

# ชิโครี

## CHICORY:

Last modified September 25, 2002

รศ.นิพนธ์ ไชยมงคล

ชิโครี (Chicory: *Cichorium intybus* L.) อยู่ในวงศ์ Asteracea ( Compositae ) มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น Witloof (ภาษา Flemish หมายถึงใบสีขาว ; Witloof chicory , Belgian endive , French endive , Italian dandelion , และ Barbe- de-Capuchin และ Brussels chicory

มีถิ่นกำเนิดอยู่ในยุโรป มีผู้ค้นพบขณะที่เริ่มเจริญออกมาจากเนินดินในสวนพฤกษศาสตร์กรุงบรัสเซล เมื่อปี ค.ศ. 1845 และศึกษาวิธีการปลูกจนสามารถผลิต witloof ในปริมาณพอเพียงสำหรับป้อนตลาดและส่งออกไปยังประเทศฝรั่งเศสได้ในปี ค.ศ. 1875 จึงเป็นที่นิยมของตลาดยุโรปตั้งแต่นั้นมา Bailey (1935) รายงานว่าการปลูกชิโครีเพื่อผลิตรากส่งโรงงานผลิตกาแฟสำเร็จรูปและบ่มเพื่อให้ใบใหม่เจริญเป็นปลีแน่นสีขาวอมเหลือง (chicons) ในสหรัฐอเมริกา ได้รับความนิยมจากเกษตรกรสูงในปี ค.ศ. 1899 แต่หลังจากนั้นเนื่องจากมีพืชอื่น ที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าทำให้พื้นที่ปลูกลดลงไปอย่างมาก

ชิโครีเป็นพืชชอบน้ำสองฤดู นิยมนำมาปลูกในปีแรกเพื่อผลิตราก และนำรากมาบ่มเพื่อผลิตใบใหม่ซึ่งจะเจริญเป็นปลีแน่นสีขาว หรือสีครีม หรือสีแดง (chicons) มีลำต้นสั้น ใบจะเจริญจากลำต้นซ้อนกันเป็นกลุ่มแน่น รากแก้วจะเจริญลึกลงไปใต้ดิน และขยายใหญ่ขึ้น ทำหน้าที่สะสมอาหาร



ดอกจะเจริญจากก้านดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศและเจริญเป็นกลุ่ม แต่ละดอกจะมีจำนวนดอกเล็กๆ 18 – 20 ดอกต่อกกลุ่ม ระยะที่ดอกบานจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1 ½ นิ้ว ดอกสีฟ้าอ่อน สีม่วง หรือ สีขาวดอกบานในตอนเช้าและบานอยู่หลายชั่วโมงและจะปิดตอนบ่าย การเจริญของดอกขึ้นอยู่กับช่วงแสงและอุณหภูมิ การปลูกในระยะที่มีช่วงแสงยาวและอุณหภูมิต่ำจะแทงช่อดอกเร็ว เมล็ด 1,000 เมล็ด มีน้ำหนัก 1.4 กรัม

เนื่องจากเป็นพืชผสมข้าม การปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ควรปลูกแต่ละสายพันธุ์ให้ห่างกัน 1,000 เมตร

### แหล่งผลิตที่สำคัญ

ตารางที่ 1 แหล่งผลิตและผลผลิตชิโครีที่สำคัญ ในปี ค.ศ. 1976

ประเทศ	ชนิด	พื้นที่ปลูก (ha)	ผลผลิต (tons)
อิตาลี	ชิโครีใบ	14,383	202,970
ฝรั่งเศส	วิทลูฟ	14,383	169,900
เบลเยียม	วิทลูฟ	9,300	100,000
เนเธอร์แลนด์	วิทลูฟ	2,280	23,200
สหรัฐอเมริกา	-	136	-

ที่มา ; Ryder 1979

### คุณค่าทางอาหาร

ตารางที่ 2 คุณค่าทางอาหารของชิโครี (จากส่วนที่เป็นอาหารได้ 100 กรัม)

	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (mg)	K (mg)	Vit. A (IU)	Thia- Mine (mg)	Ribo- Flavin (mg)	Nia- Cine (mg)	Ascor- bic acid (mg)
ชิโครีใบ	86	40	0.9	-	420	4,000	0.6	0.10	0.5	22
วิทลูฟ	16	21	0.5	7	182	Trace	-	-	-	-

ที่มา ; Watt et al. 1963

### สายพันธุ์

ชิโครีแบ่งตามลักษณะใบได้สองชนิดคือ ชนิดใบเรียบและมีเส้นกลางใบสีขาว เช่น พันธุ์ *Magdebourg* และชนิดที่มีขอบใบหยักมีเส้นกลางใบสีแดง เช่น พันธุ์ *Brunswick* นอกจากนี้สามารถแบ่งตามการนำส่วนต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ เช่น

**ชิโครีใบ** (*Green Chicory; Italian chicory*) ใช้ใบทำสลัดผัก ปลูกโดยการหยอดเมล็ดในแปลงปลูกโดยตรงหรือเพาะเมล็ดในถาดเพาะ ใช้ระยะปลูก 30 x 30 ซม. เก็บเกี่ยวหลังจากปลูก 60-70 วัน หรือเมื่อใบมีความยาว 15 – 20 ซม. เพื่อลดความขมและความเข้มของใบอาจจะรวบใบขึ้นและใช้เชือกผูกเพื่อป้องกันใบที่อยู่ตรงกลางสังเคราะห์แสง ประมาณ 1 อาทิตย์ก่อนเก็บเกี่ยว สายพันธุ์นี้ค่อนข้างทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิค่อนข้างสูงหรือค่อนข้างต่ำ



Sugarhat (Zuckerhut)

Radicchio

Catalogna

เช่น พันธุ์ *Cicoria Catalogna*, *Cicoria san Pasquale*, *Rossa de Verona* (*Verona Red*), *Sugar Loaf (Pain de Sucre)*, *Blonde Ameliore*, *Spadona*, *Jupiter F1*, *Scarpia*, *Poncho* และ *Normato*

**Green heading types:**

*Sugarhat (Zuckerhut)* จะเข้าปลียาวสีเขียว *Grumolo* พันธุ์หนักทนทานต่ออุณหภูมิต่ำ

**Red heading types:**

บางสายพันธุ์จะเข้าปลีและใบมีสีแดง เส้นใบสีขาว เรียก *Radicchio* หรือ *Chioggia* types เช่น พันธุ์ *Chioggia*, *Palla Rossa*, *Giulio* (กลุ่มนี้จะไม่แทงช่อดอก ใบจะมีสีแดงถึงแม้จะมีอุณหภูมิสูง) *Aldria*, *Ronette*, (เข้าปลีขนาดใหญ่) *Firebird* และ *Milan* (พันธุ์เบา) *Verona red*, *Treviso* (หัวกลมยาว ในอุณหภูมิสูงจะมีสีเขียว และเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่ออุณหภูมิต่ำ) *Cleopatra* (มีสีแดงเข้ม) *Rubello F1* (พันธุ์หนัก) นอกจากนี้จะมีพันธุ์ *Fontana*, *Treviso*, *Medusa F1*, *Silla*, *Augusto*, *Cesare*, *Otello* เป็นต้น

**Radichetta** (*Asparagus chicory*)

*Catalogna* ใบจะมีลักษณะแคบ ยาว ไม่เข้าปลี บางสายพันธุ์จะมีจุดประสีแดง

**รูกชิโครี (Root chicory)**

ปลูกเพื่อใช้ราก ประกอบด้วย *fructose oligosaccharide* ซึ่งเป็นน้ำตาลที่ให้พลังงานต่ำมาก (*zero-calorie sweetener*) ปลูกโดยการหยอดเมล็ดในแปลงโดยตรง หยอดเมล็ดลึก 1.5 ซม. ระยะปลูก 30 x 30-50 ซม. เนื่องจากมีขนาดทรงต้นใหญ่กว่าชิโครีใบ และรากจะยาวถึง 25 ซม. ใบอาจจะนำมาทำสลัดผัก เก็บเกี่ยวรากเมื่อมีอายุ 120 วัน

หลังจากเก็บเกี่ยวทำความสะอาด ราก ปอกผิวหั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยม นำไปอบและปั่นใช้ปรุงรสกาแฟหรือชงดื่มแทนกาแฟ เช่น พันธุ์ *Lurox* , *Magdeburgh* , *Wixor* , *Rexor* และ *Italian Dandelion* เป็นต้น

#### Witloof (*Cicorium intybus* L. var. *foliosum*)



มีชื่อเรียกแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น เช่น *French* หรือ *Belgian endive* หรือ *Brussels chicory* หรือ *White endive* และ *Dutch chicory* เป็นต้น เป็นพืชข้ามปี แต่ปลูกเป็นพืชฤดูเดียว ในฤดูแรก จะเจริญทางด้านรากสะสมอาหารซึ่งมีขนาดใหญ่ ใบเจริญเป็นกลุ่มซ้อนกันแน่น ใช้เวลาดังแต่หยุดเมล็ดจนกระทั่งถอนออกมา เพื่อผลิต *chicons* ประมาณ

12 – 16 อาทิตย์ใบจะมีความยาว 25 – 30 ซม. และ เมื่อนำมาบ่ม ใบอ่อนจะเจริญเข้าปลีแน่น เรียก *chicons* จะมีความยาว 12.5 – 22.5 ซม. และมีน้ำหนัก 125 กรัม เมื่อทิ้งต้นไว้ในแปลง จะแทงช่อดอกในฤดูที่สอง เช่น พันธุ์ *Toner F1* , *Zoom F1* , *Bea F1* , *Terosa* , *Flash F1* , *Kwarosa* , *Carolus F1* , *Navita* , *Conrad F1* , *Lubert* , *Trilof* และ *Tertio* เป็นต้น

พันธุ์ *Terosa* และ *Zoom F1* สามารถผลิต *chicons* ได้โดยใช้เฉพาะพลาสติกดำคลุม ไม่ต้องใช้วัสดุคลุมราก

#### สภาพอากาศที่เหมาะสม

เจริญได้ดีในอุณหภูมิระหว่าง 15 – 18 ° ซ อุณหภูมิต่ำสุดที่จะเจริญได้ 7.0 ° ซ และสูงสุด 24 ° ซ ในสภาพช่วงแสงยาวและอุณหภูมิสูงจะแทงช่อดอกเร็ว

#### การเพาะปลูก

เป็นพืชผักเมืองหนาว ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงถอนราก ออกมาประมาณ 3 – 4 เดือน ระยะเวลาบ่มเพื่อผลิต *chicons* ประมาณ 1 เดือน หรือใช้เวลาดังแต่ปลูกจนกระทั่งตัดส่งตลาด 4 – 5 เดือน ดังนั้นฤดูปลูกขึ้นอยู่กับ สภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม ฤดูปลูกที่เหมาะสมในภาคเหนือ ตุลาคม-พฤศจิกายน

#### สภาพดินและการเตรียมดิน

พื้นที่ปลูกควรเป็นที่โล่ง ได้รับแสงแดดอย่างพอเพียง ดินปลูกควรเป็นดินที่ร่วนซุยมีหน้าดินลึกอย่างน้อย 60 ซม. มีอินทรีย์วัตถุสูง ระบายน้ำได้ดี

Witloof ใช้รากเพื่อผลิต *chicons* และคุณภาพของ *chicons* จะขึ้นอยู่กับขนาดของราก และอาหารสะสมในราก ไม่ควรปลูกในพื้นที่ ๆ มีหน้าดินตื้น มีกรวดหรือก้อนหินมากและระบาย น้ำไม่ดี สภาพความเป็นกรด ต่างของดินที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง P<sup>H</sup> 5.8-6.5

การเตรียมดินควรใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ผุพังแล้ว ปุ๋ยเคมี 13 – 13 – 21 จำนวน 50 กก./ไร่ คลุกลงไปดินก่อนหยอดเมล็ด ถ้าหากดินเป็นกรดจัดควรหว่านปูนขาวอย่างน้อย 2-3 อาทิตย์ก่อนปลูก ปริมาณปุ๋ย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียมขึ้นอยู่กับความอุดม สมบูรณ์ของดิน

อัตราและชนิดปุ๋ยที่แนะนำเกษตรกรในสหรัฐอเมริกา

ไม่ควรใส่ ไนโตรเจน (N) สูงกว่า 9 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากจะเจริญทางใบมาก เป็นผลให้ รากมีขนาดเล็ก

ใส่ปุ๋ย P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ปริมาณ 18-27 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก

K<sub>2</sub>O ปริมาณ 18-27 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก

Sulfur ปริมาณ 4-5 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก



### การเพาะปลูก

*Radicchio* ปลูกโดยการเพาะเมล็ดและย้ายกล้าปลูก

Witloof ปลูกโดยการหยอดเมล็ด ควรระวังไม่ให้มีรากขนาดใหญ่เกินไป ถึงแม้ว่ารากขนาดใหญ่จะให้ *chicons* ขนาดใหญ่ แต่ส่วนมากจะแทงช่อดอกเร็ว และมีตาข้างมาก เมื่อเจริญจะ แ่่งอาหารสะสมสำหรับการเจริญของ *chicons*

เมล็ดงอกได้ดีในอุณหภูมิกลางวัน 20-30 °ซ กลางคืน 20 °ซ หยอดเมล็ดลึก 1.5 – 2.0 ซม. ระยะห่าง 15 – 30 x 25 – 35 ซม. ขึ้นอยู่กับพันธุ์ การใช้ระยะปลูกห่างจะทำให้มีรากขนาดใหญ่เกินไป ซึ่งจะเป็นผลให้ได้ *chicons* ที่มีคุณภาพต่ำไม่ควรย้ายปลูก เนื่องจากจะทำให้ได้ รากที่ไม่สมบูรณ์ การหยอดเมล็ดอาจจะใช้เมล็ด 3-5 เมล็ดต่อหลุม หลังออกถอนเหลือ 1 ต้นต่อ หลุม

witloof เป็นพืชที่ค่อนข้างทนทานและแข็งแรงตามธรรมชาติ สามารถเจริญเติบโตได้ดีใน ดินที่มีความสมบูรณ์ต่ำและมีความชื้นน้อย เนื่องจากมีระบบรากลึก และมีความสามารถในการดูดธาตุอาหารสูง ถ้าหากใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอย่างพอเพียง อาจจะไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยอื่น ๆ เพิ่มเติมดินปลูกในบางพื้นที่จะขาด แมกนีเซียม โบรอน แคลเซียม และทองแดง ซึ่งเป็นผลให้พืช

ชะงักการเจริญ โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำจะทำให้เกิดอาการไส้เน่าสีน้ำตาล ควรให้ธาตุอาหารดังกล่าวในรูปปุ๋ยน้ำใช้ฉีดพ่นทางใบหรือใส่ปุ๋ยเคมี 15-0-0-26

เพื่อให้ได้รากที่มีคุณภาพดีในสภาพแห้งแล้ง ควรให้น้ำเพื่อให้ความชื้นเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต อาจจะทำให้ให้น้ำน้อยแต่บ่อยครั้ง พืชต้องการน้ำปริมาณ 12-14 นิ้ว ตลอดฤดูปลูก เพื่อให้การเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

ในระยะแรกของการเจริญอาจจะมีพรวนดินตื้น ๆ เพื่อกำจัดวัชพืชและคลุมแปลงด้วยวัสดุคลุมดิน ในกรณีที่พืชเจริญเติบโตเต็มที่ ทรงพุ่มจะสามารถปกคลุมแปลงทำให้วัชพืชไม่สามารถเจริญได้

### การเตรียมรากเพื่อผลิต chicons

*Witloof* เป็นพืชที่จำเป็นต้องนำรากมาบ่ม เพื่อให้ใบใหม่เจริญขึ้นกันเป็นปลีแน่น สีขาวหรือสีครีม เรียก *chicons* การเก็บเกี่ยวรากเพื่อผลิต *chicons* จะเก็บเกี่ยวก่อนช่อดอกเจริญและมีขนาดตามต้องการ หรือมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 1/4 ถึง 2 1/2 นิ้ว หรืออาจจะผ่าโคนก้านใบด้านติดกับราก เมื่อสังเกตส่วนที่เป็นสีขาวมีความหนา 1/4 - 3/8 นิ้ว จะเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยว ในกรณีที่ส่วนของพืชดังกล่าวมีความหนาต่ำกว่า 1/4 นิ้ว รากยังอ่อนไม่สมควรเก็บเกี่ยว ถ้าหากมีความหนาสูงกว่า 3/8 นิ้ว จะให้ *chicons* ที่มีคุณภาพต่ำ



การเก็บรักษารากเพื่อระยะเวลาหรือทยอยนำออกมาผลิต *chicons* โดยขุดดินในแปลงให้เป็นร่องความกว้างพอที่สามารถเรียงต้นซึ่งมีใบติดอยู่ตามนอนได้ ถอนต้นโดยไม่ตัดยอดและนำมาเรียงกันตามแนวนอน และใช้ดินกลบให้หนา หรือตัดยอดและนำไปเก็บไว้ในลังไม้ตามแนวนอนและใช้ทราย ขุยมะพร้าว ขี้เลื่อยหรือปุ๋ยหมัก ที่มีความชื้นใส่รองด้านล่างรวมทั้งระหว่างต้นและคลุมด้านบน รักษาความชื้นในภาชนะให้สูง เก็บรักษาในอุณหภูมิ 0 – 1.1 ° ซ และมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ จะสามารถเก็บรักษารากได้ 105 – 130 วัน ในกรณีที่อุณหภูมิสูงจะแตกใบเร็วและอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้รากตายได้

เกษตรกรบางรายอาจจะทิ้งต้นไว้ในแปลงจนกระทั่งถึงเวลาผลิต *chicons* แต่ถ้าหากอุณหภูมิลดลง รากจะแทงช่อดอกเร็ว และถ้าหากอุณหภูมิต่ำมากจะชะงักการเจริญ นอกจากนี้จะใช้ดินคลุมหนา

คุณภาพของ *chicons* จะขึ้นอยู่กับขนาดของราก ควรใช้รากที่สมบูรณ์มีความยาว 15–18 ซม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5–5.0 ซม. เลือกรากที่มีขนาดสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ

รากขนาดใหญ่ จะมีการเจริญของตาข้างมาก ทำให้อาหารสะสมไม่พอเพียงพอต่อการเจริญของ *chicons* รากขนาดเล็กเกินไป จะมีอาหารสะสมน้อย ผลผลิต และคุณภาพต่ำ

### การผลิต *chicons*

เมื่อถึงเวลาผลิต *chicons* หรือ 1 เดือนก่อนส่งตลาด นำรากที่เก็บรักษาออกมาเท่าที่ ต้องการตัดใบเหนือส่วนเจริญให้เหลือ 2.5 ซม. ผึ่งไว้ในร่มเพื่อลดความชื้นในรากประมาณ 3-7 วัน หลังจากนั้นตัดส่วนปลายของรากให้มีความยาว 20 ซม. และตัดแต่งรากดูกลิ่นด้านข้างออก

แต่ละรากจะผลิต *chicons* ได้ 1 หัว อาจทยอยผลิตทุก 1–2 อาทิตย์ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ไม่ควรผลิตพร้อมกันทั้งหมด เนื่องจาก *chicons* ไม่สามารถเก็บรักษาได้นานและเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านการตลาดและราคาตกต่ำ



การผลิต *chicons* สามารถทำได้โดยการบ่มราก ภาชนะที่ใช้บรรจุหน่อ จะต้องสามารถบรรจุราก และวัสดุคลุม สามารถควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นและป้องกันแสงได้ เนื่องจาก *chicons* ที่มีคุณภาพสูงจะต้องมีสีเขียวอมเหลือง โดยอาจจะใช้ลังไม้ ถังไม้ กระถางปลูกต้นไม้หรือถุงพลาสติกสีดำ ซึ่งมีความสูง 30-40 เซนติเมตร

วัสดุคลุมซึ่งจำเป็นสำหรับรักษาความชื้น ลดอุณหภูมิและป้องกันแสงสว่าง อาจจะใช้ทราย ปุ๋ยหมัก ขุยมะพร้าว ขี้เลื่อยหรือดินที่ร่วนซุยสีดำ

ใส่รากที่เตรียมไว้ในแนวตั้ง ห่างกัน 5–7 ซม. และใส่วัสดุคลุมสูงกว่าราก 2.5 ซม.

การป้องกันแสงสามารถทำได้โดย เก็บภาชนะบรรจุไว้ในห้องมืด หรือคลุมด้วยพลาสติกสีดำ หรือ กลบวัสดุคลุมให้สูงกว่าราก 20 ซม. *Chicons* ที่บ่มโดยวิธีใช้วัสดุคลุมกลบสูง จะเข้าปพลิเคชันกว่าการใช้วิธีอื่น ๆ

การผลิตเป็นการค้าขนาดใหญ่จะใช้ห้องควบคุมอุณหภูมิและป้องกันแสงได้ โดยใช้ปริมาณราก 45 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

โดยทั่วไป *chicons* จะเจริญได้ในอุณหภูมิ 10-18 °C ในอุณหภูมิ 18 °C จะสามารถเก็บเกี่ยวได้ภายในเวลา 22 วัน ในอุณหภูมิ 10 °C จะให้คุณภาพสูงที่สุดซึ่งในอุณหภูมินี้ *chicons* จะเจริญอย่างช้า ๆ ทำให้มีกลิ่นและรสชาติดีที่สุด

ควรรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในระดับคงที่และวัสดุคลุมจำเป็นต้องมีความชื้นสม่ำเสมอ โดยการพ่นน้ำบาง ๆ และตรวจสอบทุกอาทิตย์ ในบางแห่งจะใช้ไม้แทงลงไปและให้น้ำตามช่องที่เตรียมไว้ เพื่อให้ได้รับความชื้นโดยทั่วถึง

สายพันธุ์ *Toner F1* ซึ่งเป็นพันธุ์เบา ควรรักษาอุณหภูมิในภาชนะบรรจุให้อยู่ระหว่าง 20 – 24 ° ซ และอุณหภูมิห้อง 16 – 22 ° ซ

สายพันธุ์อื่น ๆ ควรรักษาอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 16 – 18 ° ซ

### การเก็บเกี่ยว

**ชิโครีไบ** สามารถเก็บเกี่ยว 60-70 วันหลังย้ายปลูก การเก็บเกี่ยวช้า จะทำให้มีรสขม และมีเส้นใยมาก เหนียว กำจัดความร้อนแฝงโดยใช้ Vacuum cooling อุณหภูมิ 1.1 ° ซ และเก็บรักษาในอุณหภูมิ 0 ° ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 98-100 % จะเก็บรักษาได้ 2-3 อาทิตย์

*chicons* สามารถตัดส่งตลาดได้ภายในเวลา 1 เดือน ถึง 6 อาทิตย์ หรือมีความยาว 15 – 20 ซม. ในกรณีที่ใช้วัสดุคลุมสูงและความยาว 12.5 ซม. สำหรับวิธีที่กลบวัสดุหนา 2.5 ซม. การผลิตโดยวิธีใช้วัสดุกลบหนา ระยะเวลาเก็บเกี่ยวจะสามารถสังเกตได้จากรอยงอกที่วัสดุคลุมซึ่ง *chicons* ดันขึ้นมา

เก็บเกี่ยวโดยการถอนต้นขึ้นมาและตัดให้ชิดโคน *chicons* และตัดแต่งใบนอกออก ขนาดความยาวที่ต้องการประมาณ 12-15 เซนติเมตรหนัก 56.6 – 84.9 กรัมต่อ *chicons* ถ้าหากต้องการ *chicons* ขนาดเล็กอาจจะปมรากอีกครั้งหนึ่งซึ่งอาจจะมีราคาดีในช่วงที่ขาดแคลน



การเก็บรักษารากในอุณหภูมิต่ำกว่าก่อนปม จะมีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำตาล และรูปร่างของ *chicons* โดยการเก็บรักษาในอุณหภูมิต่ำเป็นเวลานาน จะให้ *chicons* ที่มีรูปทรงยาว

ชิโครีไบ ควรตัดแต่งใบที่เสียออก พ่นน้ำบาง ๆ และใช้ vacuum cooling หรือใช้น้ำเย็นจัดไหลผ่าน เพื่อกำจัดความร้อนแฝง การเก็บรักษาในอุณหภูมิ 0 ° ซ จะสามารถยืดอายุพืชได้ 3 อาทิตย์ แต่ในอุณหภูมิ 5 ° ซ จะเก็บรักษาได้ 10 วัน

*chicons* หลังจากเก็บเกี่ยวควรกำจัดความร้อนแฝงโดยใช้ลมเย็นเป่าผ่านหรือใช้น้ำเย็น หลังจากนั้น หุ้มด้วยพลาสติก และใช้กระดาษไขสีน้ำเงินห่อหุ้ม เพื่อป้องกันแสงและการสูญเสียความชื้น และเก็บรักษาในอุณหภูมิ 0 ° ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 95% และควบคุมบรรยากาศให้มีออกซิเจน 3 – 4 % คาร์บอนไดออกไซด์ 4 – 5 % จะสามารถเก็บรักษาได้นานและมีคุณภาพสูง

ที่สุด การเก็บรักษาในอุณหภูมิ 2 ° ซ จะสามารถยืดอายุได้ 2-4 อาทิตย์ หลังจากนั้นขอบใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ซึ่งอาการผิดปกตินี้จะเกิดขึ้นได้เร็วในอุณหภูมิสูง

นอกจากนี้โรคที่สำคัญคือ โรคเน่าและ เกิดจากเชื้อ *Pseudomonas marginetis* ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรีย เข้าทำลาย *chicons* ทางแผลที่เกิดจากการเก็บเกี่ยว หรือ การบรรจุ การรักษาอุณหภูมิในระหว่างขนส่ง 0 ° ซ จะช่วยลดความเสียหายจากการทำลายของโรคนี้

## เอกสารอ้างอิง

- Bailey , L . H. 1935 “ The Standard Cyclopedia of Horticulture” Macmillan , pp 746 – 747 , 1114 .
- Nonnecke , L . I. 1989 “ Endive and Chicory “ Vegetable Production, Avi Book , Van Nostrand Reinhold Co., Ltd. New York , pp 466 – 472 .
- Radicchio, <http://www.orst.edu/Dept/NWREC/radicchio.html/> Commercial Vegetable Guides,College of Agriculture Sciences, Oregon State University.
- Rubatzky, E.V. and M. Yamaguchi, 1997, “ Endive and Chicory” World Vegetable, Second Edition, ITP International Thomson Publishing, NewYork, pp 349-354.
- Ryder , E . J. 1979 “ Leafy Salad Vegetable” Avi Book , Van Nostrand Reinhold Co., Ltd. New York , pp 171 – 194 .
- Watt , B . K. , et al. , 1963 “ Nutritive Value of Fruit and Vegetables” USDA Handbook no. 8 .
- Witloof Chicory , <http://www.orst.edu/Dept/NWREC/chicory.html/> Commercial Vegetable Guides,College of Agriculture Sciences, Oregon State University.
- Yanaguchi , M. 1983 . “ Chicory “ World Vegetables; Avi Book , Van Nostrand Reinhold Co., Ltd. New York , pp 210 – 213 .

## สารบัญ

	หน้า
สายพันธุ์	2
รูกชิโครี (Root chicory)	3
สภาพอากาศที่เหมาะสม	4
การเพาะปลูก	4
สภาพดินและการเตรียมดิน	4
การเพาะปลูก	5
การเตรียมรากเพื่อผลิต	6
การผลิต chicons	7
การเก็บเกี่ยว	8
เอกสารอ้างอิง	10

# ชิโครี

# CHICORY



รศ.นิพนธ์ ไชยมงคล