



ISBN : 978-616-359-015-2

การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง

อภิชาติ ศรีสอาด

155.-



แนวทางการใช้ ปุ๋ยที่ถูกต้อง

เคมี-อินทรีย์-ชีวภาพ **ร่วมกัน**
सानพินสุ...เกษตรยั่งยืน

ลดต้นทุน
เพิ่มคุณภาพผลผลิต
ลดมลพิษ
พืชโตเร็ว & แมลง
เพิ่มคุณภาพดิน



สัมภาษณ์พิเศษ...

8 ผู้เชี่ยวชาญ
&
เกษตรกร

การใช้ปุ๋ยแบบผสมผสาน

- บรรณาธิการ : อภิชาติ ศรีสอาด
- เรียบเรียง : จันทรา อุสุวรรณ

ศ.เกียรติคุณ ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน

เน้นย้ำว่าปุ๋ยเคมีมีใช้สารพิษ เกษตรกรควรจะได้กำไรถ้าใช้ปุ๋ยให้พอเหมาะ

“การใช้ปุ๋ยอินทรีย์โดยไม่พึ่งปุ๋ยเคมีเลยนั้น ในทางปฏิบัติเป็นไปได้ยากสำหรับพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่ เนื่องจากมีข้อจำกัดที่ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีจำกัดและมีราคาแพงต่อหน่วยธาตุอาหาร ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าปุ๋ยเคมีมาก ดังนั้นจึงควรเน้นที่ประเด็นช่วยเกษตรกรให้สามารถลดค่าใช้จ่ายการซื้อปุ๋ยเคมีลง แต่ยังคงใช้ปุ๋ยเคมีได้ผลดีเท่าเดิมหรือดีกว่า”



ศ.เกียรติคุณ ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน

แนะนำสู่ฐานปุ๋ยเคมี

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน กรรมการผู้จัดการมูลนิธิมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และปราชญ์บุคคลด้านดินและปุ๋ยของเมืองไทย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน เป็นนักวิจัยที่สนใจงานวิจัยทางด้านดินและปุ๋ย มีผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติเป็นจำนวนมาก ในปี 2529 ผลงานวิจัยเรื่องอิทธิพลของวัสดุเหลือใช้อินทรีย์ต่อธาตุอาหารไนโตรเจน และสมบัติของดินนา ได้รับรางวัลดีเด่นสาขาพืชในการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 24 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นอกจากนี้

ยังช่วยแก้ปัญหาความล่าช้าในการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมีในห้องปฏิบัติการซึ่งมีราคาแพง โดยวิธีการตรวจสอบทางเคมีที่รวดเร็วและประหยัดผลงานวิจัยดังกล่าวยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ในการเรียนการสอนในระดับมัธยม และอุดมศึกษา สาขาเกษตร เพื่อให้นักเรียนและนิสิตได้รู้จักนำความรู้ในวิชาเคมีมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นอย่างมาก

การเลือกใช้ปุ๋ยเคมีอย่างสิ้นเชิงไม่ใช่ทางออกที่ดี

“ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญและจำเป็นที่ช่วยปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อการเพิ่มผลผลิตการเกษตร ปัจจุบันเราต้องพึ่งพาการนำเข้าเสี่ยงต่อการขาดแคลนและมีราคาแพงเป็นวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันกับพลังงานพวกน้ำมัน เมื่อเกิดขึ้นแล้วก็จะดำเนินต่อไปไม่มีจบสิ้น

“การชี้นำเกษตรกรเรื่องปุ๋ยเคมีด้วยการแนะนำให้ใช้น้อยลงหรือเลิกใช้ แล้วหันมาผลักดันให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมีนั้นเป็นแนวความคิดที่ไม่ถูกต้อง แต่ควรจะเน้นที่ประเด็นควรจะทำอย่างไรให้เขาเข้าใจวิธีการลดค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมีต่อไร่ลงด้วยการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือการช่วยให้เกษตรกรรู้จักวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกันอย่างไรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม” ดร.สรสิทธิ์ กล่าว

เทคนิคการใช้ปุ๋ยเคมีสู่วิกฤตปุ๋ยแพง

ดร.สรสิทธิ์ กล่าวว่า “ปุ๋ยเคมีบ้านเรามีราคาแพงขึ้นทุกวันนี้ก็เพราะเราไม่สามารถผลิตขึ้นใช้ได้เลย ต้องนำเข้าแม่ปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศ แต่ถ้าวรัฐบาลไทยมีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตแม่ปุ๋ยไนโตรเจน เช่น ยูเรีย และแม่ปุ๋ยโพแทส เช่น โพแทสเซียมคลอไรด์ ซึ่งปัจจุบัน



ไร่อ้อย



ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ



ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24

ประเทศไทยมีวัตถุดิบเพียงพอที่จะผลิตได้แล้ว โดยให้เป็นของเกษตรกรเองได้ โดยการใช้กลไกที่เหมาะสมของรัฐบาล

“การแก้ไขและพัฒนาตัวเกษตรกรเองให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยและการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นการแก้ไขที่ต้นเหตุ ให้มีการส่งเสริมและเผยแพร่อบรมอย่างต่อเนื่องให้เกษตรกรรู้จักและเข้าใจการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ที่ถูกต้อง เพราะปุ๋ยทั้งสองชนิดต่างก็มีทั้งข้อดีและข้อด้อย และควรจะใช้ร่วมกันอย่างไรให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดให้รู้จักการใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์ดินและพืช ช่วยในการแนะนำการจัดการดินและการใช้

ปุ๋ยที่ถูกต้อง เช่น ให้เกษตรกร
รู้จัก การใช้ปุ๋ยแบบสั่งตัด ก็เป็น
วิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้
อย่างได้ผลดีในการให้คำแนะนำ
การใช้ปุ๋ยเคมีได้รับผลดีเท่าเดิม
หรือดีกว่า

“ความรู้ความเข้าใจเหล่านี้
จะช่วยทำให้เกษตรกร สามารถ
ช่วยตัวเองลดค่าใช้จ่ายซื้อปุ๋ยเคมี
ลง แต่ยังคงใช้ปุ๋ยเคมีได้รับผล
ดีเท่าเดิมหรือดีกว่า”

การผลิตพืชเพื่ออุตสาหกรรม ต้องเน้นที่ปุ๋ยเคมี

ดร.สรสิทธิ์ กล่าวเสริม
ว่า “พืชเศรษฐกิจหลายชนิดต้องใช้ปุ๋ยเคมีเป็น
หลักไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ทั้งหมดด้วยการ
แทนด้วยปุ๋ยอินทรีย์ได้ พืชเศรษฐกิจส่วนใหญ่ที่
ผลิตเพื่อการส่งออกและเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป
ระบบการเพาะปลูกจะต้องเน้นประสิทธิภาพการ
ผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้น ระบบ
การจัดการทรัพยากรดินด้านการใช้ปุ๋ยจะต้อง
เน้นที่ปุ๋ยเคมี เพราะสามารถจัดการด้านปริมาณ
ธาตุอาหารที่เหมาะสมกับระดับธาตุอาหารพืชใน
ดินได้ อีกทั้งธาตุอาหารในปุ๋ยเคมีมีราคาถูกกว่า
ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นทุนการผลิตเกี่ยวกับปุ๋ยจะถูกกว่า
อย่างไรก็ตามการจัดการปรับปรุงบำรุงดินจะต้อง
พิจารณาให้ความสำคัญในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และ
อินทรีย์วัตถุในทุกโอกาสที่อำนวยเสมอไป และ
จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยไม่มากนักน้อยเสมอ
ไป โดยพิจารณาเป็นแต่ละกรณีไป

“ปุ๋ยเคมีเป็นยุทธปัจจัยการผลิต
การเกษตร การพึ่งพาการนำเข้าแต่อย่างเดียว



สวนมะนาว

โดยไม่มีนโยบายพึ่งพาตนเองในเรื่องผลิตแม่
ปุ๋ยเคมีเอาไว้ จะเสี่ยงอย่างยิ่งต่อความล้มเหลว
ในการพัฒนาการผลิตการเกษตรและการเจริญ
เติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว

“ความผันผวนจะเป็นครีวของโลกและกู่
วิกฤตน้ำมันแพงด้วยพลังงานทดแทนจากผลิตผล
การเกษตรจะเป็นจริงได้อย่างไรถ้าปล่อยให้
ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมโดยขาดปุ๋ยเคมี ซึ่งเสี่ยง
เกินไปที่เราต้องพึ่งพาการนำเข้าปุ๋ยเคมีทั้งหมด
จากต่างประเทศที่ปัจจุบันกำลังขาดแคลนและใน
อนาคตก็จะมีราคาแพงสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างไม่หยุด
ยั้ง” ดร.สรสิทธิ์ กล่าวทิ้งท้าย

หากเกษตรกรท่านใดมีความสนใจ
เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี สามารถสอบถาม
ข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ศ.เกียรติคุณ ดร.
สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน อาคารสารนิเทศ 50 ปี
ชั้น 8 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 50
ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2579-0113

A photograph of Dr. Katsayon Hamnang, a middle-aged man with glasses, wearing a light blue short-sleeved button-down shirt. He is sitting in a green office chair, smiling at the camera. Behind him is a large green metal filing cabinet with two columns of drawers. On top of the cabinet are several items: a framed portrait of a person, a small black Buddha statue, a small white statue, and a vase with pink flowers. The background is a plain white wall.

ดร.ภัสชญณ หมื่นแจ้ง

ดร.ภัสชญณ หมื่นแจ้ง แนะใช้ปุ๋ยผสมผสานตามสภาพ ความอุดมสมบูรณ์ของดินดีที่สุด

ปุ๋ยมีอยู่ 3 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เคมีจัดเป็นปุ๋ยเคมีชนิดหนึ่ง แต่ปัจจุบันมีผลิตและจำหน่ายในบ้านเรายังไม่มาก เนื่องจากกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพและตรงตามมาตรฐานทำได้ยากกว่าปุ๋ยชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยชนิดใดก็ถือว่าเป็นธาตุอาหารพืช แต่แตกต่างกันที่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต กลไกการให้ธาตุอาหารแก่พืช และวิธีการใช้ ทำให้ปุ๋ยแต่ละชนิดมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน จึงแนะนำว่าควรใช้ร่วมกันแบบผสมผสานตามสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละสภาพพื้นที่นั้นๆ จะดีที่สุด

จับเข่าคุยกับ “นักวิจัยด้านปุ๋ย”

ดร.ภัสชญณ หมื่นแจ้ง จบจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช (เกียรตินิยมอันดับ 1) ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ณ ปัจจุบัน ดร.ภัสชญณ หมื่นแจ้ง ยังคงเดินสายไปพบกับเกษตรกรอยู่เรื่อยๆ เพื่อจะได้เข้าใจถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร ซึ่งจากองค์ความรู้ความสามารถที่อยู่ภายใน ดร.ภัสชญณ ได้ให้

แนวทางการใช้ ปุ๋ยที่ถูกต้อง

เคมี-อินทรีย์-ชีวภาพร่วมกัน สานฝันสู่เกษตรยั่งยืน

อภิชาติ ศรีสอาด, จันทรา อุสุวรรณ

ข้อมูลทางบรรณานุกรมแห่งชาติ

อภิชาติ ศรีสอาด, จันทรา อุสุวรรณ

แนวทางการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง เคมี-อินทรีย์-ชีวภาพร่วมกัน สานฝันสู่เกษตรยั่งยืน

พิมพ์ครั้งที่ 1 - กรุงเทพฯ : นาคา อินเตอร์มีเดีย, 2557

144 หน้า : ภาพประกอบ

1. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ 2. บทสัมภาษณ์ I. ชื่อเรื่อง ISBN :

ISBN : 978-616-359-015-2

กรรมการผู้จัดการ :

อภิชาติ ศรีสอาด

ที่ปรึกษา :

สุราษฎร์ ทองมาก, ปัญญา เจริญวงศ์
ประเวศ แสงเพชร, เกียรติพันธ์ จันทราปัติย์

ที่ปรึกษาฝ่ายกฎหมาย :
(ทนายความ)

สมนึก พุ่มไฉยา

ผู้จัดการทั่วไป :

วิลาวรรณ ปิยะปราโมทย์

หัวหน้าส่วนหนังสือ

เฉพาะกิจเชิงเกษตร :

อัมพา คำวงษา

กองบรรณาธิการ :

สุทธินัย เจริญโรจน์ฤดี, มณี เมมี, พรภัส บุตรดี,
พัชรี ลำไธสง, ณัฐฐาภรณ์ ดิโนรมย์, กฤษณ์ ชวบนวม,
วิจิต ใจมล, รสริณ เกลี้ยงเกลา

ฝ่ายศิลปกรรม :

อภิสิทธิ์พร นนท์ตา, เฉลิมพงษ์ กวินรจิตมงคล

จัดพิมพ์โดย :

บริษัท นาคา อินเตอร์มีเดีย จำกัด
เลขที่ 64/51-53 หมู่ 3 ต.คลองมะเดื่อ อ.กระทุ่มแบน
จ.สมุทรสาคร 74110 โทร. 034-473213-5, 08-1372-9483
แฟกซ์ 034-473215
www.nakaintermedia.com
Facebook : หนังสือเกษตร นาคา
e-mail : api_naka@yahoo.com

คำนำ

“ปุ๋ย” คือสารที่ใส่ลงไปในดินหรือวัสดุปลูกพืชอื่นๆ เพื่อต้องการที่จะให้ธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และ/หรือ ธาตุอาหารอื่นเพิ่มเติมแก่พืชสำหรับใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ในระดับปกติ ถึงแม้ว่าเรื่องของการใช้ปุ๋ยจะมีข้อมูลอยู่มากมาย และจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์ทางด้านดิน น้ำ อากาศ ซึ่งระบบต่างๆ เหล่านี้ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน แต่เกษตรกรรู้จัก รู้จริงและเข้าถึงได้มากนักน้อยแค่ไหน

การที่จะพัฒนาอะไรหรือคิดที่จะทำอะไรก็ตามแต่ เราจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้เสียก่อน และปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องถูกวิธี สิ่งที่สำคัญต้องใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่งยวด เพื่อปกป้องผลประโยชน์แก่เกษตรกรเอง เมื่อพื้นฐานข้อมูลแน่นเพียงพอแล้ว จึงค่อยต่อยอดแบบค่อยเป็นค่อยไปไม่ใช่แบบก้าวกระโดด เพราะจะทำให้เราพลาดพลั้งเสีย ถ้าทำได้แบบนี้แล้วเชื่อว่าจะทำให้เราประสบผลสำเร็จในชีวิตได้ไม่ยากเลย ยกตัวอย่างเช่นทางด้านเกษตรกรของไทยเรา เมื่อเกษตรกรรู้ในเรื่องทฤษฎีแบบพื้นฐานแล้ว และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องถูกวิธี เชื่อได้เลยว่าเกษตรกรไทยจะมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและไม่แพ้ชาติใดในโลกอย่างแน่นอน

หนังสือ “แนวทางการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง เคมี-อินทรีย์-ชีวภาพร่วมกัน สานฝันสู่เกษตรยั่งยืน” เล่มนี้เนื้อหาภายในเล่มได้มุ่งตรงไปที่พื้นฐานทางด้านความรู้เรื่องปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องถูกวิธี ถูกพืช การใช้ปุ๋ยร่วมกัน รวมทั้งคำแนะนำการใช้ปุ๋ยในพืชเศรษฐกิจ ฯลฯ เพื่อให้เกษตรกรไทยนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จันทร์หา อุสุวรรณ

สารบัญ

รู้จักดิน...ก่อนเลือกใช้ปุ๋ย	4
รู้จักพืช...ก่อนเลือกใช้ปุ๋ย	6
หลักการใช้ปุ๋ยเคมี	8
หลักการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอินทรีย์เคมี	18
หลักการใช้ปุ๋ยชีวภาพและผลิตภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพ	31
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีควรจะทำอย่างไร	49
ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับปุ๋ย ความจริง การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง	56
คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีกับพืชเศรษฐกิจ	75

บทสัมภาษณ์พิเศษ

- **ศ.เกียรติคุณ ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน** เน้นย้ำว่าปุ๋ยเคมีมิใช่สารพิษ เน้นเกษตรกรจะได้กำไรถ้าใช้ปุ๋ยให้พอเหมาะ (เรื่องเด่นในเล่ม)
- **ดร.ภัสชญภณ หมื่นแจ้ง** แนะนำใช้ปุ๋ยผสมผสานตามสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินดีที่สุด (เรื่องเด่นในเล่ม)
- **ศ.เกียรติคุณ ดร.อำนาจ สุวรรณฤทธิ์** วอนเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี อินทรีย์ และชีวภาพร่วมกันเพื่อลดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต เพิ่มคุณภาพผลผลิต และลดมลพิษ (เรื่องเด่นในเล่ม)
- **ดร.พิทยากร ลิ้มทอง** ผู้เชี่ยวชาญจากกรมพัฒนาที่ดิน แนะนำวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างชาญฉลาด..... 100
- **คุณเจตน์ มีญาณเยี่ยม** เจ้าของสวนกล้วยไม้ไทยส่งออกร้อยล้าน มาตรฐานระดับสากล แนะนำการใช้ปุ๋ยไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว..... 105
- **สมชาย ทองแย้ม** แนะนำใช้ปุ๋ยแบบผสมผสาน ผลิตเมล็ดพันธุ์ด้วยคุณภาพ สร้างรายได้แน่นอน..... 111
- **สมบัติ สายด้วง** ชาวนากรุงเก่า แนะนำวิธีใช้ปุ๋ยสำหรับนาข้าวให้ถูกหลัก เพื่อเพิ่มผลผลิตเป็นเท่าตัว..... 118
- **บำรุง ทองคำ** เขียนมะระแห่งปทุมธานี แนะนำใช้ปุ๋ยเคมีผสมแร่ซิลิคอน ลดต้นทุนได้กว่าครึ่ง..... 123
- **เอกสารอ้างอิง** 128

รู้จักดิน...ก่อนเลือกใช้ปุ๋ย

“ดินเป็นสิ่งที่ใกล้ชิดกับมนุษย์มากที่สุด เป็นรากฐานสำคัญของชีวิต แต่เป็นสิ่งที่มนุษย์ หรือแม้แต่เกษตรกร รู้จักน้อยที่สุด” ดินเป็น พื้นฐานในการทำการเกษตรในทุกสาขา ทั้งการ ประมง การปศุสัตว์ โดยเฉพาะการปลูกพืชที่ เกี่ยวข้องกับดินโดยตรง พืชเกือบทุกชนิดต้อง เจริญเติบโตบนดิน อาศัยดินเป็นที่ห่อหุ้ม รากยึด ลำต้นให้ตั้งตรงอยู่ได้ พืชได้รับน้ำและธาตุอาหาร ต่างๆ (13 ธาตุ) จากดิน สำหรับใช้ในการเจริญ เติบโต สร้างส่วนต่างๆ ของลำต้น ใบ ดอก และ ผล นอกจากนี้รากพืชและจุลินทรีย์ในดินยังได้ รับอากาศที่มีอยู่ในดินมาใช้ในการหายใจอีก ด้วย

ดินของแต่ละแปลงไรหรือแปลงนาของ เกษตรกรแต่ละราย ซึ่งได้ทำการไถพรวนปลูก พืชติดต่อกันมาอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ระดับความ อุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน และสภาพทาง

กายภาพ เช่น ความโปร่ง และร่วนซุยของดินจะ มีแตกต่างกัน เมื่อเกษตรกรพบว่าพืชที่ปลูกไม่ งอกงาม หากพิจารณาแล้วว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ไม่ใช่สาเหตุมาจาก โรค-แมลง และปฏิบัติดูแล ที่แตกต่างกันแล้ว ก็ให้วินิจฉัยได้ว่า ต้องเป็น ปัญหาเนื่องมาจากดินไม่ดี



ดินไม่ดีสาเหตุมาจาก 3 ประการที่สำคัญ คือ

1. สภาพทางกายภาพของดินไม่ดี เช่น เป็น ดินแน่นทึบ ดินเหนียวจัด หรือทรายจัด เป็น





ดินตื้นมีหินหรือชั้นดินดาน การระบายน้ำไม่ดี มีน้ำขัง ฯลฯ

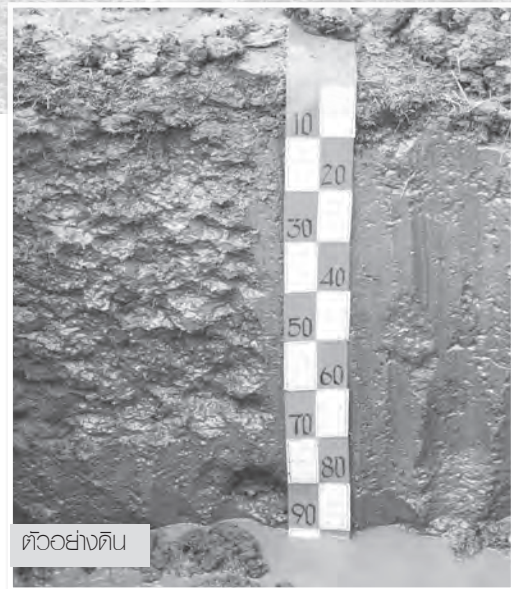
2.สภาพทางเคมีไม่ดี เช่น การเป็นกรดหรือด่างรุนแรง หรือเป็นดินเค็มจัด

3.มีระดับธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชต่ำ หรือมีไม่สมดุลกัน

ส่วนประกอบของดิน

-อินทรีย์วัตถุ เป็นส่วนหนึ่งที่ได้จากการผุพังสลายตัวของหิน และแร่เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชที่สำคัญที่สุด ดินส่วนใหญ่ที่ใช้ปลูกพืชในประเทศไทยมีอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนประกอบถึงร้อยละ 97-99 ของน้ำหนักแห้งของดิน

-อินทรีย์วัตถุ เป็นส่วนที่ได้จากการเน่าเปื่อยผุพังสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์ที่ทับถมกันอยู่ในดิน อินทรีย์วัตถุมีปริมาณธาตุอาหารพืชอยู่น้อย แต่มีความสำคัญในการทำดินโปร่ง ร่วนซุย ระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี ทั้งยังเป็นแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ดิน ดินส่วนใหญ่ที่ใช้เพาะปลูกพืชในประเทศไทยมีอินทรีย์วัตถุอยู่



เพียงร้อยละ 1-3 ของน้ำหนักแห้งของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอีสาน ดินส่วนใหญ่มีอินทรีย์วัตถุต่ำมาก (น้อยกว่าร้อยละ 1) จึงควรให้ความสำคัญต่อการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน

-น้ำในดิน อยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินหรือในอนุภาคดิน ช่วยให้เกิดการละลายธาตุอาหารต่างๆ ในดินทำให้พืชดูดไปใช้ได้และช่วยลดความเสี่ยงธาตุอาหาร และสารประกอบต่างๆ ไปสู่ส่วนต่างๆ ในต้นพืช

-อากาศในดิน ทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่รากพืชและจุลินทรีย์ดินสำหรับใช้ในการหายใจ

รู้จักพืช...ก่อนเลือกใช้ปุ๋ย

ความต้องการธาตุอาหารของพืช

ในจำนวน 17 ธาตุ ที่พืชจำเป็นต้องใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต พืชได้ 3 ธาตุจากน้ำและอากาศ ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจนและออกซิเจน ส่วนที่เหลืออีก 14 ธาตุ พืชได้จากดินใน 14 ธาตุนั้น มี 6 ธาตุที่พืชใช้ในปริมาณมาก ได้แก่ ไนโตรเจน (เอ็น) ฟอสฟอรัส (พี) โพแทสเซียม (เค) แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน แต่การใส่ ปุ๋ยจะเน้นเฉพาะ เอ็น-พี-เค จึงเรียกว่า ธาตุอาหารหลักปัจจุบันมักไม่ขาดแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน และเมื่อใส่ปุ๋ย เอ็น-พี-เค ลงไปในดิน มักมี 3 ธาตุนี้ปนลงไปด้วยเสมอ จึงเรียกว่า ธาตุอาหารรอง ส่วนอีก 8 ธาตุที่เหลือเรียกว่า ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ) ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง โบรอน โมลิบดีนัม คลอรีน และนิเกิล ธาตุอาหาร

ทุกตัวล้วนมีความสำคัญ เพราะถ้าพืชขาดธาตุใด ธาตุหนึ่งธาตุนั้นจะเป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืช



การสูญเสียธาตุอาหารพืชในดิน

ธาตุอาหารพืชในดินสูญเสียออกไปจากพื้นที่ได้หลายทาง เช่น 1. สูญเสียไปกับผลผลิตพืชที่เก็บเกี่ยวออกไป 2. ถูกชะล้างออกไปจากบริเวณรากพืช โดยเฉพาะไนโตรเจน เช่น ถ้าเกิดฝนตกหนักหลังจากใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในดิน

