

# พืชผัก

พืชผักนั้นมนุษย์ใช้บริโภคเป็นอาหารมาตั้งแต่อดีต และมีคุณประโยชน์ต่อร่างกายหลายอย่าง เช่น ให้วิตามิน และเกลือแร่ รวมทั้งให้เส้นใยซึ่งสำคัญต่อการขับถ่ายให้ดียิ่งขึ้น ปัจจุบันนี้เกษตรกรนิยมปลูกพืชผักในเชิงพาณิชย์มากขึ้น ทั้งการซื้อขายภายในประเทศ และส่งออกยังต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้พืชผักจึงเป็นพืชเศรษฐกิจที่น่าสนใจอีกประเภทหนึ่ง

## 1. กระจีบบ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abelmoschus esculentus* L. Moench.

วงศ์ Malvaceae

ประโยชน์

- มีวิตามินซี และแคลเซียมสูง เมื่อเทียบกับผักชนิดอื่น
- ประกอบด้วยสารจำพวกกัม(gum) และเพคติน (pectin) ในปริมาณสูง ทำให้อาหารที่ประกอบขึ้นจากผักกระจีบบมีลักษณะเป็นเมือก ซึ่งช่วยป้องกันอาการหลอดเลือดตีบตัน สามารถรักษาโรคความดันโลหิต บำรุงสมอง ลดอาการโรคกระเพาะอาหารและยังมีสารขับพยาธิตัวจิ๋วได้ และเป็นแหล่งที่ให้ไขมันไม่น้อยกว่า 14 เปอร์เซ็นต์
- มีศักยภาพเป็นแหล่งให้โปรตีนโดยมีปริมาณโปรตีนไม่น้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

กระจีบบเขียว เป็นพืชผักยืนต้น อายุประมาณ 1 ปี มีความสูง 40 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร

ลำต้น มีขนสั้น ๆ มีหลายสี แตกต่างตามพันธุ์

ใบ มีลักษณะกว้างเป็นแฉกคล้ายใบละหุ่ง แต่ก้านใบจะสั้นกว่า

- พันธุ์พื้นเมืองมีต้นสูงใหญ่ ฝักขนาดใหญ่ แต่ไม่มีความสม่ำเสมอ ฝักสีเขียวอ่อน
- พันธุ์ลูกผสม จะมีความสม่ำเสมอ ฝักสีเขียวเข้ม ฝักติดบริเวณข้อ

### พันธุ์ลูกผสมที่นิยมในปัจจุบัน ได้แก่

- **จูบิลี 047 (JUBILEE 047)** ให้ผลผลิตสูง ฝักสีเขียวอ่อน 5 เหลี่ยม ต้นสามารถต้านทานโรคและแมลงได้อย่างดี

- **แมคกรีน 077 (Mac Green 077)**

ต้นเตี้ย พุ่มแน่น เข้ม 5 เหลี่ยม ขนาด 1.6 x 8-10 เซนติเมตร ต้านทานโรคและให้ผลผลิตสูง

- **ทอปกัน 053 (TOP GUN 053)**

ต้นเตี้ย พุ่มแน่น ลำต้นแข็งแรงด้วยโครงสร้างแขนงที่ดี ทนทานต่อโรค ฝักใหญ่สีเขียว 5 เหลี่ยม ขนาด 1.7 x 8-10 เซนติเมตร

แหล่งผลิตกระเจี๊ยบเขียวของโลก ได้แก่ แถบชายฝั่งทะเลคาริเบียน ทวีปแอฟริกา โดยเฉพาะในประเทศชูดาน อียิปต์ ไนจีเรีย และในประเทศเขตเอเชีย ได้แก่ มาเลเซียและฟิลิปปินส์ สำหรับประเทศไทย แหล่งปลูกกระเจี๊ยบเขียว ได้แก่ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นนทบุรี สุพรรณบุรี และสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ปลูกประมาณ 2,000 ไร่ การส่งออกส่วนใหญ่เป็นการส่งออกฝักสด และร้อยละ 95 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดส่งไปประเทศญี่ปุ่น ตลาดรองของกระเจี๊ยบเขียว ได้แก่ ประเทศในยุโรป เช่น เยอรมัน

กระเจี๊ยบเขียวเป็นผักที่ปลูกได้ตลอดปีในประเทศไทย อุณหภูมิที่เหมาะสมในการปลูกและเติบโตคือ 20-30 องศาเซลเซียส กระเจี๊ยบเขียวขึ้นได้ที่อุณหภูมิต่ำสุด 18 องศาเซลเซียส ซึ่งในอุณหภูมิต่ำจะเจริญเติบโตช้าลง และถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส จะไม่เจริญเติบโตเลย กระเจี๊ยบเขียวเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด แต่ไม่ชอบดินที่มีน้ำขังแฉะหรือระบายน้ำไม่ดี และดินที่เป็นกรดจัด pH ควรอยู่ระหว่าง 6.0-6.8

## 2. พริก (chilli) เป็นพืชผักที่สำคัญอยู่ในวงศ์ Solanaceae

สำหรับพริกที่นิยมปลูกในประเทศไทยมี 2 กลุ่ม ได้แก่

- พริกหวาน พริกหยวก พริกชี้ฟ้า ที่อยู่ในกลุ่ม *C. annuum*
- พริกเผ็ดได้แก่ พริกชี้หนุสวาน พริกชี้หนุใหญ่ ที่อยู่ในกลุ่ม *C. frutescens*

พริกเป็นส่วนประกอบอาหารประจำของคนไทยมาช้านาน และคนหลาย ๆ ชาติใช้พริกเป็นส่วนประกอบอาหารซึ่งแสดงให้เห็นว่า พริกเป็นส่วนประกอบอาหารของคนเกือบทุกชนิด มีรายงานว่า

- คนอินเดียบริโภคพริก 2.5 กรัม/คน/วัน
- คนไทยบริโภคพริก 5 กรัม/คน/วัน
- คนเม็กซิโกบริโภคพริก 20 กรัม/คน/วัน
- คนอเมริกันบริโภคพริก 1.5 มิลลิกรัม/คน/วัน

พริกมีวิตามิน C สูง เป็นแหล่งของกรด ascorbic acid ซึ่งสารเหล่านี้

- ช่วยขยายเส้นโลหิตในลำไส้และกระเพาะอาหารเพื่อให้ดูดซึมอาหารดีขึ้น

- ช่วยร่างกายขับถ่าย ของเสียและนำธาตุอาหารไปยังเนื้อเยื่อของร่างกาย (tissue) สำหรับพริกชี้หนูสดและพริกชี้ฟ้าของไทย มีปริมาณวิตามิน ซี 87.0 - 90 มิลลิกรัม / 100 g นอกจากนี้พริกยังมีสารเบต้า-แคโรทีนหรือวิตามิน A สูง (พริกชี้หนูสด 140 .77 RE )

พริกยังมีสารสำคัญอีก 2 ชนิด ได้แก่ **Capsaicin** และ **Oleoresin**

- โดยเฉพาะสาร Capsaicin ที่ นำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร และผลิตภัณฑ์รักษาโรค ในอเมริกาผลิตภัณฑ์จำหน่ายในชื่อ **Cayenne** สำหรับฆ่าเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะ

Capsaicin ยังมีคุณสมบัติ ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ หัวไหล่ แขน บั้นเอว และส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และมีผลิตภัณฑ์จำหน่ายทั้งชนิดเป็นโลชั่นและครีม

( Thaxtra - P Capsaicin) แต่การใช้ในปริมาณที่มากเกินไป อาจมีผลกระทบต่ออาการหยุดชะงักการทำงานของกล้ามเนื้อได้เช่นกัน เพื่อความปลอดภัย USFDA โดยได้กำหนดให้ใช้สาร capsaicin ได้ ที่ความเข้มข้น 0.75 % สำหรับเป็นยารักษาโรค

สีของพริกมีหลากหลาย เขียว แดง เหลือง ส้ม ม่วง และสีงาช้าง โดยเฉพาะเมื่อนำมาปลูกในเขตร้อนชื้น ที่ได้รับแสงแดดตลอดวัน จะมีสี ( colorant) ที่สดใส ซึ่งสามารถนำมาในอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งการปรุงแต่งรสชาติ และสีสรร (colouring spice) ได้ตามความต้องการของผู้บริโภคหลากหลายผลิตภัณฑ์

แนวโน้มในอนาคต การผสมสีในอาหารจะมาจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ และพริกเป็นพืชอายุสั้น ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้ง บริโภคสดและแปรรูป หลายหลายชนิด ดังนั้นพริกจึงจัดได้เป็นพืชผัก ที่มีศักยภาพของไทยชนิดหนึ่ง แต่จำเป็นจะต้องพัฒนาทั้งระบบให้ครบวงจร เพื่อให้มีมูลค่าสูงขึ้นกว่าที่เป็นในปัจจุบัน

พฤติกรรมผู้บริโภคและความต้องการอาหาร ในชีวิตประจำวันของคน ในปัจจุบันให้ความสนใจ ในอาหารที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อร่างกาย สะอาด ปลอดภัยจากสิ่งตกค้างทั้งหลาย โดยเฉพาะสารเคมี กระแสความเรียกร้องสินค้าและพืชชนิดที่มี

## พันธุ์พริก

### 1) พันธุ์พริกขี้หนูห้วยสีทน ศก. 1

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ได้นำพันธุ์ห้วยสีทนมาทำการคัดเลือกใหม่ ตั้งแต่ปี 2528 ถึง 2531 ได้พันธุ์ที่คัด เลือกได้ 7 สายพันธุ์ และได้นำพันธุ์คัดเลือกได้ทั้ง 7 สายพันธุ์ ไปปลูกในแปลงการเปรียบเทียบพันธุ์และทดสอบพันธุ์ พบว่ามีสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง 3 สายพันธุ์ ระหว่างปี 2531-2532 ได้นำพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงทั้ง 3 สายพันธุ์ ไปปลูกในแปลงทดสอบพันธุ์ 3 แห่ง คือ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถานีทดลองพืชสวน นครพนม และศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร ผลการทดสอบพันธุ์พบว่า สายพันธุ์ 5/1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด จึงได้เสนอเป็น พันธุ์แนะนำกรมวิชาการเกษตร ชื่อพันธุ์พริกขี้หนูห้วยสีทน ศก. 1 ลักษณะดีเด่นของพันธุ์ห้วยสีทน คือ ให้ผลผลิต 1,000-2,500 กก./ไร่ (สูงกว่าพันธุ์ห้วยสีทน 1 เดิม 20%) ผลสุกสีแดงเข้ม เรียบเป็นมันเมื่อแห้ง (ซึ่ง เป็นลักษณะด้านคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ มีการแตกกิ่งกระโดงที่โคนต้นมาก

## 2) พริกชี้หนูพันธุ์หัวเรือ

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์หัวเรือ ระหว่างปี 2542 - 2543 โดยได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์หัวเรือที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์มาแล้วจำนวน 7 สายพันธุ์ โดยมีพริกหัวเรือจากแปลงเกษตรกรเป็นสายพันธุ์เปรียบเทียบ ผลการทดลองพบว่า พริกหัวเรือสาย พันธุ์เบอร์ 25 ให้ผลผลิตสูงสุด 682.2 กรัมต่อต้น รองลงมาได้แก่สายพันธุ์เบอร์ 26 เบอร์ 13 เบอร์ 1 และเบอร์ 4 โดยให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 676.2, 622.8, 587.9 และ 556.4 กรัมต่อต้นตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบของเกษตรกร 8.32% สำหรับปริมาณสารเผ็ด (Capsaicin) พบว่า สายพันธุ์เบอร์ 1 มีปริมาณสารเผ็ดสูงสุด 638.3 มิลลิกรัม/100 กรัม (น้ำหนักแห้ง) รองลงมาได้แก่สายพันธุ์ เบอร์ 25 และ เบอร์ 26 ซึ่งมีปริมาณสารเผ็ด 627.8 และ 604.3 มิลลิกรัม/100 กรัม (น้ำหนักแห้ง) ตามลำดับ ได้นำสายพันธุ์พริกชี้หนู จำนวน 5 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์เบอร์ 25, เบอร์ 26, เบอร์ 13, เบอร์ 1, และ เบอร์ 4 ที่ผ่านการคัดเลือกที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ในปี 2543 มาทำการทดสอบพันธุ์ในแหล่งต่าง ๆ จำนวน 5 แห่ง คือ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถานีทดลองพืชสวนบุรีรัมย์ สถานีทดลองพืชสวนขอนแก่น สถานีทดลองพืชสวนนครพนม และศูนย์วิจัยพืชสวนหนองคาย ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล

## 3) พริกชี้หนูพันธุ์ใหม่

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ได้ทำการปลูกทดสอบพริกชี้หนูสายพันธุ์ใหม่ จำนวน 4 สายพันธุ์ เปรียบเทียบ กับพริกชี้หนูห้วยสีทน ศก. เมื่อ พ.ศ. 2543 และ 2544 4 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถานีทดลองพืชสวนหนองคาย สถานีทดลองพืชสวนนครพนม สถานีทดลองพืชสวนบุรีรัมย์ พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ พริกชี้หนูอุบล x ชีหนูเลย เบอร์ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 626.5 กรัม/ต้น จำนวนผล 425 ผล/ต้น รองลงมาได้แก่ พริกชี้หนูเบอร์ 2 x หัวเรือ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 600.5 กรัม/ต้น จำนวนผล 373 ผล/ต้น ซึ่งทั้ง 2 พันธุ์ให้น้ำหนักผลเฉลี่ย 1.48 กรัม และ 1.61 กรัมตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 พันธุ์มีปริมาณผลผลิต จำนวนผล น้ำหนักผล มากกว่าพันธุ์ห้วยสีทน

#### 4) พันธุ์พริกชี้ฟ้าเพื่อการบริโภคสด

ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรได้นำพริกชี้ฟ้าผลสีเขียว 10 พันธุ์ ผลสีเหลือง 5 พันธุ์ ไปทดสอบ 3 แห่ง พบว่า ที่สถานีทดลองพืชสวนฝาง และกาญจนบุรี พริกชี้ฟ้าผลเขียว พจ. 5-3-1-1 และผลสีเหลืองสายพันธุ์ พจ. 28-1-2-1 ให้ผลผลิตสูง ขณะที่ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สายพันธุ์ พจ. 07 (ผลสีเขียว) และสายพันธุ์ พจ. 29-1-1 (ผลสีเหลือง) ให้ผลผลิตสูงสุด

#### 5) พันธุ์พริกชี้ฟ้าเพื่อทำพริกแห้ง

ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรได้นำพริกชี้ฟ้าที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสำหรับ ทำพริกแห้ง จำนวน 10 สายพันธุ์ ไปทดสอบ 3 แห่ง พบว่าสายพันธุ์ พจ. 12-1-1-1 ให้ผลผลิตสูงสุดที่ สถานีทดลองพืชสวนท่าชัย และศูนย์วิจัยพืชสวนหนองคาย แต่ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สายพันธุ์ พจ. 16-1-1-1 ให้ผลผลิตสูงสุด

### 3. ไม้ตง

ไม้ตง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Dendrocalamus asper* Backer อยู่ในวงศ์ Gramineae สกุล *Dendrocalamus* Nees ไม้ตงเป็นไม้ที่ให้ประโยชน์ทั้งในแง่ของอาหารและการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ โดยรสชาติและคุณสมบัติเฉพาะด้านของไม้ตงทำให้ผู้บริโภคนิยมรับประทาน

ปัจจุบันไม้ตงปลูกมากแถบจังหวัดปราจีนบุรีโดยมีพื้นที่ปลูก จำนวน 58,383 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 2,179 กก./ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี, 2545)

พันธุ์ไม้ตงที่นิยมปลูกมี 2 พันธุ์คือ พันธุ์ตงดำและพันธุ์ตงเขียว

ไม้ตงดำ ตงจีน หรือตงกลาง หรือตงหวาน

พันธุ์ไม้ตงชนิดนี้ลำต้นจะมีสีเขียวเข้มอมดำ และขนาดเล็กกว่าไม้ตงหม้อ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9-12 เซนติเมตร ใบจะมีสีเขียวเข้ม หนาใหญ่ และมองเห็นร่องใบได้ชัดเจน หน่อจะมีขนาดปานกลาง

## ไผ่ตงเขียว

พันธุ์ไผ่ตงเขียวนี้จะมีขนาดลำต้นเล็กและสั้นกว่าไผ่ตงดำ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5-12 เซนติเมตรสีของลำต้นจะเป็นสีเขียว เนื้อไม้บาง ไม่ค่อยแข็งแรง ใบมีขนาดปานกลาง บางและสีเขียวเข้ม จับแล้วไม่สากมือ หน่อมีน้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตงชนิดนี้จะมีรสหวานอมขื่นเล็กน้อย เนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง ไผ่ตงเขียวมีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี

## 4. ผักบุงจีน

ผักบุงจีนเป็นพืชจัดอยู่ในวงศ์ Convolvulaceae

มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนแถบทวีปเอเชีย ประเทศไทยสามารถปลูกผักบุงจีนได้ตลอดปี และได้ทั่วทุกภาคของประเทศ ผักบุงจีนเป็นพืชผักที่สำคัญพืชหนึ่ง ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว อายุเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 20-25 วัน

ผักบุงจีนได้พัฒนาเป็นพืชผักเพื่อการส่งออกอีกด้วย โดยส่งออกทั้งในรูปแบบเป็นพืชผักสดและเมล็ดพันธุ์ ตลาดต่างประเทศของผักบุงจีนที่สำคัญ ได้แก่ สหราชอาณาจักร อังกฤษ ฝรั่งเศส สวีเดน สาธารณรัฐเยอรมัน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ ฮองกง สาธารณรัฐประชาชนจีน และซาอุดีอาระเบีย

ในด้านเมล็ดพันธุ์นั้น ในอดีตเราต้องสั่งเมล็ดพันธุ์เข้าจากประเทศไต้หวัน แต่มาในปัจจุบัน ประเทศไทย สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุงจีนเพื่อการส่งออกได้ในปี พ.ศ. 2543 มีการส่งออกเมล็ดพันธุ์ผักบุงจีน ประมาณ 2,473 ตัน มูลค่า 100 ล้านบาท จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ตลาดของผักบุงจีนสามารถพัฒนา เป็นพืชผักเพื่อการส่งออกได้ดีพืชหนึ่ง ทั้งในรูปแบบของผักสดและเมล็ดพันธุ์พืช



## 5. เผือก

เผือกเป็นพืชหัวที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด ทั้งคาวและหวานและการอุตสาหกรรมแปรรูป ในประเทศไทย คนไทยส่วนใหญ่จะนิยมบริโภคเผือก ในรูปขนมหวานชนิดต่าง ๆ เช่น เผือกเชื่อม เผือกกวน เผือกทอด เผือกฉาบ บัวลอยเผือก ข้าวเหนียวเผือก ขนมปังใส่เผือก ไอศกรีมเผือก โรตีสีเผือก และอาหารประเภทขบเคี้ยว ซึ่งเป็นอาหารว่าง เป็นต้น

ปัจจุบันเผือกเป็นพืชหัวเศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการส่งออกอีกพืชหนึ่ง โดยส่งออกทั้งในรูปหัวเผือก ก้านใบเผือก และใบเผือก เช่น ในปี 2543 ประเทศไทยมีการส่งออกหัวเผือกประมาณ 1,039 ตัน คิดเป็นมูลค่า 14.8 ล้านบาท ตลาดต่างประเทศของเผือกที่สำคัญมี ญี่ปุ่น ฮองกง ออสเตรเลีย มาเลเซีย สิงคโปร์ และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ได้ทั้งหัว ก้านใบ และใบเผือก รวมทั้งตลาดภายใน และต่างประเทศ และเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวและพืชไร่บางชนิดแล้วเผือกเป็นพืชที่น่าสนใจของเกษตรกรอีกพืชหนึ่ง

ในปี พ.ศ. 2543 พื้นที่ปลูกเผือกในประเทศไทยมีประมาณ 41,394 ไร่ ผลผลิตทั้งหมดประมาณ 102,126 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 2.1 ตัน/ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร ,2544) แหล่งปลูกเผือกที่เป็นการค้าที่สำคัญ ได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก สุโขทัย เพชรบูรณ์ นครราชสีมา สระบุรี สิงห์บุรี นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี นครนายก ปราจีนบุรี และชุมพร เป็นต้น

### คุณสมบัติทางเคมี

จากการวิเคราะห์ของนักวิทยาศาสตร์ทางอาหาร พบว่า หัวเผือก ก้านใบเผือก และใบเผือก มีสารอาหารพวก โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ หัวเผือกมีโปรตีน 2.5 กรัม ก้านใบเผือก มีโปรตีน 0.2 กรัม และใบเผือกมีโปรตีน 4.4 กรัม

### ลักษณะดีเด่น

ให้ผลผลิตสูงกว่าเผือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ พจ. 016 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,968 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเผือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ได้ 1,513 กิโลกรัมต่อไร่

## 6. หน่อไม้ฝรั่ง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Asparagus officinalis* L.

วงศ์ Liliaceae

ลำต้นใต้ดิน อาจถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบรากรวมเรียกว่า rhizome หรือเหง้า อาหารของหน่อไม้ฝรั่งจะถูกส่งมาเก็บ ที่ส่วนนี้ ลำต้นใต้ดินมีลักษณะเป็นแท่งคล้ายแท่งดินสอ งอกกระจายออกเป็นรัศมีโดยรอบ เรียกอีกอย่างว่า crown ระบบราก แผ่ขยายออกไป ประมาณ 3-5 ฟุต หรือมากกว่านั้น

ยอดอ่อนหรือหน่ออ่อน (spear) เจริญมาจากเหง้า เป็นส่วนที่ใช้รับประทาน ถ้าปล่อยให้หน่ออ่อนเจริญเติบโตจะกลายเป็นลำต้นเหนือดิน ซึ่งมีความสูง 1.5 - 2 เมตร

ลำต้นเหนือดิน มีใบเป็นเกล็ดบาง ๆ ติดอยู่ตามข้อ ส่วนที่เห็นเป็นลักษณะคล้ายเส้นขน (ที่เรียกกันว่าใบ) แท้จริงเป็นส่วนของกิ่งก้านที่เปลี่ยนไปทำหน้าที่ใบ เรียกว่า cladode หรือ cladophyll

ต้น เพศผู้และเพศเมียแยกกันอยู่คนละต้น (dioecious)

ดอก มีขนาดเล็ก มีจำนวนมากและเกิดตามกิ่งก้าน

ผล มีลักษณะกลม ขนาดเล็ก มีสีเขียวเมื่ออ่อนและสีแดงส้ม เมื่อสุก มีเมล็ด

พันธุ์หน่อไม้ฝรั่งที่เกษตรกรใช้ปลูกเป็นการค้าหลัก มีจำนวน 8 สายพันธุ์ ได้แก่

1. พันธุ์แมรี่วอชิงตัน เป็นพันธุ์ผสมเปิด (open pollination) พันธุ์แรกที่น่าเข้ามาปลูกใน

ประเทศไทยให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคราสนิม สีของหน่อเป็นสีเขียว

**2. พันธุ์แคลิฟอร์เนีย 309** เป็นพันธุ์ผสมเปิดที่ให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคสูง สีของหน่อเป็นสีเขียว

**3. พันธุ์แคลิฟอร์เนีย 500** เป็นพันธุ์ผสมเปิดที่ให้ผลผลิตสูง หน่อมีขนาดปานกลาง ส่วนปลายหน่อจะมีกาบใบหุ้มแน่น สีของหน่อเป็นเขียว

**4. พันธุ์ ยูซี 157** เป็นพันธุ์ลูกผสมมีทั้งรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 (F1 Hybrid และ F2 hybrid) ที่ให้ผลผลิตดีมาก หน่อมีขนาดใหญ่ ปลายหน่อและโคนหน่อยาวเรียวเสมอกัน ส่วนปลายจะมีกาบใบหุ้มแน่น สีของหน่อเป็นสีเขียวเข้ม ในแหล่งปลูกที่มีสภาพอุณหภูมิกลางวันเย็น และมีปริมาณฝนไม่ตกชุกมากเกินไป คุณภาพของหน่อไม่ฝรั่งพันธุ์นี้จะมีคุณภาพดีมาก ปลูกเป็นเชิงการค้าที่ จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุตรธานี และสุพรรณบุรี

**5. พันธุ์บรีอคิมปรีพ** เป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตดีมาก หน่อมีขนาดใหญ่ โดยเฉพาะส่วนโคนหน่อ จะใหญ่ แต่ส่วนปลายยอดหน่อจะเรียวเล็กกว่า ส่วนโคนส่วนปลายหน่อจะมีกาบใบหุ้มไม่ค่อยแน่น มีปลูกเชิงการค้าในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคตะวันตก เช่น จังหวัดนครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี

**6. พันธุ์พอลโล** เป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตดี ลักษณะของหน่อยาวเรียวเสมอทั้งโคนหน่อและส่วนปลาย แต่โคนหน่อพันธุ์นี้จะมีลักษณะเป็นสีเขียวอมม่วง ส่วนปลายจะมีกาบใบหุ้มไม่แน่น ค่อนข้างบานเร็วกว่าพันธุ์อื่น ถ้าปลูกในแหล่งที่มีปริมาณฝนตกชุกจะไม่ทนทานต่อโรค นิยมปลูกในจังหวัด นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี และมหาสารคาม

**7. พันธุ์บรีอคิมพีเรียล** เป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตดี หน่อมีลักษณะของส่วนปลายหน่อ และโคนหน่อกลมมนสวย ส่วนปลายหน่อจะมีกาบใบหุ้มแน่น มีปลูกเชิงการค้าในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี

**8. พันธุ์แอทลาส** เป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตดี หน่อมีลักษณะยาวเรียวเสมอกัน กาบใบหุ้มแน่น มีปลูกเป็นเชิงการค้าเพียงเล็กน้อยในประเทศไทย

## 7. มันฝรั่ง

มันฝรั่ง เป็นพืชอาหารที่สำคัญของโลก มีปริมาณและมูลค่าของผลผลิตอยู่ในลำดับที่ 4 รองจากข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ในอดีตคนไทยบริโภคมันฝรั่งในปริมาณที่น้อย สำหรับการประกอบอาหาร ในครัวเรือน แต่ปัจจุบันความต้องการมันฝรั่งและผลิตภัณฑ์มันฝรั่งได้เพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากการขยายตัว อย่างรวดเร็ว ของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศที่ต้องการมันฝรั่งเพื่อการแปรรูปทั้งในรูปแบบมันฝรั่งทอดกรอบ มันฝรั่งทอดแท่ง และขนมคบเคี้ยวอื่น ๆ ที่ทำจากแป้งมันฝรั่งประเทศไทยปลูกมันฝรั่ง 2 ช่วง คือช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนตุลาคม-มีนาคม และช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนเมษายน-กันยายน มันฝรั่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ มันฝรั่งเพื่อการบริโภคสด และเพื่อส่งโรงงานแปรรูปในปี 2544/45 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 51,510 ไร่ ผลผลิต 97,370 ตัน พื้นที่ปลูกได้ลดลงจากปี 2543/44 6,564 ไร่ แต่มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 6,426 ตัน เนื่องจากในปี 2543/44 มีพื้นที่เสียหายจากศัตรูพืชและสภาพแวดล้อม แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ทางภาคเหนือ จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกมาก คือ จังหวัดเชียงใหม่ ตากเชียงราย (สถิติการเพาะปลูกมันฝรั่ง) รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่ จังหวัดเลย และสกลนคร

ตารางที่ 10.1 เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ของมันฝรั่ง ปี 2539/40 - 2544/45

ปีเพาะปลูก	เนื้อที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิต(ตัน)	ผลผลิต (กก./ไร่)
2539/40	32,703	89,546	2,740
2540/41	35,305	93,318	2,667
2541/42	45,790	90,382	1,976
2542/43	59,153	100,122	2,092
2543/44	58,074	90,944	1,934
2544/45	51,510	97,370	1,931

## การนำเข้า

การผลิตมันฝรั่งภายในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูปที่มีกำลังผลิต 123,000 ตัน/ปี (ปี 2545) จึงต้องมีการนำเข้าโดยเฉพาะช่วงขาดแคลนในฤดูฝน การนำเข้าในช่วง 5 ปี (2539-2543) มีการนำเข้าพันธุ์มันฝรั่งเพิ่มจาก 3,350 ตันในปี 2539 เพิ่มขึ้นเป็น 9,774 ตัน ในปี 2543 แต่ลดลงในปี 2544 การนำเข้าหัวสดและผลิตภัณฑ์มันฝรั่ง ปี 2539 เท่ากับ 22,039 ตัน ปี 2544 นำเข้าเพิ่มขึ้นเป็น 38,254 ตัน

ชนิดและผลิตภัณฑ์นำเข้า ได้แก่ หัวพันธุ์ มันฝรั่งสด แป้ง และสตาร์ชที่ทำจากมันฝรั่ง รวมทั้งมันฝรั่งปรุงแต่งทั้งแช่แข็งและไม่แช่แข็ง เพื่อนำไปทอดเป็นเฟรนช์ฟรายส์ ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีการปลูกมันฝรั่งพันธุ์เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปประเภทนี้ ทำให้ต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์มันฝรั่งปรุงแต่งเพิ่มขึ้น

**ตารางที่ 10.2** ปริมาณการนำเข้า ส่งออก มันฝรั่งและผลิตภัณฑ์

ชนิด	2542		2543		2544	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ(ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ(ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
การนำเข้า						
หัวพันธุ์	7,916	177.64	9,774	277.75	5,025	123.23
มันสดและผลิตภัณฑ์	27,484	671.89	38,623	1,117.86	38,254	1,129.41
รวม	35,400	849.53	48,397	1,345.61	43,279	1,252.64
การส่งออก						
มันสดและผลิตภัณฑ์	473	29.46	1,508	76.67	765.98	68.61

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545

มันฝรั่งเป็นพืชที่อยู่ภายใต้ข้อตกลงของ WTO การนำเข้าสินค้าเกษตร จึงมีการกำหนดโควตาการนำเข้าภาษี 0% ไว้ที่ 297.33 ตัน ในปี 2544 หากนำเข้านอกโควตาอัตราภาษี 27 % แต่ต้องผ่านการพิจารณาร่วมกันระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## การส่งออก

การส่งออกมันฝรั่งและผลิตภัณฑ์มันฝรั่งยังมีปริมาณและมูลค่าน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเข้า ปี 2543 มีการส่งออกหัวมันฝรั่งสดและผลิตภัณฑ์รวม 1,508 ตัน มูลค่า 76.7 ล้านบาท ในปี 2544 มีการส่งออก 765 ตัน มูลค่า 68.6 ล้านบาท

## 8. ลูกเดือย

ชื่อสามัญ Pearl barley Adlay Ma Yuen (จีน)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coix lacryma-jobi* Linn.

เดือย เป็นพืชไร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของจังหวัดเลย มีพื้นที่ปลูกคิดเป็นประมาณร้อยละ 95 ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศพื้นที่ปลูกเดือยส่วนใหญ่จะอยู่บนเนินเขา และที่ลาดเชิงเขา ซึ่งมีความลาดเอียงตั้งแต่ 3 - 45 องศา อำเภอที่ปลูกเดือยมากและปลูกต่อเนื่องกันมาเรื่อยๆ ได้แก่ อำเภอภูหลวง อำเภอวังสะพุง และอำเภอเมืองตามลำดับ ผลผลิตที่ได้ประมาณร้อยละ 85 - 90 จะส่งไปขายยังต่างประเทศ โดยตลาดที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น และ ไต้หวัน ผลผลิตที่เหลือจะบริโภคภายในประเทศ ในแต่ละปี เดือยสามารถทำรายได้เข้าจังหวัด เลยประมาณ 120 - 250 ล้านบาท สำหรับประเทศที่เป็นคู่แข่งทางการค้าของไทยคือ จีน และเวียดนาม เพื่อที่จะรักษาตลาดเดือยในต่างประเทศเราจำเป็นต้องผลิตเดือยที่มีคุณภาพดี ตรงตามที่ต้องการ และสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นธัญพืชตระกูลหญ้า (Gramineae) มีโครโมโซม (Chromosome)  $2n = 20$

ลักษณะการเจริญเติบโตคล้ายพืชในตระกูลเดียวกัน เช่น ข้าวหรือข้าวฟ่าง

เด็ยที่ปลุกจาก 1 เมล็ดจะแตกกอ เมื่ออายุประมาณ 2 เดือน ได้ 4-5 แขนง ต้นเด็ยมีความสูงตั้งแต่ 1-3.5 เมตร

**ใบ** มีขนาด 20-45 x 2.5-5 เซนติเมตร ติดอยู่กับกาบใบที่หุ้มลำต้น ปลายใบเรียวแหลม แผ่นใบมีลักษณะคล้ายใบหอก (lanceolate) สันกลางใบเป็นร่องยาวไปตามความยาวของใบ

**ช่อดอก** แตกขึ้นไปจากซอกใบที่อยู่บริเวณของกิ่ง ช่อดอกยาว 3-8 เซนติเมตร เด็ยจะมีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบนช่อเดียวกัน

**ดอก** โครงสร้างสลับซับซ้อน แปลกและน่าทึ่งกว่าดอกของพืชชนิดอื่นๆ คือก้านดอกจะรองรับกระเปาะที่จะพัฒนาต่อไปเป็นที่บรรจุผล หรือเมล็ด ภายในกระเปาะบรรจุดอกตัวเมีย 1 ดอก และก้านชูเกสรตัวเมียสีแดงคล้ำ 2 อัน ซึ่งจะยื่นโผล่ออกมาจากกระเปาะเพื่อรอรับการผสม

**กระเปาะ** เป็นที่กำเนิดของก้านชูช่อดอกตัวผู้ที่โผล่ออกไปอยู่เหนือกระเปาะ ช่อดอกตัวผู้จะมีดอกตัวผู้ประมาณ 10 ดอก แต่ละดอกมีความยาว 7-8 เซนติเมตร รูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเรียวๆ ดอกจะร่วงเมื่อแก่ มักจะเกิดเป็นคู่ มีกาบดอกชั้นนอก (glume) 2 อัน ภายในมีกลีบดอกชนิดlemma 1 อัน และ palea ที่เล็กกว่า 1 อัน มีอับเกสร ตัวผู้ 3 อัน

**เมล็ด** เกิดจากการผสมเกสร รังไข่จะเจริญไปเป็นผลปลอม (false fruit) หรือเมล็ด เมื่อมองด้านหน้าจะคล้ายรูปหัวใจ มองด้านบนจะคล้ายเมล็ดถั่วที่มีร่องเว้าเข้าไปตรงกลาง แต่ร่องจะลึกกว่ามีความยาว 8-12 มิลลิเมตร เนื้อของผลและเมล็ดจะหลอมเป็นเนื้อเดียวกันจนแยกไม่ออก (caryopsis) เยื่อหุ้มเมล็ดมีสีน้ำตาลแดง น้ำตาลเข้ม หรือน้ำตาลอ่อน เด็ยส่วนใหญ่เป็นพืชที่ไวต่อช่วงแสง โดยจะออกดอกในช่วงที่มีแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมง ประมาณเดือนกันยายน ส่วนใหญ่จะผสมข้าม เนื่องจากดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบานไม่พร้อมกัน

## พืชประเภทถั่ว

ถั่วที่ได้ชื่อว่าพี (Peas) ส่วนใหญ่เป็นพืชฤดูเดียว ไม้พุ่มและไม้เลื้อย

1. ถั่วลันเตา ( Garden Pea, *Pisum sativum* ) มีกลีบดอกสีขาว เมล็ดเรียบหรือย่นสีเหลืองหรือขาว มีปริมาณน้ำตาลในเมล็ดมากกว่าพวก field peas และจะเก็บเมล็ดที่อ่อนทำเป็นถั่วกระป๋อง Gregor Mwndel ได้ทำการทดลองทางพันธุศาสตร์ ใช้ถั่วชนิดนี้

2. ถั่วหัวช้าง ( Chick Pea, *Cicer arietinum* ) พืชดั้งเดิมขอบเขตอบอุ่นเป็นไม้พุ่มสูงประมาณ 50 ซม. ใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อยประมาณ 20 ใบ ดอกเดี่ยวกลีบดอกสีขาว หรือสีตะกั่ว ฝักมีขน ขนาดของฝักยาว 2 – 3 ซม. เมล็ดใหญ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. เมล็ดย่น สีของเมล็ดอาจเป็นแดง ขาว เขียว หรือชมพู

3. ถั่วฝักยาว ( Cow pea, *Vigna sinensis* ) ฝักยาว ดอกสีขาวหรือสีม่วงเป็นช่อ raceme สั้น ๆ เจริญและให้ผลได้โดยไม่มีขีดจำกัดทราบเท่าที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม เป็นพืชดั้งเดิมจากทวีปอัฟริกาตอนกลาง ปลูกมานานมากกว่า 2,000 ปี เมล็ดใช้เลี้ยงสัตว์หรือใช้แทนกาแฟ ใช้เป็นอาหาร สัตว์เป็นส่วนใหญ่ หรือปลูกเพื่อป้องกันฟางทะเลทรายของดิน จีนถือว่าเป็นถั่วที่มีความสำคัญมาก

4. ถั่วลิสง ( Peanut, ground nut, *Arachis hypogaea* ) เป็นไม้พุ่มหรือไม้เลื้อยฤดูเดียว ผลจะแก่เมื่ออยู่ใต้ดินเป็นพืชดั้งเดิมของอเมริกาใต้ มีหลายพันธุ์ที่เจริญในสภาพแตกต่างกัน ต้องการอากาศอบอุ่นแสงจัด และปริมาณฝนปานกลาง ดินปนทรายเล็กน้อยดีที่สุด ชาวโปรตุเกสได้นำมาเผยแพร่ในทางตะวันออกของอัฟริกา และสเปนนำมาเผยแพร่ในฟิลิปปินส์ ปัจจุบันนี้ปลูกทั่วไปในเขตร้อนแต่เป็นพืชที่ต้องการฝนมากถึง 1,200 มม. ต่อปี ถ้าปลูกในเขตอากาศแห้งไม่ค่อยได้ผลดี ผลของถั่วชนิดนี้จะพัฒนาเฉพาะอยู่ใต้ดินเท่านั้น แต่ต้นพืชอาจจะขึ้นที่ตรงหรือเลื้อยไป ดอกออกตรงซอกใบประกอบแบบขนนก และหลังจากที่เกิดการปฏิสนธิแล้ว เนื้อเยื่อเจริญบริเวณฐานของรังไข่จะเจริญยืดยาวเป็นก้านดึงเอารังไข่แทงลงไปที่ดิน รังไข่จึงเจริญอยู่ในดินบริเวณปลายของรังไข่มีความแข็งแรงมาก เมื่อรังไข่เจริญมากขึ้นจะกลายเป็นฝักถั่วอยู่ลึกประมาณ 3 – 6 ซม. สำหรับพืชที่มีลำต้นนั้นรังไข่ลงไปไม่ถึงดิน ก็จะพัฒนาไประยะ



ถั่วที่ได้ชื่อว่าบีนส์ ( Beans ) Beans หมายถึง ถั่วประเภท Field beans รวมทั้งที่มีรูปร่างของเมล็ดคล้ายไต ( kidney beans ) อาจเรียกว่า Dry bean ซึ่งอาจมีต้นเป็นพุ่มหรือเป็นไม้เลื้อยมีใบแบบ trifoliolate มีขนตามลำต้นและใบ ดอกขนาดเล็ก กลีบดอกสีต่าง ๆ จากขาวถึงสีน้ำเงิน ฝักอาจจะตรงหรือโค้งงอ ยาวประมาณ 10 – 15 ซม. มีเมล็ด ประมาณ 5 – 20 เมล็ด สีขาว ชมพู แดง น้ำตาล น้ำเงิน ดำ

บีนส์ ประกอบด้วยสมาชิก 7 สกุล สกุลที่มีความสำคัญมากที่สุดได้แก่ สกุล *Phaseolus* ส่วนใหญ่มีปลูกในอเมริกาและเอเชีย ชนิดที่ปลูกในอเมริกาให้เมล็ดขนาดใหญ่ ส่วนที่ปลูกในเอเชียมักจะทำให้เมล็ดขนาดเล็ก ถั่วพวกนี้มีรูปร่างของเมล็ดเป็นรูปไต เช่น ถั่วเขียว ( *P. vulgaris* ) มีดอกสีต่าง ๆ กันหลายสี เช่น สีขาว สีม่วง ส่วนฝักก็มีทั้งฝักสีเขียว สีเหลือง หรือมีแถบสีแดง ส่วนใหญ่จะปลูกเพื่อเอาเมล็ดซึ่งมีสารโปรตีนถึง 25% ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณโปรตีนน้อยกว่าถั่วเหลืองแต่มักจะย่อยได้สมบูรณ์มากกว่า

1. ถั่วเหลือง ( Soybean, *Glycine max* ) เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ตั้งตรงหรือเลื้อย เหมาะเป็นพืชไร่ ใช้เฉพาะเมล็ดแก่เท่านั้น มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถั่วเหลืองเป็นแหล่งของอาหารฝักและโปรตีนที่สำคัญของโลก มีหลักฐานการเพาะปลูกในประเทศจีนมาแล้วนับ 3,000 ปี จากนั้นก็แพร่ขยายไปในเกาหลี ญี่ปุ่น แต่แพร่เข้าไปในยุโรปในศตวรรษที่ 17 ในด้านปริมาณของแหล่งไนโตรเจนนั้นถั่วเหลืองจะเป็นแหล่งที่สูงที่สุดมีโปรตีนภายในเมล็ดแห้งถึง 44% มีการนำมาแปรรูปอาหารหลายอย่าง เช่น เต้าฮู้ ซึ่งใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีน ถ้าหมักกับราพวก *Aspergillus oryzae* จะได้ซีอิ๊วซึ่งมีการดกตามิคสูง

2. ถั่วแขก ( Garden Bean, Kidney Bean, *Phaseolus vulgaris* ) เป็นพืชล้มลุก เตี้ย ตั้งตรงหรือไม้เลื้อย มีกลีบดอกสีขาวหรือสีอื่น ขนาดเล็ก ใบประกอบแบบ 3 ใบ ย่อยฝักยาวเรียว สีเขียว หรืออาจมีซี่ฝักหุ้ม

3. ถั่วราชมาษ ( Lima Bean, *Phaseolus lunatus* ) มีถิ่นกำเนิดที่เปรู ปัจจุบันมีการเพาะปลูกมากในแคลิฟอร์เนีย เมล็ดแบบขนาดใหญ่ มักจะรับประทานขณะที่เมล็ดยังเขียว ถ้าให้เมล็ดแก่แล้วเรียกว่า butter beans ในบางแห่งพบว่ามีสารพิษพวก glycoside phaseolunatin ซึ่งเมื่อย่อยแล้วจะให้สารพวก hydrogen cyanide แต่ถ้าต้มก็จะไม่มีปัญหา

4. ถั่วเขียว ( Mung Bean, *Phaseolus aureus* ) มีถิ่นกำเนิดในอินเดียและจีน เป็นที่รู้จักดีในนามของถั่วงอก ( bean sprout ) ถั่วเขียวมักจะมีลำต้นแคระ ปลูกได้ผลดีเฉพาะในฤดูที่มีอาการอบอุ่น พวกที่เมล็ดสีดำปลูกในอินเดียยุคโบราณตอนใต้ ทั้งฝักและเมล็ดมีขนาดเล็ก เมื่อจะรับประทานมักจะต้มหรือไม่ก็ผัด และนำเมล็ดมาทำเป็นแป้ง

5. ถั่วยาง ( Windsor Bean, Broas Bean, *Vicia faba* ) มีกำเนิดในแถบเมดิเตอร์เรเนียนปลูกในประเทศสวิสเซอร์แลนด์เมื่อ 4,000 ปีมาแล้ว เป็นถั่วชนิดเดียวที่มีถิ่นกำเนิดในยุโรปแต่ปัจจุบันได้แพร่หลายไปในตะวันออกและบราซิล ลำต้นแข็งตั้งตรงใช้เมล็ดเลี้ยงสัตว์และคน สูงประมาณ 3 ฟุต ผลแบนเมล็ดใหญ่ ปลูกในอัลจีเรีย ชาวยุโรปนั้นใช้เป็นอาหารก่อนสมัยของโคลัมบัส ปลูกได้ในที่ร้อนแห้ง แม้ฤดูร้อน ใช้เป็นพืชหมุนเวียนได้ดีด้วย

6. ถั่วยาง ( Bomavist Bean, *Dolichos lablab* ) นิยมในมาลาเยและอัฟริกา มีสารพิษพวกไกลโคไซด์เหมือนกัน แต่เมื่อต้นแก่แล้วสารก็หมดไป ถั่วชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับ *D. uniflorus* ที่นิยมรับประทานในอินเดียตอนใต้ บางท้องถิ่นของเขตร้อนปลูกเป็นอาหารสัตว์

7. ถั่วแขก ( Jack Bean, *Canavalia ensiformis* ) ปลูกมาแล้วมากกว่า 5,000 ปี ในเม็กซิโก เป็นพืชดั้งเดิมของหมู่เกาะอินเดียตะวันตก เป็นไม้พุ่ม มีฝักคล้ายดาบ เมล็ดอ่อนใช้เป็นอาหารพวกฝัก ลำต้นแข็ง ใช้เป็นอาหารสัตว์ ใช้ผลอ่อนเป็นอาหารจำพวกฝักมีความคล้ายคลึงกับพวก ถั่วพริ้ว ( Sword Bean, *C. gladiata* ) ซึ่งมีกำเนิดในเอเชีย

8. ถั่วพู ( Winged Bean, *Psophocarpus tetragonolobus* ) มีกลีบดอกสีน้ำเงิน ที่ฝักมีปีกสีดำลักษณะของใบคล้าย *Phaseolus* ถือเป็นในประกอบแบบสามใบย่อย

## สีธรรมชาติจากพืช

(Natural dyes from plants)

### แสงและสี

การที่วัตถุจะเป็นสีต่างๆ ได้นั้นขึ้นอยู่กับ โครงสร้างของโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบ ของวัตถุนั้นเพราะโครงสร้างทางเคมีต่างๆ กันยอมดูดแสงไว้ได้ต่างกันด้วย แสงที่วัตถุนั้นไม่ได้ดูดไว้และปล่อยออกมานั่นเองที่เป็นสีของวัตถุนั้น แสงที่กล่าวถึงนี้ หมายถึงแสงที่ตาคนสามารถมองเห็นได้ (visible light) ซึ่งเป็นแสงในช่วงคลื่นประมาณ 400-800 นาโนเมตร เช่น วัตถุชนิดหนึ่งเป็นสีแดง ก็หมายความว่าวัตถุนั้นดูดแสงในช่วงคลื่นอื่นไว้หมด แล้วปล่อยแสงช่วงคลื่นประมาณ 630-720 นาโนเมตร ออกมาทำให้มองเห็นเป็นสีแดง แต่ถ้าวัตถุนั้นดูดแสงสีแดงไว้และปล่อยแสงสีน้ำเงินเขียว ออกมา เรียกแสงสีน้ำเงินเขียวนี้เป็นแสงสีประกอบของแสงสีแดง (complementary colors) ดังนั้นแสงสีต่างๆ ที่มองเห็นได้นี้จึงเป็นคู่แสงสีประกอบกันเสมอคือถ้าแสงสีหนึ่งถูกปล่อยออกมาแสงสีที่เป็นคู่ประกอบกันก็จะถูกวัตถุนั้นดูดเอาไว้ แต่ถ้าวัตถุใดไม่มีสีหรือเป็นสีขาว แสดงว่าวัตถุนั้นไม่ดูดหรือปล่อยแสงสีในช่วงคลื่น visible light ไว้เลย แต่อาจจะดูดหรือปล่อยแสงในช่วงคลื่นอื่นๆ ก็ได้แสงสีที่มีช่วงคลื่นต่ำกว่า 400 นาโนเมตร เรียกว่าแสงอุลตราไวโอเล็ต (ultraviolet light) ส่วนแสงที่มีช่วงคลื่นช่วงคลื่นสูงกว่า 750 เรียกว่าแสงอินฟราเรด (Infrared light) การตรวจสอบแสงเหล่านี้จะต้องใช้ spectrometer เป็นเครื่องตรวจสอบพิเศษ แทนตาของคน ซึ่งมีอยู่หลายชนิด เช่น UV spectrometer และ IR spectrometer เป็นต้น

---

ความยาวคลื่น

แสงสีที่ประกอบกัน

ความยาวคลื่น

---

(400-420)	ไวโอเล็ต กับ เขียวเหลือง	(530-545)
(420-445)	คราม กับ เหลือง	(545-580)
(445-490)	น้ำเงิน กับ ส้ม	(580-630)
(490-510)	น้ำเงินเขียว กับ แดง	(630-720)
(510-530)	เขียว กับ ม่วง	(720-750)

---

อย่างไรก็ตามวัตถุใดจะมีสีได้นั้น จะเกี่ยวข้องกับหมู่หรือกลุ่มที่เป็นองค์ประกอบของโมเลกุลนั้นด้วย กล่าวคือถ้าในโครงสร้างทางเคมีของวัตถุนั้นมี Chromes structure อยู่ด้วยก็จะทำให้วัตถุนั้นมีสีเช่น nitro group เมื่อเติมให้กับ benzene (สารไม่มีสี) จะกลายเป็น nitro-benzene (สารมีสี) หมู่ที่เป็นตัวพาให้เกิดสี (color bearier) นี้ส่วนมากจะเป็นหมู่ที่พันธะคู่ เช่น -N=O , C=O , C=S , -N=N- , quinonoid structure , NO<sub>2</sub> เป็นต้น หมู่ที่กล่าวถึงนี้ เป็นหมู่ที่มีสี ยังมีหมู่อีกแบบหนึ่งที่ตัวมันเองไม่มีแต่มันทำให้เกิดสีได้ (color aiding group) หรือเรียกอีกอย่างว่า auxochromes ตัวอย่างเช่น -OH , -NH<sub>2</sub> , -NH-R , NR<sub>2</sub> เป็นต้น

### สีใช้แต่งอาหาร

เกือบทุกส่วนของพืชให้สีสำหรับแต่งอาหาร ทั้งนี้แตกต่างกันออกไปตามชนิดของพืช ใบมักจะให้สีเขียว เช่น ใบเตยซึ่งนอกจากจะให้สีเขียวแล้วยังให้กลิ่นด้วย ลำต้นใต้ดิน ให้สีเหลือง เช่น ขมิ้นสำหรับลำต้นบนดินที่ให้สีแต่งอาหารได้แก่ แก่นของฝาง ดอก ให้สีหลายอย่าง เช่น ดอกโสนให้สีเหลือง ดอกอัญชันให้สีน้ำเงิน-ม่วง ผล ให้สีหลายอย่างเช่นเดียวกับดอกได้แก่ พริกให้สีแดง สีเหลือง สีม่วง ส้ม ผลกระเจี๊ยบให้สีแดง ผลผักปลังให้สีม่วงแดง เมล็ด ก็ให้สีสำหรับย้อมแต่งอาหารได้หลายสี เช่น เมล็ดคำแสดให้สีเหลืองส้ม

ชื่อไทย/ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ /ส่วนที่ใช้/สาร

---

### 1. สีเหลือง

ขมิ้นชัน (Turmeric)	<i>Curcuma longa</i> Veleton	ZINGIBERACEAE	ลำต้น/curcumin
ขมิ้นอ้อย (Zedoary)	<i>C.zedoaria</i> Roscoe	ZINGIBERACEAE/	ลำต้น
โสน (Sesbania)	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	LEGUMINOSAE	ดอก/carotene
ตาล (Palmyra Palm)	<i>Borassus flabellifer</i> L.	PALMAE	ผล/carotene
พุดซ้อน (Cape Gardenia)	<i>Gardenia jasminoides</i> Eills	RUBIACEAE	ผล/crocin
กรรณิการ์	<i>Nyctanthes arbor-tristis</i> L.	OLEACEAE	ดอก/carotene
หญ้าฝรั่น (Crocus)	<i>Crocus sativus</i> L.	IRIDACEAE	ดอก/crocin
คำฝอย (Safflower)	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	COMPOSITAE	ดอก/carthamin
ฟักทอง (Pumpkin)	<i>Cucurbita moschata</i> Decne.	CUCURBITACEAE	ผล/carotene
ดาวเรืองใหญ่ (African Marigold)	<i>Tagetes erecta</i> L.	COMPOSITAE	ดอก/ carotene

### 2. สีแดง

มะเขือเทศสุก (Tomato)	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	SOLANACEAE	ผล/lycopene
กระเจี๊ยบแดง (Roselle)	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	MALVACEAE	ผล/anthocyanin
พริกแดง (Chili)	<i>Capsicum</i> spp.	SOLANACEAE	ผล/capsanthin
ผักกาดแดง (Beet Root)	<i>Beta vulgaris</i> L.	CHAENOPODIACEAE	ราก/betalaine
มะละกอ (Papaya)	<i>Carica papaya</i> L.	CARICACEAE	ผล/catotene
คำแสด (Anatto Tree)	<i>Bixa orellana</i> L.	BIXACEAE	เมล็ด/bixin
ฝาง (Sappan Tree)	<i>Caesalpinia sappan</i> L.	LEGUMINOSAE	ลำต้น/brazilin

### 3. สีม่วง

ถั่วเขียว (Blue Pea)	<i>Clitoria ternatea</i> L.	LEGUMINOSAE	ดอก/anthocyanin
ข้าวเหนียวดำ (Black Gluten Rice)	<i>Oryza sativa</i> L.	GRAMINEAE	ผล/anthocyanin
ถั่วดำ (Cow Pes)	<i>Vigna sinensis</i> Savi ex Hassk var. cylindrical Koern.	LEGUMINOSAE	เมล็ด/anthocyanin

---

## สีแต่งอาหารจากพืช

### สีเหลือง

#### ขมิ้นชัน

##### ส่วนที่ใช้

เหง้าสดและผลแห้ง

##### วิธีการ

นำเหง้าขมิ้นสดล้างน้ำ ปอกเปลือก บดหรือตำให้ละเอียดเติมน้ำเล็กน้อย คั้น กรอก จะได้น้ำสีเหลือง

##### นำไปทำ

แกงเหลือง แกงกะหรี่ ข้าวหมกไก่ อาหารหวาน แต่งสีข้าวเหนียว เหลืองเข้ม ผงขมิ้น ผสมกับผลไม้สด เพิ่มสีเหลืองและลดความเผ็ดของเนื้อผลไม้สด

### ขมิ้นอ้อย

##### ส่วนที่ใช้

เหง้าสดและผงแห้ง

##### วิธีการ

เช่นเดียวกับขมิ้นชัน

##### นำไปทำ

แต่งสีขนมเบี๋องญวน ขนมอื่นๆ ที่ต้องการสีเหลือง แต่งสีเนยสด เนยแข็งและผักดอง

### โสน

##### ส่วนที่ใช้

ดอก

##### วิธีการ

ใช้ดอกโสนผสมกับแป้งจะได้แป้งสีเหลือง และมีกลิ่นหอม

##### นำไปทำ

แต่งสีขนมขี้หนู ขนมบัวลอย หรือขนมดอกโสน

### ตาล

##### ส่วนที่ใช้

ผลตาลสุก

##### วิธีการ

นำลูกตาลสุกปอกเปลือกสีน้ำตาลดำ ออกวางในภาชนะเติมน้ำเล็กน้อย ใช้มีดกดเอาเนื้อที่เป็นสีเหลืองออกจากเส้นใยแล้วเทลงถุงผ้าที่หนา ใช้ของหนักๆ ทับให้แห้ง จะได้เนื้อลูกตาลสีเหลือง

นำไปทำ ขนมหอม แต่งสีขนมขี้หนู ไอศกรีม บัวลอยลูกตาล

### พุด

ส่วนที่ใช้ ผล

วิธีการ นำผลสีเหลือง ภายในมีเมล็ดสีเหลืองส้ม บีบคั้นจะได้สารสีเหลือง (Crocine)

นำไปทำ แต่งสีน้ำแก๊กช่วยให้มีสีเหลืองอ่อนๆ แต่สีตำหู่เหลือง

### กรรณิการ

ส่วนที่ใช้ ดอก (corolla tube)

วิธีการ นำดอกที่เป็นหลอดสีส้มมาตำ เติมน้ำ คั้น กรอง จะได้สีเหลือง

นำไปทำ แต่งสีขนมที่ต้องการสีเหลือง เช่น ขนมน้ำดอกไม้

### หญ้าฝรั่ง

ส่วนที่ใช้ เกสรเพศเมีย

วิธีการ นำเกสรเพศเมียมาและเทน้ำลงไป จะได้สีเหลือง (สาร Crocin)

นำไปทำ ใช้แต่งสีและกลิ่นในข้าวหมกไก่ ยานัตถุ และน้ำยาอุทัย กรณีข้าวหมกไก่ เอาเกสรเพศเมียของพืชนี้หุงปนกับข้าว

### คำฝอย

ส่วนที่ใช้ ดอก

วิธีการ นำดอกมาชงในน้ำร้อน จะได้สารละลายสีเหลืองส้ม

นำไปทำ แต่งสีอาหารที่ต้องการสีเหลืองส้ม และใช้ปนปลอมกับหญ้าฝรั่ง (ราคาถูกกว่าหญ้าฝรั่ง)

### ฟักทอง

ส่วนที่ใช้ เนื้อฟักทองสีเหลืองแก่

**วิธีการ** ปอกเปลือกเขียวแก่ของผลออก พร้อมทั้งฝานไส้และเมล็ดทิ้ง หนึ่งให้สุก แล้วนำไปยี้ผสมกับแป้งที่ต้องการให้มีสีเหลือง

**นำไปทำ** ขนมพักทองหรือผสมกับถั่วเขียวกวนที่ใช้ทำลูกชุบให้มีสีเหลือง

### **ดาวเรือง**

**ส่วนที่ใช้** กลีบดอกสด

**วิธีการ** นำกลีบดอกมาชงกับน้ำร้อน คั้น กรอง

**นำไปทำ** แต่งสีอาหารที่ต้องการสีเหลือง ในสหรัฐอเมริกา แต่งสีอาหารสัตว์ เช่น อาหารไก่ ช่วยเพิ่มสีเหลืองให้แก่หนัง และไข่แดงของไก่

### **สีแดง**

#### **มะเขือเทศ**

**ส่วนที่ใช้** ผลสุก

**วิธีการ** ทำซอส ใช้มะเขือเทศสุก ยีให้ละเอียด กรองเอาเมล็ด และเปลือกนอกออก ใส่เกลือเล็กน้อย เทลงในขวดที่ฆ่าเชื้อ หรือนำทั้งหมดไปนึ่งฆ่าเชื้อ เก็บไว้ในตู้เย็น ถ้าต้องการเก็บไว้นานก็ต้องใช้ยากันบูดใส่ลงไป ทางการค้า มักใส่ของปนปลอม ลงไป เช่น มะละกอสุก มันเทศ หรือแป้ง ทำน้ำมะเขือเทศ ใช้มะเขือเทศสุกปั่น เติมน้ำสุกเล็กน้อย กรองเมล็ดออก เติมน้ำเชื่อมและเกลือตามความพอใจ

**นำไปทำ** สีแต่งอาหารคาว เช่น ทำซอสมะเขือเทศ ผัดข้าวผัด ใส่เย็นตาโฟ น้ำมะเขือเทศ

#### **กระเจี๊ยบ**

**ส่วนที่ใช้** กลีบเลี้ยงและใบประดับ



**วิธีการ** นำกลีบเลี้ยงและใบประดับของดอกมาต้มน้ำเคี่ยวจนสีแดงออกมามาก ที่สุด เทใส่ผ้าบีบให้น้ำออกจากกลีบ เติมน้ำตาลเกลือ กรณีทำแยมต้มน้ำของกระเจี๊ยบด้วยน้ำไม่มาก เคี่ยว ให้กลีบเปื่อยต่อไปใช้ไฟอ่อนๆ เคี่ยว เติมน้ำตาล และเกลือเล็กน้อย กวนต่อไปจนข้น

**นำไปทำ** น้ำกระเจี๊ยบ ทำน้ำกระเจี๊ยบ แยมกระเจี๊ยบ กระเจี๊ยบเชื่อม

### **พริก**

**ส่วนที่ใช้** ผลสุก

**วิธีการ** ทำซอสพริก เอาพริกสุกต้มน้ำให้ ละयी กรองเอาเมล็ดและเปลือก นอกทิ้ง เติมน้ำส้ม น้ำตาล เกลือ แต่งรสด้วยเครื่องเทศบางชนิด เช่น กระเทียม แต่ทางการค้ามักใช้มะละกอสุก หรือแป้งผสมปนปลอมลงไป เนื่องจากมีร ราคาถูกกว่าพริกสุกมาก

**นำไปทำ** แกงเผ็ด น้ำพริกขมนมจีน (ใช้พริกแห้ง) และทำซอส พริก (ใช้พริกสุกสด)

### **ผักกาดแดง**

**ส่วนที่ใช้** ราก

**วิธีการ** ปอกเปลือกหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ บั่นให้ละเอียดใส่ผ้าขาวบางคั้นเอาน้ำ จะได้น้ำสีแดงสีนี้จะไม่คงตัว แต่ถ้า pH (4-7) เป็นกรดจะคงตัว ถ้าความร้อนสูงสีก็จะเปลี่ยนไป

**นำไปทำ** แต่งสี ขนมน้ำลอย ขนมน้ำดอกไม้ม ใส้กรอกบด เนื้อบด

### **มะละกอ**

**ส่วนที่ใช้** ผลสุก

**นำไปทำ** ปกติไม้ได้ใช้สำหรับแต่งกลิ่น แต่ผู้ผลิตซอสมะเขือเทศ และซอสพริก ใช้ปลอมปนลงไปแทนมะเขือเทศและพริกแดง

## คำแสด

ส่วนที่ใช้	เมล็ด
วิธีการ	นำเมล็ดมาบดแล้วแช่น้ำ กรองเอากากออกตั้งทิ้งไว้สี่จะตกตะกอนนอนกัน รินน้ำใสออก แล้วนำที่เหลือไป ระบายน้ำออกจะได้สีเก็บไว้ใช้
นำไปใช้	แต่งสีขนมที่ต้องการสีแดงส้ม เช่น ไอศกรีม เนย น้ำมัน นอกจากนี้ใช้ย้อมผ้าฝ้ายและผ้าไหมสีจะติดแน่นดี

## ฝาง

ส่วนที่ใช้	แก่น
วิธีการ	นำมาแช่จะได้น้ำยาสีชมพูเข้ม
นำไปใช้	แต่งสีน้ำยาอูทัย ให้เป็นสีแดง

## สีม่วง

อัญชัน	กลีบดอก
วิธีการ	นำกลีบดอกมาบด เติมน้ำเล็กน้อยใส่ผ้าขาวบาง คั้นน้ำออกจะได้น้ำเงิน เติมน้ำมะนาวลงไปเล็กน้อย จะกลายเป็นสีม่วง
นำไปใช้	แต่งสีม่วงของขนมเราไร ขนมหน้าดอกไม้ ขนมขี้หนูและอื่นๆ

## ข้าวเหนียวดำ

ส่วนที่ใช้	เมล็ด
วิธีการ	สีจากข้าวเหนียวดำให้สีม่วงดำ ถ้าต้องการสีม่วงให้ใช้ข้าวเหนียว ขาวปนกับข้าวเหนียวดำ
นำไปใช้	ทำขนมใส่ไส้ ขนมไข่หงส์ ขนมถั่วแปบ ขนมต้ม ขนมแบ่งจี และอื่นๆ
ถั่วดำ	
ส่วนที่ใช้	เมล็ด

**วิธีการ** นำถั่วดำมาล้าง ต้มเคี้ยวกับน้ำ น้ำจะเป็นสีม่วง สีดำจะอยู่เปลือกหุ้มเมล็ด เนื้อของถั่วดำจะมีสีขาว

**นำไปใช้** แต่งสีชมพูที่ต้องการสีม่วง

### **ผักปลัง**

**ส่วนที่ใช้** ผลสุก

**วิธีการ** นำผลผักปลังสุกใส่ผ้าขาวบาง บีบคั้นน้ำออกมาสีม่วง

**ส่วนที่ใช้** แต่งสี บัวลอย สลิม ขนมหน้าดอกไม้

### **มันเลือดนก**

**ส่วนที่ใช้** หัวใต้ดิน

**วิธีการ** ปอกเปลือก นำเนื้อไปนึ่งให้สุกยีผสมกับแป้งหรือส่วนผสมที่ต้องการให้เป็นสีม่วง

**นำไปใช้** แต่งสีขนมหวาน เช่นเผือกหวาน

### **สีดำ**

### **มะพร้าว**

**ส่วนที่ใช้** กาบมะพร้าว

**วิธีการ** นำกาบมะพร้าวที่เป็นใยสีน้ำตาล มาเผาไฟจนเป็นถ่านแดงๆ รีบเอาน้ำดับบดให้ละเอียด เติมน้ำกรองเอากากออกจะได้สีดำ

**นำไปใช้** แต่งสีขนมที่ต้องการสีดำ เช่น ขนมเปียกปูน

### **ดอกดินแดง**

**ส่วนที่ใช้** ดอก

**วิธีการ** นำดอกมาไม่ปนกับแป้ง ผสมน้ำตาล

**นำไปใช้** ทำขนมดอกดินห่อ เช่น ขนมกล้วย

## ถั่วดำ

ส่วนที่ใช้	เปลือกเมล็ด
วิธีการ	นำเมล็ดบดกับแป้ง
นำไปใช้	ทำไส้ขนม เช่น ใส้ซาลาเปา ขนมเปี๊ยะ ลูกชุบ

## สีเขี้ยว

### เตยหอม

ส่วนที่ใช้	ใบที่ค่อนข้างแก่
วิธีการ	นำใบสดที่สะอาดหันตามขวาง โขลก เติมน้ำเล็กน้อย คั้นใส่ผ้า ขาวบาง กรองจะได้น้ำสีเขี้ยว และมีกลิ่นหอม
นำไปใช้	แต่งสีขนม เช่น ลอดช่อง สลิม วุ้นกะทิ ขนมเปียกปูน

## ย่านาง

ส่วนที่ใช้	ใบ
วิธีการ	นำใบมาโขลก เติมน้ำเล็กน้อย ใส่ผ้าขาวบางคั้นน้ำออกจะได้สีเขี้ยว
นำไปใช้	แต่งสีอาหารคาว เช่น แกงลาว ชุปหน่อไม้

### พริก, มะตูม

ส่วนที่ใช้	ใบ
วิธีการ	ตำปนกับน้ำพริกแกงหรือเครื่องแกงบอน
นำไปใช้	ใบพริกใช้แต่งสีเขี้ยวในแกงเขียวหวาน ใบมะตูมแต่งสีแกงบอน

## สีน้ำตาล

### โกโก้

ส่วนที่ใช้	เนื้อในเมล็ด
วิธีการ	นำเมล็ดมาคั่วแล้วบดจะได้ผงโกโก้
นำไปใช้	แต่งสีเค้ก สีและรสไอศรีม ขนมเอแคลร์

**อ้อย , ตาล, มะพร้าว**

ส่วนที่ใช้      น้ำตาลทรายหรือน้ำตาลปีก

วิธีการ      ทำน้ำตาลหรือน้ำตาลปีกเคี่ยวไฟอ่อนๆ จนเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

นำไปใช้      ใช้ราดคัสตาด ราดหน้าเค้ก และขนมนางเล็ด

\*\*\*\*\*

