



ระบบข้อมูลพืชผัก มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร

กะหล่ำปลี

นิพนธ์ ไชยมงคล

กะหล่ำปลี (Cabbage; *Brassica oleracea* var. *capitata*) อยู่ในวงศ์ Brassicaceae (Cruciferae) หรือพืชตระกูลกะหล่ำ เป็นกลุ่มที่ค่อนข้างใหญ่ ประกอบด้วยพืช 300 ตระกูลและ 3000 สายพันธุ์ เป็นพืชข้ามฤดูแต่นำมาปลูกเป็นพืชฤดูเดียว มีจำนวนโครโมโซม $2n=18$

กลิ่นของพืชตระกูลกะหล่ำเกิดจากสารประกอบ glycosinolate เมื่อถูกเปลี่ยนแปลงโดยน้ำย่อย myrosinase จะให้รสชาติที่ขม และให้สารกลุ่ม goitrogenic เช่น isothiocyanates, thiocyanates, nitriles และ goitrin สารประกอบเหล่านี้ นอกจากจะให้รสชาติและกลิ่น จะจำกัดการสร้าง thyroxine ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคต่อมไทรอยด์บวม สายพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงใหม่จะมี ปริมาณ glycosinolate ต่ำกว่าสายพันธุ์ดั้งเดิมหรือสายพันธุ์ป่า

กะหล่ำปลีเป็นพืชที่มีแนวโน้มความต้องการของตลาดสูง จากข้อมูลสถิติการเกษตรในปีเพาะปลูก 2541/42 มีพื้นที่เพาะปลูก 75,411 ไร่ ผลผลิต 36,269 ตัน

สายพันธุ์

สายพันธุ์เบา (อายุเก็บเกี่ยว 50-75วัน) สายพันธุ์ปานกลาง (อายุเก็บเกี่ยว 80-90วัน) สายพันธุ์หนัก (อายุเก็บเกี่ยว 100-120 วัน)

คุณสมบัติของสายพันธุ์ที่ดี

- ตรงตามความต้องการของตลาด
- สามารถปรับตัวเข้ากับอุณหภูมิต่ำหรือสูง
- ทนทานต่อโรค
- ทนทานต่ออาการผิดปกติจากสภาพแวดล้อม
- ทนทานต่อการขนส่ง

สายพันธุ์เบา อายุเก็บเกี่ยว 50-75วัน (สีเขียว) เหมาะสำหรับการปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวเร็ว ทนร้อน เช่น การปลูกนอกฤดู

Earlina(60 วัน) , Hyadori (55 วัน) , Golden Cross (40 วัน) Sprint Ball (43 วัน) Marche (50 วัน)Quick Start (55 วัน) K-Y Cross (55 วัน) K-K Cross (58 วัน)

สายพันธุ์ปานกลาง อายุเก็บเกี่ยว 80-90วัน

O-S Cross (80 วัน ทนร้อน, หนัก 2 กิโลกรัม) Green Luna (80 วัน) Vega (90 วัน)

สายพันธุ์หนัก อายุเก็บเกี่ยว 100-170 วัน

Spring Queen (165 วัน) Spring Hero (150 วัน) Bartolo, Danish Ball head strains, Excel, Winter Star



ชาวอย (Savoy Cabbage)

Savoy Ace (80 วัน), Clarissa, Wirosa, Savoy King, Early Curly

Hybrid



สายพันธุ์รูปหัวใจ (Pointed type)

Green Point (50 วัน), Early Jersey

Wakefield

สายพันธุ์สีแดง (Red Cabbage)

Ruby, Ruby Ball (65 วัน),

Ruby King (70 วัน) Ruby Perfection (80 วัน), Red

Head, Cardinal, Primero, Red Jewel, Red Rookie, Rona, Super Red 80

สายพันธุ์สำหรับโรงงานแปรรูป

Bravo, Carton, Danish Ballhead, King Kole, Late Flat Dutch, Roundup, Superette, Titan 90,

Krautpacker, Marvellon, Rodolfo.

สายพันธุ์ที่ทนทานต่อโรค แมลง



โรค/แมลง	สายพันธุ์ต้านทาน/ทนทาน
เน่าดำ /Black Rot	Cheer, Green Cup, Zerlina, Bravo, Genesis, Protector, Ruby Perfection, Ruby Head
เพี้ยไฟ	Rio Verde, Bravo, King Cole, Little Rock, Falcon, Titanic 90, Ruby Perfection.
Cabbage Yellows	Queen Stone, Green Cup, Wakamine, Autumn Queen
Black Rot	Green Lunar., Cheers, T-689, Queen Well, Gianty

สภาพแวดล้อม

กะหล่ำปลีเป็นพืชเขตหนาว เจริญได้ดีในสภาพอุณหภูมิต่ำ ความชื้นสูง อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 15-20 ° ซ หรืออุณหภูมิเฉลี่ย 24 ° ซ อุณหภูมิสูงกว่า 30 ° ซ และต่ำกว่า 10 ° ซ พืชจะชะงักการเจริญ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาสายพันธุ์ทนทานต่ออุณหภูมิสูง สามารถปลูกในเขตร้อนชื้นได้ ตลอดปี โดยเฉพาะบนที่สูง ควรทดสอบสายพันธุ์ในพื้นที่ก่อนปลูกเพื่อการค้า

กะหล่ำปลีในระยะต้นกล้าหรือมีใบจริง 4-5 ใบ เมื่อผ่านอุณหภูมิต่ำ 5-10 ° ซ และช่วงแสงยาว เป็นเวลา 1-2 เดือน จะแทงช่อดอก

การเพาะเมล็ด

เมล็ดหนัก 10 กรัม มีจำนวน 2,000-3,000 เมล็ด อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการงอกของเมล็ด 25-30 ° ซ

คัดเมล็ดขนาดใหญ่ ทดสอบความงอก แช่เมล็ดในน้ำอุ่น 50 ° ซ 25-30 นาที เพื่อกำจัดโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ นำออกมาผึ่งให้เปลือกหุ้มเมล็ดแห้ง นำไปเพาะในถาดเพาะ

ย้ายปลูกเมื่อมีใบจริง 3-4 ใบ หรืออายุ 25-30 วันหลังจากหยุดเมล็ด ระยะปลูก 30-50 x 50-60 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ฤดูปลูก สภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความต้องการของตลาด ระยะปลูกที่เหมาะสมคือเมื่อเจริญเต็มที่ทรงพุ่มจะชิดกันพอดี การปลูกห่างจะให้หัวขนาดใหญ่ ผลผลิตต่ำ การปลูกกระชิดให้ผลผลิตสูงหัวขนาดเล็กหรืออาจจะไม่เข้าปลี

สภาพดิน

กะหล่ำปลีเจริญได้ดีในดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี มีอินทรีย์วัตถุสูง pH 6.5-7.0

การจัดการปุ๋ย

ควรวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช เพื่อการจัดการปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิตและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การใส่ปุ๋ยตามความต้องการของพืชทั้งชนิดและปริมาณ ช่วยให้พืชเจริญได้ดี ผลผลิตและคุณภาพสูง หลังย้ายปลูกควรให้ปุ๋ยในรูปปุ๋ยน้ำที่มีฟอสฟอรัสสูง เช่น 16-20-0 ฟอสฟอรัสจะจำกัดการนำไนโตรเจนขึ้นไปใช้ ทำให้พืชชะงักการเจริญและกระตุ้นให้เกิดการเจริญของราก ช่วยให้พืชตั้งตัวได้เร็ว อัตราการรอดตายจากการย้ายกล้าสูง

ไนโตรเจน (Nitrogen; N)

กะหล่ำปลีต้องการไนโตรเจน 14-18 กิโลกรัม N ต่อไร่ ใส่ก่อนปลูก 11-13 กิโลกรัมต่อไร่ ที่เหลือใส่หลังย้ายปลูก 30 วัน การให้ปุ๋ยไนโตรเจนสูงเกินไปจะทำให้ใบหุ้มหัวแตก ส่วนกลางของลำต้นแตก(ไส้กลวง) คล้ายกับอาการขาดโบรอน แต่อาการที่พืชได้รับไนโตรเจนสูงผลจะไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล พืชที่ขาดไนโตรเจน ชะงักการเจริญ ใบเหลือง

การใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส* และโพแทสเซียม** ตามผลการวิเคราะห์ดิน

ผลการวิเคราะห์ดิน (ppm)	ปริมาณ P ₂ O ₅ (กิโลกรัม/ไร่)	ผลการวิเคราะห์ดิน	ปริมาณ K ₂ O (กิโลกรัม/ไร่)
0-30	27-36	0-150	27-36
30-50	18-27	150-200	16-27
>50	14-18	200-250	11-16
		>250	-

ฟอสฟอรัส (Phosphorus; P)* ใส่ก่อนปลูก

โพแทสเซียม (Potassium; K)** ใส่ก่อนปลูก ปริมาณที่ใส่สูงสุดไม่ควรเกิน 16 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่หลังปลูก พร้อมไนโตรเจน ปริมาณรวมไม่เกิน 16 กิโลกรัมต่อไร่

ซัลเฟอร์ (Sulfur; S)

พืชต้องการซัลเฟอร์ 4.5-7.2 กิโลกรัมต่อไร่ พืชจะนำซัลเฟอร์ขึ้นไปใช้ในรูป ซัลเฟต อัตราการเปลี่ยนรูปจาก S เป็นซัลเฟตในดิน จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในดินร่วน ที่มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม การใส่ปุ๋ยในรูปซัลเฟต ใช้ปุ๋ยจำนวน 4.5-7.2 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยซัลเฟอร์ในรูปอื่น ใช้ปุ๋ยจำนวน 7.2-9.0 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก 1 ฤดู

แมกนีเซียม (Magnesium; Mg)

เมื่อผลการวิเคราะห์ Mg ในดินต่ำกว่า 2 meq/100 g ใส่ Mg ก่อนปลูก 2.7-3.6 กิโลกรัมต่อไร่ Mg ประกอบอยู่ในโดโลไมท์ การใช้โดโลไมท์ปรับสภาพความเป็นกรดของดิน สามารถเพิ่ม Mg ได้ ควรใส่ก่อนปลูก 3-4 อาทิตย์

โบรอน (Boron; B)

กะหล่ำปลีที่ขาด B จะแสดงอาการภายในต้นแตก สีน้ำตาล โรคเข้าทำลายได้ง่าย ทำให้ต้น/หัวเน่า

การใส่โบรอนตามผลการวิเคราะห์ดิน

ผลการวิเคราะห์ดิน(ppm)	ปริมาณ B (กิโลกรัมต่อไร่)
0-1	0.5-0.7 ใส่ลงไปแปลง
1-3	0.2-0.4 ใส่ลงไปแปลง
>3	0.1-0.2 ฉีดพ่นทางใบ

การใส่ปุ๋ย

ในสภาพดินที่มี pH ต่ำกว่า 6.3 มีอินทรีย์วัตถุในดินต่ำกว่า 5.5 หรือมีปริมาณ แคลเซียม (Calcium; Ca) ต่ำกว่า 8 meq/100 g จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการปรับความเป็นกรดในดิน

pH ดิน	ปริมาณ (ตันต่อไร่)
< 5.6	2-3
5.7-5.9	1.6-2.0
5.9-6.1	1.2-1.6
6.1-6.3	0.8-1.2
6.3-6.6	0.4-0.8
>6.6	-

ใส่ปุ๋ยคลุกกลบไปในดิน ก่อนปลูกพืช 3-4 อาทิตย์

การให้น้ำ

กะหล่ำปลีเป็นพืชที่มีระบบรากตื้นต้องการน้ำอย่างพอเพียงและสม่ำเสมอ ในระดับความลึก 20 เซนติเมตร พืชขาดน้ำจะชะงักการเจริญ ใบเหลือง การให้น้ำมากเกินไปจะทำให้ใบหุ้มหัวแตก

การเก็บเกี่ยว

ผลผลิตของกะหล่ำปลี = จำนวนต้น X น้ำหนักหัว

ขนาด/น้ำหนักของหัว ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ฤดูปลูก การดูแลรักษา เช่น การจัดการปุ๋ยและการให้น้ำ เก็บเกี่ยวเมื่อหัวแน่นแก่ การเก็บเกี่ยวช้า อาจจะทำให้ใบที่ห่อหัวด้านนอกแตก โรคจะเข้าทำลายได้ง่าย กะหล่ำปลีก่อนเก็บเกี่ยว มีโรคที่สำคัญคือ alternaria leaf spot และ downy mildew ซึ่งระบาดมากในสภาพแปลงปลูกที่มีความชื้นสูง และติดไปกับพืชหลังการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวต้นที่อ่อน ปลีไม่แน่น ทำให้ผลผลิตต่ำ ไม่ทนทานต่อการขนส่ง และอายุการเก็บรักษาสั้น ใช้มีดตัดโคนให้มีใบนอกห่อหัวหัว 4-6 ใบ การตัดแต่งเพื่อขาย ตัดแต่งใบนอก ใบเหลือง ใบที่เสียหายจากการทำลายของโรค แมลง ทำความสะอาดและลดอุณหภูมิเฉียบพลันโดย forced air cooling ให้อุณหภูมิเท่ากับ 4.5 ° C

การเก็บรักษา

เก็บรักษาในอุณหภูมิ 0 ° C ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 % และมีจุดเยือกแข็งที่ -1 ° C การเก็บรักษาในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถเก็บรักษาได้ 5-6 เดือน โดยทั่วไปจะเก็บรักษา 3-6 อาทิตย์ เพื่อทยอยส่งตลาดหรือเก็บรักษาในช่วงฤดูหนาว ซึ่งมีสภาพอากาศเหมาะสมสำหรับการผลิต ผลผลิตล้นตลาด ราคาถูก เพื่อขายในฤดูร้อน

กะหล่ำปลีจะมีการคายน้ำสูง เชี่ยวเร็ว ในสภาพความชื้นในอากาศต่ำ ดังนั้นจำเป็นต้องเก็บรักษาในสภาพความชื้นในอากาศสูง เพื่อลดอัตราการคายน้ำ

การเก็บรักษาโดยการควบคุมสภาพแวดล้อม รักษาปริมาณ ออกซิเจน 2.5-5 % และ คาร์บอนไดออกไซด์ 2.5-5 % สามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลาหลายเดือน

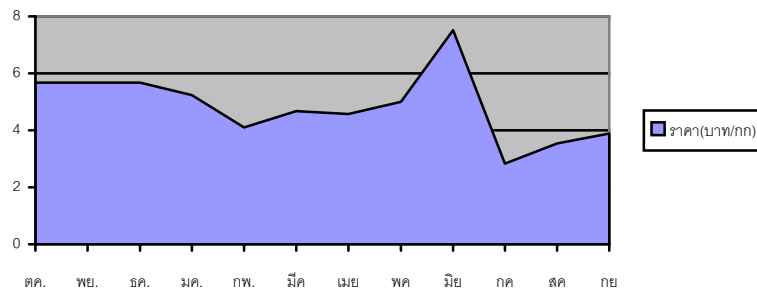
การเก็บรักษาในสภาพที่มี เอทิลีน 10-100 ppm ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ร่วง ภายในเวลา 5 อาทิตย์

โรคที่เป็นสาเหตุให้หัวเน่าเสีย ในการเก็บรักษาคือ watery soft rot, bacterial soft rot, gray mold rot, alternaria leaf spot, และ black leaf speck.

โรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

pathogens	Common Name
<i>Alternaria brassica</i> (Berk.) Sacc.	Grey leaf spot
<i>Alternaria brassicicola</i> (Schw.) Wilts., syns. <i>A. oleracea</i> Milbraith, <i>A. circinans</i> (Berk. And Curt.) X Bolle	Black spot, wirestem
<i>Ascochyta oleracea</i> J.W. Ellis.	Leaf spot
<i>Leptosphaeria maculans</i> (Desm.) Ces. And de Not., syns. <i>Phoma lingam</i> (Tode ex Fr.) Desm., <i>Plenodomus lingam</i> (Tode ex Fr.) Hohnel	Dry rot, black leg, black rot
<i>Mycosphaerella brassicicola</i> (Duby) Lindau	Black ring spot
<i>Plasmiodiophora brassicae</i> Woron.	Club root
<i>Pseudocercospora</i> (Ell. And Ev.) Deighton.	White leaf spot
<i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn. <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary	Water soft rot, drop, white blight
<i>Pseudomonas maculicola</i> (Mc Culloch) Stevens	Bacterial leaf spot
<i>Xanthomonas campestris</i> (Pammel) Dowson	Black rot

ราคาขายส่งกะหล่ำปลี (นิพนธ์และคณะ 2544)



เอกสารอ้างอิง

นิพนธ์ ไชยมงคล พรทิพย์ ผลเพิ่ม ภราดร สීමໂນຮຣ໌ມ ອຳນິຕິ ຮຣ໌ມຣັກຊ໌ 2544 สถานะการณการผลิตและการตลาดผัก มุสไนอิโครงการหลวง เชียงใหม่

Cabbage. 2002. <http://www.oregonstate.edu/Dept/NWREC/cabb.html> .2002. Commercial Vegetable Guides, North Willamette Research Center, Oregon State University, p19.

Nonnecke Libner, Ib, 1989, Cabbage, Vegetable Production. AVI Book published by Van Nostrand Reinhold, New York. pp. 373-381.

Sanders, C. Douglass, 2003. Cabbage Production. Department of Horticultural Science, College of Agriculture and Life Sciences, North Carolina State University. p.6.