอบด้วย (สถาบันแพทย์แผนไทย , 2542)

| | | |
|---|---|---|
| น้ำ | 81.9 | กรัม |
| คาร์โบไฮเดรท | 7.2 | กรัม |
| โปรตีน | 3.4 | กรัม |
| ไขมัน | 1.4 | กรัม |
| กาก | 5.2 | กรัม |
| แคลเซียม | 4.0 | มิลลิกรัม |
| ฟอสฟอรัส | 1.4 | มิลลิกรัม |
| เหล็ก | 1.2 | มิลลิกรัม |
| ไวตามินเอ | 2,417 | IU. |
| ไวตามินบี 1 | 0.29 | มิลลิกรัม |
| ไวตามินบี 2 | 0.11 | มิลลิกรัม |
| ไนอาซิน | 1.5 | มิลลิกรัม |
| ไวตามินซี | 44 | มิลลิกรัม |

ในปี 2548 - 2549 กรมวิชาการเกษตรได้ทำการศึกษาปริมาณสารเผ็ด (Capsaicin) ในพริกพันธุ์ต่างๆ ตามแหล่งปลูกต่างๆทั่วประเทศไทย ทั้งที่ทำแปลงปลูกตามศูนย์วิจัยต่างๆของสถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร แปลงเกษตรกร และแหล่งจำหน่าย พบว่า ปี 2548 เมื่อทำการปลูกพริกพันธุ์ต่างๆที่ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร และศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ หลังจากศึกษาลักษณะทางพฤกศาสตร์และทางเกษตรแล้วนำมาหาปริมาณสาร Capsaicin พบว่า แต่ละพันธุ์มีปริมาณ Capsaicin แตกต่างกัน ดังนี้ ปลูกที่พิจิตรพันธุ์ พจ. 007 พบ capsaicin 0.15% พันธุ์ พจ. 0052 พบ capsaicin 0.31% พันธุ์ พจ. 5-3-1-1 พบ capsaicin 0.40% พันธุ์ พจ. 15-1-1-1 พบ capsaicin 0.06% พันธุ์ พจ. 16-1-1-1 พบ capsaicin 0.02% พันธุ์ พจ. 05 พบ capsaicin 0.01% พันธุ์ พจ. 08 พบ capsaicin 0.26% พันธุ์ พจ. 7-1-1-1 พบ capsaicin 0.21% พันธุ์ พจ. 27-1-2-1 พบ capsaicin 0.02% พันธุ์ พจ. 038 พบ capsaicin 0.07% พันธุ์ พจ. 2-2-1-1 พบ capsaicin 0.0.03% พันธุ์ พจ. 1 พบ capsaicin 0.03% พันธุ์ พจ. 25-1-1-1 พบ capsaicin 0.0.04% พันธุ์ พจ. 01 พบ capsaicin 0.06% พันธุ์ พจ. 26-1-1-1 พบ capsaicin 0.0.01% พันธุ์ พจ. 06 พบ capsaicin 0.0.05% พันธุ์ พจ. 18-1-1-1 พบ capsaicin 0.0.03% ส่วนพริกที่ปลูกที่ศรีสะเกษ พันธุ์เลยผสมกับพันธุ์ห้วยสีทน no. 1 พบ capsaicin 0.15% พันธุ์เลยผสมกับพันธุ์หัวเรือ no. 2 พบ capsaicin 0.13% พันธุ์จินดา no. 4 พบ capsaicin 0.15% พันธุ์อุบลผสมกับพันธุ์เลย no. 1 พบ capsaicin 0.14% พันธุ์เลยพบ capsaicin 0.22% พันธุ์หัวเรือ no. 13 พบ capsaicin 0.19% พันธุ์ยอดสน พบ capsaicin 0.15% พันธุ์เลย no. 1 ผสมกับจินดา no. 4 พบ capsaicin 0.17% พันธุ์ตุ้มเชอรี่ พบ capsaicin 0.13% พันธุ์หัวเรือ no. 25 พบ capsaicin 0.28% พันธุ์ห้วยสีทน (ศก. 1) พบ capsaicin 0.17% พันธุ์บางบัวทอง พบ capsaicin 0.37% พันธุ์แม่ปิง พบ capsaicin 0.05% พันธุ์คานต้าพบ capsaicin 0.06% พริกที่ปลูกทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นพริกผลใหญ่ อยู่ในกลุ่ม *Capsicum annum* L. จึงมีปริมาณสารเผ็ดค่อนข้างต่ำ (อุดมลักษณ์และคณะ, 2548)

ในปี 2549 ทำการปลูกพริกพันธุ์ต่างๆที่ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน น่าน และศูนย์วิจัยพืชสวนกาญจนบุรี และเก็บพริกจากแปลงเกษตรกร รวมทั้งแหล่งจำหน่ายในท้องที่เดียวกับศูนย์วิจัยพืชสวนนั้นๆ พริกขี้หนูพันธุ์ที่นำมาศึกษาเป็นพริกขี้หนูผลใหญ่ (*Capsicum annum* L.) และพริกขี้หนูผลเล็ก (*Capsicum minimum* R.) หลังจากศึกษาลักษณะทางพฤกศาสตร์และทางเกษตรแล้วนำมาหาปริมาณสาร Capsaicin พบว่า พริกขี้หนูผลเล็กจะมีปริมาณสาร Capsaicin สูงกว่าพริกขี้หนูผลใหญ่มาก เช่นพบปริมาณ Capsaicin ในพริกผลเล็กอยู่ในช่วง 0.04-0.34% ในขณะที่พริกผลใหญ่พบ 0.06-0.26% และยังพบว่าแหล่งปลูกเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พริกขี้หนูแต่ละพันธุ์ให้ปริมาณสาร Capsaicin แตกต่างกัน เช่นพริกพันธุ์ พจ. 007 ปลูกที่ตรังให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.20% แต่พริกพันธุ์ พจ. 007 ปลูกที่กาญจนบุรีให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.11% พริกพันธุ์ พจ. 0077 ปลูกที่ตรังให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.23% แต่พริกพันธุ์ พจ. 0077 ปลูกที่กาญจนบุรีให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.18% พริกพันธุ์ขี้นกพัทลุง ปลูกที่ตรังให้ปริมาณสาร

Capsaicin 0.16% แต่พริกพันธุ์ขี้นกพัทลุง ปลูกที่กาญจนบุรีให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.29% และพริกพันธุ์จินดาปลูกที่ตรังให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.20% แต่พริกพันธุ์จินดา ปลูกที่กาญจนบุรีให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.13% พริกขี้หนูสวน ที่ปลูกที่ตรังให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.24% ปลูกที่กาญจนบุรีให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.28% ปลูกที่น่านให้ปริมาณสาร Capsaicin 0.21% พริกกระเหรี่ยงที่นำมาจากแปลงเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ตรวจพบปริมาณสาร Capsaicin ในปริมาณที่น้อยมาก คิดว่าอายุเก็บเกี่ยวที่เก็บมาคงจะน้อยมาก ปริมาณสาร Capsaicin จึงยังผลิตไม่สมบูรณ์เต็มที่ คือพบเพียง 0.05 – 0.17% (อุดมลักษณ์และคณะ, 2549a)

นอกจากนี้ยังศึกษาการปลูกแบบอินทรีย์ คือ ทำการปลูกพริกพันธุ์หัวเรือ ( *Capsicum annum* L.) ตามกรรมวิธีต่างๆ โดยศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี แล้วเก็บผลผลิตมาตรวจวิเคราะห์สารแคบไซซินที่กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร พบว่า การปลูกระบบอินทรีย์ โดยใส่ปุ๋ยพืชสด พบแคบไซซิน 0.11% (เชียงใหม่) 0 .14 % (อุบลราชธานี) ใส่ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์โบกาฉิ พบแคบไซซิน 0.07% (เชียงใหม่) 0 .13 % (อุบลราชธานี) ใส่ปุ๋ยคอกพบแคบไซซิน 0.13% (เชียงใหม่) 0 .11 % (อุบลราชธานี) ไม่ใส่ปุ๋ยพบแคบไซซิน 0.08% (เชียงใหม่) 0 .09 % (อุบลราชธานี) ส่วนการปลูกระบบเคมีใส่ปุ๋ยพืชสด พบแคบไซซิน 0.19% (เชียงใหม่) 0 .18 % (อุบลราชธานี) ใส่ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์โบกาฉิ พบแคบไซซิน 0.07% (ทั้งเชียงใหม่ และอุบลราชธานี) ใส่ปุ๋ยคอกพบแคบไซซิน 0.17% (เชียงใหม่) 0 .14 % (อุบลราชธานี) ไม่ใส่ปุ๋ยพบแคบไซซิน 0.11% (ทั้งเชียงใหม่และอุบลราชธานี) เห็นได้ว่าปลูกระบบเคมีให้ปริมาณสารแคบไซซินสูงกว่าปลูกแบบระบบอินทรีย์ ทั้งที่เชียงใหม่ และอุบลราชธานี โดยการใช้ปุ๋ยอินรีย์ปรับปรุงดินในการปลูก

การใช้ปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยหมักปรับปรุงดินในการปลูก โดยใส่ปุ๋ยพืชสดพบแคบไซซิน 0.09% (ทั้งเชียงใหม่ และอุบลราชธานี) ปุ๋ยหมัก(กวก.) พบแคบไซซิน 0.07% (เชียงใหม่) 0 .08 % (อุบลราชธานี) ปุ๋ยหมัก(พด. 1) พบแคบไซซิน 0.09% (เชียงใหม่) 0 .17 % (อุบลราชธานี) ปุ๋ยหมัก(EM.) พบแคบไซซิน 0.09% (เชียงใหม่) 0 .16 % (อุบลราชธานี) ไม่ใส่ปุ๋ยพบแคบไซซิน 0.04% (เชียงใหม่) 0 .10 % (อุบลราชธานี) การใช้ปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยหมักปรับปรุงดินในการปลูก ไม่มีผลต่อปริมาณสารแคบไซซิน และการใช้น้ำหมักชีวภาพพบว่า พ่นน้ำหมักผลไม้ทุก 3 วันพบแคบไซซิน 0.11% (เชียงใหม่) พ่นน้ำหมักผลไม้ทุก 7 วันพบแคบไซซิน 0.09% (เชียงใหม่) พ่นน้ำหมักปลาและหอยเชอรี่ทุก 7 วันพบแคบไซซิน 0.06% (เชียงใหม่) ไม่ใช้น้ำหมักพบแคบไซซิน 0.07% (เชียงใหม่) ที่อุบลราชธานีไม่มีการทดลอง การใช้น้ำหมักชีวภาพทั้งผลไม้และปลาไม่ผลต่อปริมาณแคบไซซิน (อุดมลักษณ์และคณะ, 2549b)

**ประโยชน์ทางเป็นสารควบคุมศัตรูพืช**

ใช้เป็นสารป้องกันกำจัดไร (acaricide) ใช้ควบคุม two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae* K.) โดยออกฤทธิ์เป็นพิษและไล่พวกไร (taylorandfrancis, 2007)สาร capsaicin และ capsicum oleoresin ใช้เป็นสารฆ่าแมลง (pesticideinfo, 2007) สารสกัดพวก alkaloids, saponins, และ flavonoids จากพริกขี้หนู (*Capsicum frutescens* L.) สามารถควบคุมไข่และตัวเต็มวัยของ whitefly (*Bemisia tabaci* G.) (Homoptera : Aleyrodidae) โดยใช้สารละลาย 1% ethanol ในการทดลอง พบว่า สารสกัด alkaloids ทดลองกับไข่ของ whitefly ทำให้แมลงตาย 35-59% สารสกัด saponins ทดลองกับไข่ของ whitefly ทำให้แมลงตาย 10-31% สารสกัด flavonoids ทดลองกับไข่ของ whitefly ทำให้แมลงตาย 10-14% ส่วนในตัวเต็มวัยของ whitefly สารสกัด alkaloids ทำให้แมลงตาย 29-86% สารสกัด saponins ทำให้แมลงตาย 14-48% สารสกัด flavonoids ทำให้แมลงตาย 6-29% (Bouchelta, et al., 2005)

ค่า $LC_{50}$ ของ alkaloids ได้ (ไข่ whitefly ) 13.78 g/l , ค่า $LC_{50}$ ของ alkaloids ได้ (ตัวเต็มวัย whitefly ) 6.83 g/l ; ค่า $LC_{50}$ ของ saponins ได้ (ไข่ whitefly ) 98.63 g/l , ค่า $LC_{50}$ ของ saponins ได้ (ตัวเต็มวัย whitefly ) 32.28 g/l (Bouchelta, et al., 2005)

สารสกัดจากพริกใช้เป็นสารไล่ (repellent) พวกนก สัตว์และแมลง โดยเฉพาะใช้ไล่พวกนก หนูนา (voles) กวาง กระต่าย กระรอก แมลง แต่เป็นสารดึงดูดสุนัข อนุญาตให้ใช้ในบ้านเรือน ป้องกันพวกแมลงที่อยู่ตามพรม และเครื่องเรือนที่บุด้วยพรม ถ้าใช้ภายนอกบ้านเรือนให้ใช้ในสวนผักและผลไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ สวนดอกไม้ในบ้าน ไม้พุ่มเล็กๆ และสนามหญ้า (epa., 1992)

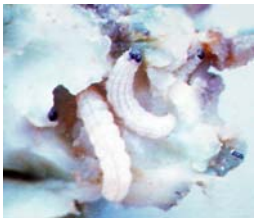
นอกจากนี้ยังใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อน (Aphid, *Brevicoryne brassicae* ) ในผัก (Momoyo, et al., 2006) สารสกัดพริกในรูปของเหลวและไอระเหย ใช้ป้องกันกำจัดปลวก แมลงและศัตรูพืชที่อยู่ใต้ดิน ได้ผลดีกับปลวกที่อยู่ในที่แห้ง และเมื่อฉีดลงไปในดิน สามารถลดจำนวนไส้เดือนฝอย (nematodes) (patentstorm.us, 2007)

ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตร ได้แนะนำให้นำสารสกัดจากพริกมาป้องกันกำจัดมดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ หนอนผีเสื้อ ด้วงปีกแข็ง หนอนเจาะกะหล่ำปลี ด้วงงวงข้าว ฯลฯ (ลาวัลย์, 2542)

**วิธีเตรียมและการใช้ระดับเกษตรกร** (ลาวัลย์, 2542)

1. บดพริก 100 กรัม
2. นำพริกที่บดแล้วมาผสมน้ำ 1 ลิตร คนเป็นครั้งคราว ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง
3. กรองเอาน้ำออก ด้วยผ้าบางๆ

ด้วงงวงข้าว


หนอนเจาะยอดกะหล่ำ

B. brassicae

หนอนผีเสื้อ

Spider mite

Two-spotted spider mite

เพลี้ยไฟข้าว

B. brassicae

แมลงหวี่ขาว

ภาพที่ 2 แมลงศัตรูพืชที่ควบคุมด้วยสารสกัดพริก

4. เติมน้ำลงไปอีก 1 ลิตร

5. ก่อนใช้ให้ผสมสารจับใบ เช่นผงซักฟอก หรือแชมพูลงไป 1 หยด แล้วเขย่าให้เข้ากัน นำไปฉีดพ่นทุก 7 วัน

สามารถลดปริมาณของมด เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ หนอนผีเสื้อ ด้วงปีกแข็ง หนอนเจาะกะหล่ำปลี ด้วงงวงข้าว แต่ต้องไม่ใช่ช่วงที่มีการระบาดรุนแรง สามารถนำไปใช้สลับกับสารเคมีได้

**ความเป็นพิษและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์**

Capsaicin acute oral $LD_{50}$ สำหรับหนู (mice) 190 mg/kg

Capsaicin acute dermal $LD_{50}$ สำหรับหนู (mice) 512 mg/kg (Ruddick, 1993)

Oleoresin capsicum acute oral $LD_{50}$ สำหรับหนู (rats) 3,000 mg/kg

Oleoresin capsicum acute oral $LD_{50}$ สำหรับหนู (mice) 47.2 mg/kg

Oleoresin capsicum acute dermal $LD_{50}$ สำหรับหนู (mice) 512 mg/kg (Sciencelab, 2007)

มีความเป็นพิษระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ (Ruddick, 1993) ระคายเคืองต่อตาและผิวหนังอย่างรุนแรง เมื่อกินเข้าไประคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร ระคายเคืองต่อปอดเมื่อหายใจเข้าไป เมื่อเข้าตาจะคายเคืองทำให้น้ำตาไหล ตาแดง คัน เมื่อสัมผัสผิวหนังทำให้คันเป็นผื่นแดง และปวดแสบปวดร้อน เป็นเม็ดพุพองบนผิวหนัง (Sciencelab, 2007)

Oleoresin capsicum สามารถลดอัตราการเจริญเติบโตของหนู (rats) ลดระดับ plasma urea nitrogen, ลดปริมาณ glucose, ลดปริมาณ phospholipids, ลดปริมาณ triglycerides, ลดปริมาณ total cholesterol, ลดปริมาณ free fatty acids (Anonymous, 1983)

ส่วนผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ยังไม่มีการศึกษา (not available) (Anonymous, 1983)

## เอกสารอ้างอิง


รุ่งรัตน์ เหลืองนทีเทพ 2540. พืชเครื่องเทศและสมุนไพร หน้า 66-73.

ลาวัลย์ จิระพงษ์ 2542. การเตรียมและการใช้พืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช สถาบันส่งเสริมเกษตรชีวภาพและโรงเรียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร หน้า 23

สถาบันแพทย์แผนไทย, 2542. สมุนไพรไทยกับวัฒนธรรมไทย ตอนที่ 2 ไม้ริมรั้ว หน้า 141-144.

อุดมลักษณ์ อุ่นจิตต์วรรธนะ พิศวาท บัวรา นรินทร์ พูลเพิ่ม อุดม คำชา ,2548. วิจัยหาปริมาณสารแคบไซซิน (Capsaicin) ในพริกพันธุ์ต่างๆ และแหล่งปลูกต่างๆ ผลงานวิจัยประจำปี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรบูรณาการกับสถาบันวิจัยพืชสวน 7 หน้า

อุดมลักษณ์ อุ่นจิตต์วรรธนะ สุมาลี ศรีแก้ว พรรณผกา รัตนโกศล ไกรสิงห์ ชูดี อุดม คำชา พิศวาท บัวรา , 2549a . วิจัยหาปริมาณสารแคบไซซิน (Capsaicin) ในพริกพันธุ์ต่างๆ และแหล่งปลูกต่างๆ ผลงานวิจัยประจำปี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรบูรณาการกับสถาบันวิจัยพืชสวน 7 หน้า

อุดมลักษณ์ อุ่นจิตต์วรรธนะและ พรพรรณ สุทธิแย้ม, 2549 b. วิจัยปริมาณสารแคบไซซินในพริกขี้หนูเม็ดใหญ่ที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปรับปรุงดินในการปลูก ผลงานวิจัยประจำปี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรบูรณาการกับศูนย์วิจัยพืชไร่ เชียงใหม่ 7 หน้า

Anonymous, 1983. Subchronic toxicity studies of capsaicin and capsicum in rats, Res. Commun. Chem. Pathol. Pharmaco., 41(1):95-110.

Bouchetta, A., Boughdad, A., and Blenzar, A., 2005. Biocide effects of alkaloids, saponins, and

Flavonoids and flavonoids extracted from *Capsicum frutescens* L. (Solanaceae) on *Bemisia tabaci* G., Biotechnol. Agron. Soc. Environ., 9(4), 259-269.

EPA., R.E.D. FACTS, 1992. EPA. , government : office of prevention, pesticides and toxic substances, Capsaicin, EPA-738-F-92-016, 5 pp.

Http://www.egconsult.com/Scoville.htm.(2005)3pp.

Http://www.patentstorm.us/patents/6523298.html(2007)1pp.

Http://www.pesticideinfo.org/Detail_chemical.jsp?Rec_Id=PC37061(2007)4pp.

Http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9926319(2007)6pp.

Http://talorandfrancis.metapress.com/content/1283n312442261VO/(2007)2pp.

McKenna, D.J. and Hughes, K.; 1998. "Capsaicin" Botanical Medicines, the Desk Reference for Major Herbal Supplements, 2 nd edition, IBCLC, p. 65-100.

MoMoyo, M., Nyakudya, I.W., Katsvang, C.A.T. and Tafirei, R., 2006. http://www.jsd.office.com/Isda/Sring2006PDF. (7pp.)

Purseglove, J.W., 1969. Tropical Crops; Dicotyledon 2 , Longmans, Green and Co. Ltd. , London, UK. 719 pp.

Ruddick, J.A., 1993. TR-02-93, A Toxicilogical Review of capsaicinoid (Oleoresinof capsicums), Technical Report, 13 pp.