



ระบบข้อมูลพืชผัก มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร

ถั่วลันเตา

นิพนธ์ ไชยมงคล

ถั่วลันเตา (Peas; *Pisum sativum*)

วงศ์ Fabaceae (Leguminosae) ประกอบด้วย 450 genera และมากกว่า 12,000 species. เป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญของคนและสัตว์ Peas ในขณะที่เมล็ดงอกอาหารสำรองอยู่ใต้ดิน Beans ใบเลี้ยงอยู่เหนือดิน เป็นพืชฤดูเดียว ใบแบบสลับ (alternate leaves) ปลายใบเปลี่ยนเป็นมือเกาะ (tendrils) การเจริญเติบโตแบบพุ่ม (determinate) หรือขึ้นค้าง (indeterminate) บางสายพันธุ์อาจมีเฉพาะใบ (leaflet; *tl*) บางสายพันธุ์อาจมีเฉพาะมือเกาะ (leafless; *af*) ใบมีสีเขียวอ่อนจนถึงเขียวเข้ม ลำต้นเล็ก มีลักษณะเป็นเหลี่ยม รากเป็นระบบรากแก้ว อาจเจริญลึก 80 เซนติเมตร ประกอบด้วยรากแขนง ดอกแบบสมบูรณ์เพศ ผลสมตัวเอง ปกติจะผสมเกสรก่อนที่กลีบดอกบานเต็มที่ กลีบดอกสีขาว ชมพู หรือม่วง ถั่วลันเตาเมล็ดมีดอกสีม่วง สายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวเร็ว ดอกเจริญในข้อที่ 5 หรือ 6 สายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวช้าดอกเจริญในข้อ 15 หรือสูงกว่า สายพันธุ์เก็บเกี่ยวเร็วอาจติดฝัก 1-2 ฝักต่อข้อ สายพันธุ์เก็บเกี่ยวช้าติดฝักมากกว่า 2 ฝักต่อข้อ ขนาดฝัก เมล็ดและจำนวนเมล็ดต่อฝักขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ เมล็ดที่มีผิวเรียบ พัฒนาและสะสมแป้งอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วยน้ำตาลในปริมาณที่ต่ำกว่าเมล็ดที่มีผิวขรุขระ เมล็ดอ่อนประกอบด้วยน้ำหนักแห้ง 18-20 % โปรตีน 5-8 % ไขมัน 0.5 % แป้ง 10-15 % เมล็ดแก่ประกอบด้วย โปรตีน 20-25 % ไขมัน 1-3 % แป้ง 60 %



การแบ่งกลุ่มถั่วลันเตา

1. Oriental edible pod pea หรือ Chinese pod pea หรือ Snow pea หรือ Sugar pea (*Pisum sativum* var. *saccharatum*) ฝักแบน เก็บเกี่ยวฝักและเมล็ดอ่อน เพื่อประกอบอาหาร
2. Snap Pea หรือ Sugar Snap Pea (*Pisum sativum* var. *macrocarpon*) พัฒนาสายพันธุ์ใหม่ ฝักกลมยาว มีเส้นใยต่ำ บริโภคฝักและเมล็ดอ่อน มีการเจริญแบบพุ่ม (bush type) และแบบขึ้นค้าง (pole type) การผลิตเพื่อการแปรรูปจะใช้สายพันธุ์พุ่ม เนื่องจากสามารถใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว

สายพันธุ์ที่มีเส้นใยต่ำ (stringless) เก็บรักษาได้ 2-3 วัน มีรายงานว่า การเก็บรักษาสายพันธุ์ที่มีเส้นใยต่ำในอุณหภูมิ ต่ำกว่า 21 ° C เมล็ดจะพัฒนาทำให้ฝักบวม และสร้างเส้นใย นอกจากนี้สายพันธุ์ดังกล่าวจะมีความแข็งแรงต่ำ พืชมีทรงพุ่มเล็ก และผลผลิตต่ำกว่าสายพันธุ์ปกติ

3. Green Pea หรือ Field Pea หรือ Shelling Peas ถั่วลันเตาเมล็ด ไซ้เมล็ดแก่ ประกอบอาหารหรือแปรรูป ฝักมีลักษณะคล้ายกับ Snap Pea แต่มีปริมาณเส้นใยสูง ฝักหนา แข็ง และมีรสขม เมล็ดขนาดใหญ่ มีการเจริญแบบพุ่ม และแบบขึ้นค้าง

4. ถั่วลันเตายอด (โตเหมี่ยว/Top Green Pea) สายพันธุ์ที่มีลำต้นใหญ่ ไซ้ยอดและหน่ออ่อนประกอบอาหาร

สายพันธุ์

Oriental Pod types

Oregon Sugar Pod II สายพันธุ์พุ่ม อายุเก็บเกี่ยว 65 วัน ดอกสีแดง ฝักแบน บาง ขนาดเล็ก ทนทานโรค ราแป้ง และ ไวรัส

Oregon Giant ทนทานโรคราแป้ง และ ไวรัส ฝักขนาดใหญ่

Nofilla (stringless), Norli (stringless).



Snap Pea Types (Sugar Snap Pea)

สายพันธุ์พุ่ม



Sugar Daddy อายุเก็บเกี่ยว 74 วัน ฝักกลม ยาว ขนาดใหญ่ เส้นใยต่ำ สำหรับการแปรรูป

Sugar Snap อายุเก็บเกี่ยว 70 วัน สูง 180 ซม. ทนทานต่อโรคเหี่ยว

Sugar Bon อายุเก็บเกี่ยว 56 วัน ฝักยาว 7 ซม. ต้นสูง 60 ซม. ทนทานต่อโรคราแป้ง

Cascadia and Sugar Ray ทนทานต่อไวรัส มีเส้นใย

สายพันธุ์ขึ้นค้าง

Super Sugar Snap ทนทานต่อราแป้ง

Green Peas

Mendota (PVP) สูง 65-70 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 68 วัน สำหรับบรรจุกระป๋อง เมล็ดสีเขียวอ่อน ทนทานต่อโรคพิวซาเรียม ราแป้ง

Alpine (PVP) สูง 60 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 67 วัน สำหรับแช่แข็ง เมล็ดสีเขียวเข้ม ทนทานต่อโรคพิวซาเรียม

Alaska 28:57 WR สูง 60-70 เซนติเมตร อายุเก็บ



เกี่ยว 56 วัน สำหรับบรรจุกระป๋อง เมล็ดสีเขียวอ่อน ทนทานต่อโรคพิวซาเรียม

Rondo สูง 75-100 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 69 วัน สำหรับประกอบอาหาร เมล็ดสีเขียวเข้ม

Knight สูง 40-45 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 60 วัน สำหรับประกอบอาหาร เมล็ดสีเขียวเข้ม ทนทานโรค พิวซาเรียม ราแป้ง โรคไวรัส

สภาพแวดล้อม

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 13-18 ° ซ อุณหภูมิต่ำกว่า 4 ° ซ หรือสูงกว่า 29 ° ซ จำกัดการเจริญ อุณหภูมิสูงกว่า 30 ° ซ ทำให้ดอกและฝักร่วง อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของถั่วลันเตา ถึงแม้จะเป็นพืชเมืองหนาว แต่ไม่ทนทานต่อน้ำค้างแข็ง โดยเฉพาะในระยะที่ดอกบานและเริ่มติดฝัก อายุเก็บเกี่ยวขึ้นอยู่กับความร้อนสะสม (heat unit) สายพันธุ์เก็บเกี่ยวเร็ว สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่อมีความร้อนสะสม 1000 ยูนิท และ 1600 ยูนิท สำหรับสายพันธุ์เก็บเกี่ยวช้า

ช่วงแสงไม่มีอิทธิพลสำหรับการเจริญของดอกสายพันธุ์เก็บเกี่ยวเร็ว แต่สายพันธุ์เก็บเกี่ยวช้าต้องการช่วงแสงยาว

ดินและการเตรียมดิน

เลือกพื้นที่ปลูกที่มีความสม่ำเสมอในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชนิดของดิน ความลาดเอียงและการระบายน้ำ เพื่อให้พืชเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วลันเตาคือดินที่ร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ของดินสูง หน้าดินลึก ระบายน้ำได้ดี ในที่ๆ มีความชื้นเพียงพอ พืชมีอัตราการเจริญและผลผลิตสูง การให้น้ำมากหรือน้อยเกินไป จะจำกัดการเจริญและผลผลิตต่ำ ในพื้นที่ ้มีน้ำขัง พืชจะมีระบบรากตื้น เมื่ออุณหภูมิสูง ความชื้นในอากาศต่ำ ระบบรากไม่สามารถดูดน้ำและธาตุอาหารได้พอเพียงต่อความต้องการของพืช นอกจากนี้รากอาจเน่า ตาย pH ที่เหมาะสม 6.5 ในดินที่มี pH สูง พืชแสดงอาการขาดธาตุแมงกานีส

การหยอดเมล็ด

คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ ทดสอบความงอก ก่อนหยอดเมล็ด เมล็ดงอกได้ในอุณหภูมิต่ำหรืออุณหภูมิดินเฉลี่ยระหว่าง 4-14 ° ซ อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการงอกของเมล็ด อยู่ระหว่าง 20-25 ° ซ สูงกว่า 25 ° ซ จะจำกัดความงอก คลุกเมล็ดด้วยไรโซเบียม (*Rhizobium leguminosarium* Bacteria) สายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับถั่วลันเตา เพื่อเพิ่มไนโตรเจนสำหรับการเจริญเติบโต

ระยะระหว่างต้น 5-10 ซม. ระหว่างแถว 75-100 ซม. ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ สภาพดิน และฤดูปลูก การปลูกถี่อาจทำให้ฝักไม่ได้รับแสงเต็มที่ ขนาดฝักและสีไม่สม่ำเสมอ ระยะปลูกมีอิทธิพลต่อขนาดของเมล็ด green pea ควรศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพันธุ์และแต่ละฤดูกาล

การจัดการปุ๋ย

การจัดการปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ป้องกันดินเสื่อมและลดมลภาวะ

ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของดิน ทำให้ดินโปร่ง เพิ่มออกซิเจนในดิน ซึ่งจำเป็นสำหรับ rhizobium ที่ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศ

ไนโตรเจน

พืชต้องการไนโตรเจนสำหรับการเจริญเติบโต แต่การใส่ไนโตรเจนในอัตราสูง อาจทำให้เพื่อใบหรือมีการเจริญทางลำต้นสูง ทำให้การเจริญของดอก ฝักลดลง

ถั่วลิ้นเต้าต้องการไนโตรเจน อัตรา 4-6 กิโลกรัม N ต่อไร่

ฟอสฟอรัส

จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตในระยะแรกของพืช โดยเฉพาะการเจริญของราก

โพแทสเซียม

มีอิทธิพลต่อการเจริญของต้นและการพัฒนาของเมล็ด

วิธีการใส่ปุ๋ยควรหว่านทั่วพื้นที่ก่อนเตรียมแปลงปลูก

ปริมาณฟอสฟอรัส (ppm)	ปริมาณที่ใส่เพิ่ม P_2O_5 (กก/ไร่)	ปริมาณโพแทสเซียม (ppm)	ปริมาณที่ใส่เพิ่ม K_2O (กก/ไร่)**
0-15	22-27	0-100	16-22
15-60	15-22	75-150	11-16
สูงกว่า 60	7-15	150-200	7-11

**การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมเกินกว่า 11 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ควรแบ่งใส่สองครั้ง

ซัลเฟอร์(S) พืชนำ S ขึ้นไปใช้ประโยชน์ในรูปของซัลเฟต ซัลเฟอร์ในรูปผงละเอียดจะเปลี่ยนรูปเป็นซัลเฟตได้เร็ว ในดินที่มีความชื้นและอุณหภูมิสูง ใช้อัตรา 4-6 กิโลกรัมต่อไร่ก่อนปลูก

แมกนีเซียม (Mg) เมื่อค่าการวิเคราะห์ดินต่ำกว่า 0.5 meq Mg/100 g หรือ มีปริมาณแคลเซียมสูงกว่าแมกนีเซียมเกิน 10 เท่า เพิ่มปุ๋ย 2-3 กิโลกรัม Mg ต่อไร่ หรือใส่โดโลไมท์ก่อนปลูก 3-4 อาทิตย์

การให้น้ำ

ถั่วลิ้นเต้าต้องการความชื้นต่ำ โดยทั่วไปพืชต้องการน้ำ 75-150 มิลลิเมตรต่อฤดูปลูก ระยะที่ต้องการน้ำอย่างพอเพียงคือระยะที่ดอกและฝักเจริญ การให้น้ำมากเกินไป มีน้ำขัง พืชชะงักการเจริญ ดอกร่วง สายพันธุ์ที่ไม่มีใบจะทนทานต่อความชื้นในดินสูงได้ดีกว่าสายพันธุ์ที่มีใบ

การเก็บเกี่ยว

เริ่มเก็บเกี่ยวหลังหยุดเมล็ด 50-90 วันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และอุณหภูมิ โดยอุณหภูมิสูงสามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าอุณหภูมิต่ำ

ระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวคือระยะที่เมล็ดเจริญเติบโตเต็มที่ สีเขียว สด ในระยะที่เมล็ดแก่ เมล็ดจะแข็ง เปลือกหุ้มเมล็ดหนา น้ำตาลเปลี่ยนเป็นแป้ง

green pea เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดมีความชื้น 16-18 % หรือเมื่อเมล็ดพัฒนาเต็มที่ และมีสีเขียวเข้ม การเก็บรักษาควรลดความชื้นในเมล็ดให้ต่ำกว่า 16 %

การเก็บรักษา

อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว ในอุณหภูมิสูงน้ำตาลเปลี่ยนเป็นแป้งได้เร็ว หลังเก็บรักษาควรลดอุณหภูมิเฉียบพลัน โดยระบบ Forced air cooled หรือ hydrocooling หรือใช้น้ำเย็นจัด เพื่อจำกัดการเปลี่ยนรูปของน้ำตาล และเก็บรักษาในอุณหภูมิต่ำ การเก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง 3 ชั่วโมง คุณภาพจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

การเก็บรักษาฝักถั่วลันเตาในอุณหภูมิ 0 ° ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 % สามารถเก็บรักษาได้ 1-2 อาทิตย์ การเก็บรักษาในภาชนะบรรจุประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ 5-7 % สามารถรักษาสีเขียวได้นาน

นอกจากนี้ถั่วลันเตาฝัก ขนส่งโดยการใส่น้ำแข็งเกล็ดในภาชนะบรรจุ สามารถรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวได้นาน ถั่วลันเตาเมล็ดสามารถเก็บรักษาได้ 6-8 วัน

การแปรรูป

นอกจากนำไปประกอบอาหาร ถั่วลันเตาสามารถแปรรูปเพื่อการถนอมอาหารและเพิ่มมูลค่า โดยอาจจะแช่แข็ง บรรจุกระป๋อง และอบแห้ง สายพันธุ์ที่ใช้ในการแช่แข็งจะใช้เมล็ดผิวขรุขระ ฝักหรือเมล็ดสีเขียวเข้ม เมล็ดมีขนาดเล็ก ส่วนสายพันธุ์ผิวเรียบ ฝักหรือเมล็ดสีเขียวอ่อน เมล็ดขนาดใหญ่ใช้บรรจุกระป๋อง

มาตรฐานเมล็ดที่ใช้แปรรูป

เกรด 1 เส้นผ่าศูนย์กลาง	> 7 มิลลิเมตร
เกรด 2	5-7 มิลลิเมตร
เกรด 3	3.5- 5 มิลลิเมตร

เอกสารอ้างอิง

Sell Randy, 2003. Field Pea. NDSU Extension Service. North Dakota State University, p 7.

Rubatzky, E.V. and M. Yamaguchi. 1997. Garden and Field Peas. Principles, Production, and Nutritive Values. World Vegetables, Second Edition. ITP International Thomson Publishing. New York. pp 477-488.

Vegetable Production Guides, 1998. Edible Pod Peas (*Pisum sativum*). <http://www.Osu.orst.edu/Dept/NWREC/snowpea.html>, p 12.