

เทคโนโลยีการผลิตส้มและการจัดการ

รศ. อำไพวรรณ ภราดรนิววัฒน์, รศ.ดร. นิพนธ์ ทวีชัย, ดร. ปราณี ฮัมเมอสิงค์
ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



เมื่อคิดจะปลูกส้ม

- เริ่มต้น ดี มีชัยไปกว่าครึ่ง
- ฟ้าดี
- ดินดี
- พันธุ์ดี
- ทุนดี
- รู้ดี
- **รู้เขารู้เรา** รบร้อยครั้งชนะร้อยหน
- รู้จักต้นส้มและความต้องการของต้นส้ม
- รู้จัก โรค แมลงศัตรู และการจัดการ
- รู้จักสารเคมีเกษตรและการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- รู้จักการตลาด
- รู้จักการบริหารหรือการจัดการฟาร์ม



สำหรับผู้เป็นเจ้าของ

- มีใจรัก (ละเอียด รอบคอบ และอดทน)
- มีประสบการณ์ (หรือ มีเพื่อน/พี่เลี้ยง/ผู้รู้)
- มีความพร้อม (ในการพัฒนาและติดตามงาน วิทยาการใหม่ๆ)
- มีเหตุผล (ในการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการทำงาน)
- มีประสิทธิภาพ (ในการบริหารบุคลากรและการจัดการฟาร์มอย่างเป็นระบบ)

สิบคำถามสำหรับการปลูกส้ม

1. รู้จักต้น/ชนิด/สายพันธุ์ ของส้ม ?
2. รู้จัก โรค แมลง และการจัดการ ?
3. รู้จัก ชนิดและโครงสร้างของดินปลูก ?
4. รู้จักปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิต ?
5. รู้จักตลาด ?
6. การเลือกกิ่งพันธุ์ต้นพันธุ์ ?
7. การปลูก/การดูแล ?
8. การให้น้ำ/ปริมาณน้ำที่ต้นส้มต้องการ ?
9. การให้ปุ๋ยและแร่ธาตุอาหาร/ปริมาณ ?
10. การควบคุมการเจริญเติบโตของต้นส้ม ?



สิบข้อที่ "อย่า" กระทำในการปลูกส้ม

1. อย่าปลูกต้น/กิ่งพันธุ์ส้ม "ลึก"
2. อย่าปล่อยให้ต้นส้มปลูกใหม่ "โยกคลอน"
3. อย่าลืมน้ำปลูกต้นพีช "กำแพงลม"
4. อย่าปล่อยให้ต้นส้ม "หิว"
5. อย่าไว้ "ลูก" มากจนเกินกำลังต้น
6. อย่าใช้ "ยาชุด"
7. อย่าใส่ปุ๋ย "ใกล้โคนต้นส้ม"
8. อย่าฉีด "ยาฆ่าหญ้า" ในระยะยอด/ใบ/ลูก "อ่อน"
9. อย่าใส่ "ปุ๋ยคอก" ในฤดูฝนและก่อนเก็บ 1-2 เดือน
10. อย่า "ขยัน" ในวันดอกบาน



ชนิดของส้มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

- มะนาว (limes)
 - พันธุ์แป้น
 - พันธุ์ไข่
 - พันธุ์อีมัน
- ส้มเปลือกอ่อน (mandarins)
 - ส้มเขียวหวานพันธุ์กิ่งอ่อน
 - ส้มเขียวหวานพันธุ์กิ่งแข็ง
 - ส้มฟรุ้งมอนด์



- ส้มโชกุนหรือพันธุ์สายน้ำผึ้ง
- ส้มสายพันธุ์จากต่างประเทศ
- ส้มติดเปลือก (sweet oranges)
 - ส้มเขียว ส้มเกลี้ยง ส้มตรา
- ส้มโอ
 - พันธุ์ทองดี
 - พันธุ์น้ำผึ้ง
 - พันธุ์ขาวแตงกวา



อายุการเก็บเกี่ยวของผลส้ม

ชนิดของส้ม	อายุเก็บเกี่ยว(เดือน)	เดือนที่ราคาสูง
มะนาว	4.5-5.5	กพ.-มีค.-เมษ.
ส้มฟริมองต์	8-8.5	สค.-กย.
ส้มเขียวหวาน	9-10	กพ.-เมย. กค.-สค.
ส้มโชกุน(สายน้ำผึ้ง)	10-12	กพ.-เมย. กค.-กย.
ส้มเขียว ส้มตรา ส้มเกลี้ยง	8	สค.-กย.
ส้มโอ	7.5-8	กค.-กย.

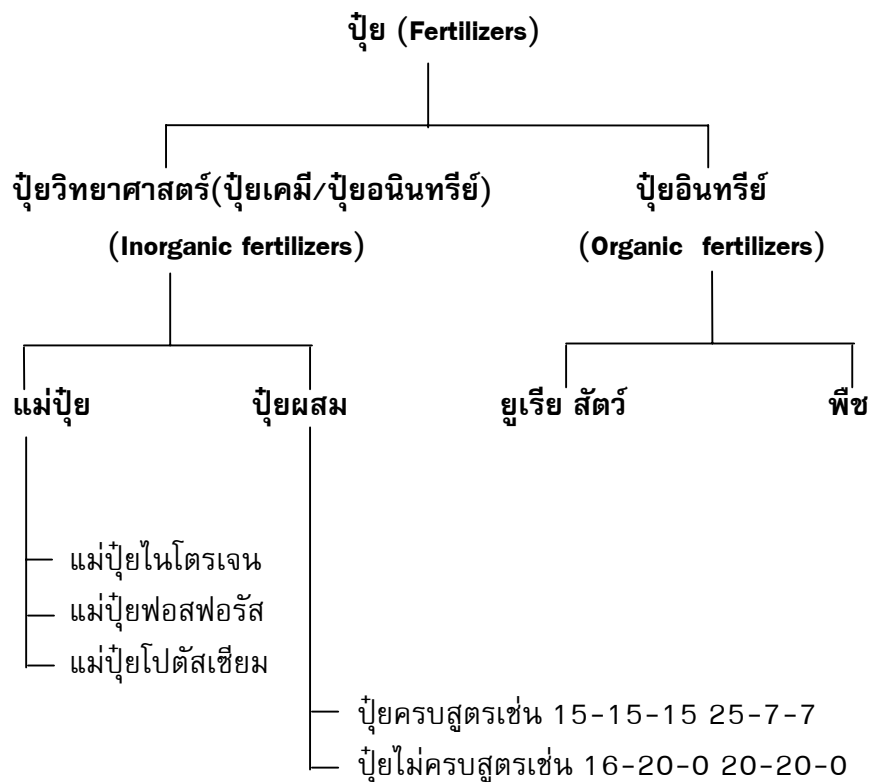
ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

ธาตุปุ๋ย	คาร์บอน (C)	น้ำ และ อากาศ
	ไฮโดรเจน (H)	
	ออกซิเจน (O)	
ธาตุปุ๋ย	ไนโตรเจน (N)	ธาตุอาหารหลัก
	ฟอสฟอรัส (P)	
	โพแทสเซียม (K)	
ธาตุปุ๋ย	แคลเซียม (Ca)	ธาตุอาหารรอง
	แมกนีเซียม (Mg)	
ธาตุปุ๋ย	กำมะถัน (S)	จุลธาตุ
	เหล็ก (Fe)	
	สังกะสี (Zn)	
	แมงกานีส (Mn)	
	ทองแดง (Cu)	
	โบรอน (B)	
	โมลิบดีนัม (Mo)	
	คลอรีน (Cl)	

สารเคมีเกษตร (Agricultural chemicals)

1. ปุ๋ย
2. ธาตุอาหารรองและจุลธาตุ
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - 3.1 สารป้องกันกำจัดแมลง
 - 3.2 สารป้องกันกำจัดไร
 - 3.3 สารป้องกันกำจัดโรคพืช
 - 3.3.1 สารป้องกันกำจัดเชื้อรา
 - 3.3.2 สารป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรีย
 - 3.3.3 สารป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอย
 - 3.4 สารควบคุมวัชพืช
4. อาหารเสริมพืช
5. ฮอโมนและสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช
6. สารเสริมประสิทธิภาพ
7. สารอื่น ๆ

ปุ๋ย (Fertilizers)



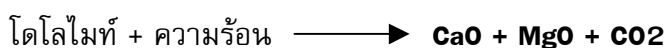
ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ที่นิยมใช้กับพืชและปริมาณธาตุอาหารโดยประมาณ

ชนิดของปุ๋ย	%ไนโตรเจน	%ฟอสฟอรัส	%โปแตสเซียม
1. มูลควาย	0.97	0.69	1.66
2. มูลวัว	0.32	0.21	0.16
3. มูลสุกร	.060	0.46	0.44
4. มูลไก่	2.71	6.31	2.01
5. มูลเป็ด	0.83	1.80	0.43
6. มูลค่างคาว	3.11	12.20	0.57
7. มูลนกกระทา	2.71	3.61	2.01
8. เลือดแห้ง	8-12	0.30-1.50	0.50-0.80
9. พังพืด	5-10	1-3	1-15
10. หนังสัตว์	7.52	0.05	0.01
11. เขาสัตว์ป่าปน	16.09	0.12	0.54
12. กระดุกปน	3-4	20-30	0.03-0.68
13. กากน้ำตาล	2.93	6.81	0.04
14. ใบทองหลาง	2.82	0.55	0.12
15. ใบทองหลาง	6-9	2-3	1-2
16. กากเมล็ดฝ้าย	4-7	1-1.50	1-1.50
17. กากเมล็ดละหุ่ง	7-10	2-3	1-2
18. กากถั่วลิสง			

ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการเกษตร

1. **พวกออกไซด์** ได้แก่ แคลเซียมออกไซด์ และ แมกนีเซียมออกไซด์



ความบริสุทธิ์ของออกไซด์ ~ 85-98%

2. **พวกไฮดรอกไซด์** ได้แก่ แคลเซียมไฮดรอกไซด์ แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ หินปูน/เปลือกหอย +



ปุ๋ยประเภทนี้กัดผิวหนังและความบริสุทธิ์ประมาณ 95-96%

3. **พวกคาร์บอเนต** ได้แก่ หินปูน และโดโลไมท์

เมื่อนำมาบดให้มีขนาด 60 เมช เรียกว่า ปุ๋ยเกษตร

ความบริสุทธิ์ประมาณ 75-95%

4. **พวกซัลเฟต** ได้แก่ ปูนยิปซั่ม (CaSO_4)

เมื่อใช้แล้วไม่เปลี่ยนแปลง pH ของดินมากนัก เหมาะสำหรับดินต่าง

ชนิดของปูนขาวที่ใช้ในการเกษตร มีดังนี้

- 1. หินปูนบดละเอียด** (แคลเซียมคาร์บอเนต) มีคุณสมบัติทางเคมีอย่างเดียวกับหินปูน ซีลี้อยหินอ่อน เปลือกหอยบดละเอียด มีราคาถูกเหมาะสำหรับการใช้แก้ไขดินเป็นกรด
- 2. ปูนมาร์ล** คือ หินปูนที่ผุกร่อนตามธรรมชาติเกิดการสลายหลุดเป็นก้อนเล็กก้อนน้อยอ่อนตัวลงกว่าเดิม หลังจากหินปูนผุพังจะสะสมเป็นชั้นใต้ดิน ชั้นปูนมาร์ลที่อยู่ใต้ผิวดินจะถูกนำไปใช้ในการเกษตรเกิดตามบริเวณภูเขาหินปูน ในไทยพบที่ จ.ลพบุรี และ จ.สระบุรี ดินมาร์ลมีองค์ประกอบทางเคมีเหมือนหินปูน แต่มีดินและอินทรีย์วัตถุปนอยู่บ้าง ปูนมาร์ลควรมีความบริสุทธิ์ 80% ของหินปูนหรือ มีฤทธิ์ 0.8 เท่าของหินปูน
- 3. ปูนเผา** (แคลเซียมออกไซด์) คือ หินปูนหรือเปลือกหอยนำมาเผาจนสุก เมื่อเย็นแล้วจึงบดละเอียด มีฤทธิ์แก้กรดได้มากกว่าหินปูนบด 1.78 เท่า มีปฏิกิริยากับกรดรุนแรงละลายน้ำได้มากกว่าปูน 2 ชนิดแรก ขณะละลายน้ำจะรู้สึกร้อน หากใส่ใกล้ต้นพืชอาจทำให้เหี่ยวเฉา หรือตาย จึงควรระวังไม่ให้สัมผัสต้นพืชโดยตรง
- 4. ปูนขาวหรือปูนซีเมนต์** (แคลเซียมไฮดรอกไซด์) คือ ปูนขาวที่มีขายตามร้านวัสดุก่อสร้างต่างๆ ใช้ผสมกับปูนซีเมนต์ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถใช้ในการแก้ดินเป็นกรดได้โดยเฉพาะการแก้ไขน้ำที่เป็นกรด ขบวนการผลิตเกิดจากการเผาหินปูนหรือเปลือกหอยจะได้ปูนเผาและแต่น้ำในขณะที่ปูนเผายังร้อน ๆ ก็จะได้ปูนขาวมีฤทธิ์เป็น 1.35 เท่าของหินปูนบดแต่ราคาแพงกว่าเมื่อละลายน้ำจะไม่ร้อน
- 5. ปูนโดโลไมท์** (แคลเซียมแมกนีเซียมคาร์บอเนต) เป็นหินปูนที่มีแมกนีเซียมปนอยู่ในไทยมีแมกนีเซียมปะปนอยู่ในหินปูน 2-8% มีลักษณะเหมือนหินปูนบดละเอียด ไม่สามารถพิสูจน์ได้โดยวิธีอื่น นอกจากการวิเคราะห์หาแมกนีเซียมที่เจือปน โดยวิธีทางเคมีในห้องปฏิบัติการ มีฤทธิ์มากกว่าหินปูน โดยทั่วไปมีราคาแพงกว่าหินปูนแต่ถูกกว่าปูนก่อสร้าง

