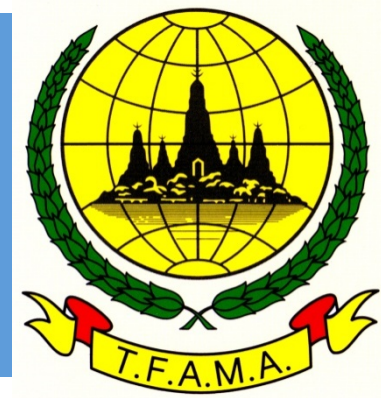


ประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ด้านการผลิตแบบครบวงจร



19 พฤษภาคม 2553



สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย



คำนำและคำขอสงวนสิทธิการใช้ข้อมูล

1. สมาคมฯ ขอแนะนำให้ผู้ฟังที่ร่วมในการสัมมนา ศึกษาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อประกอบการพิจารณาอันเป็นประโยชน์ต่อผู้ฟังในลำดับต่อไป
2. ผู้สนใจที่ไม่ได้รับสำเนาของรายงานชุดนี้สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ของสมาคม www.thaifert.com
3. ข้อมูลที่นำเสนอในรายงานชุดนี้เป็นความคิดเห็น ของสมาคมการค้าปุ๋ย และธุรกิจการเกษตรไทย และบริษัท ไอ ซี พี อินเตอร์เนชันแนล จำกัด เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ให้ผู้เข้าฟังสัมมนาเท่านั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ดังต่อไปนี้
 - 3.1 การตัดต่อข้อความส่วนหนึ่งส่วนใด เพื่อนำไปใช้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นของ บริษัทฯ และนำข้อมูลไปแสวงหาผลประโยชน์ในทุกรูปแบบ
 - 3.2 ผู้นำเอาข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดในรายงานนี้ไปดำเนินการกระทำอันหนึ่งอันใด บริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบต่อมาตรฐานสินค้าผลิตภัณฑ์ รวมถึงความรับผิดชอบในผลของข้อมูล ส่วนหนึ่งส่วนใดก็ตาม ทั้งนี้ความรับผิดชอบให้รวมถึงความรับผิดชอบต่อผลของกฎหมายทั้งทางแพ่งและอาญา





CONTENTS

1

บทนำและพ.ร.บ.ป๋ย

2

โครงสร้างขั้นตอนการผลิตปุ๋ยที่ควรปฏิบัติ

2.1

วัตถุดิบ

2.2

เครื่องจักรและกรรมวิธีการผลิต

2.3

ขบวนการควบคุมคุณภาพ

3

ข้อคิดเห็นข้างท้าย





1. บทนำ และ พ.ร.บ.ปู้ย

1. ในปัจจุบัน อุตสาหกรรม ผู้ผลิตและจำหน่ายปู้ยในประเทศไทย มีกฎหมาย พ.ร.บ.ปู้ย ฉบับที่ (๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ เป็นข้อบังคับของ พร้อมทั้งมีประกาศของ กฏกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับต่างๆ ในหมวดเดียว ให้ใช้เป็นแนวทางในการ ปฏิบัติตาม
2. ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องศึกษา ทำความเข้าใจตัวบทกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อ เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจปู้ย





1. บทนำ และ พ.ร.บ.ปู้ย (ต่อ)

จาก พ.ร.บ.ปู้ย ฉบับที่(๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๓”

- ❖ **ปู้ยเชิงเดี่ยว** หมายความว่า ปู้ยเคมีที่มีธาตุอาหารหลักธาตุเดียว ได้แก่ ปู้ยไนโตรเจน ปู้ยฟอสเฟตหรือปู้ยโพแทช
- ❖ **ปู้ยเชิงประกอบ** หมายความว่า ปู้ยเคมีที่ทำขึ้นด้วยกรรมวิธีทางเคมี และมีธาตุอาหารหลัก อย่างน้อยสองธาตุขึ้นไป
- ❖ **ปู้ยเชิงผสม** หมายความว่า ปู้ยเคมีที่ได้จากการผสมปู้ยเคมี ชนิดหรือประเภทต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ธาตุอาหารตามต้องการ





1. บทนำ และ พ.ร.บ.ปู้ย (ต่อ)

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กำหนดเกณฑ์คลาดเคลื่อนของปริมาณธาตุอาหารรับรองของปุ๋ยเคมีตาม พระราชบัญญัติปุ๋ย

- ❖ ข้อ ๑ กำหนดเกณฑ์คลาดเคลื่อนของปริมาณธาตุอาหารรับรองที่มีในปุ๋ยเคมีทุกชนิด
ที่อนุญาตให้คลาดเคลื่อน หรือแตกต่าง ในการนำ การเตรียมการ และ
การวิเคราะห์ตัวอย่างปุ๋ยเคมี เพื่อตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารรับรอง
จากราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๖๓ ง หน้า ๖๒ ๒๕ เมษายน ๒๕๕๒





ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ข้อ ๒ เกณฑ์ตลาดเคลื่อนให้ถือได้ดังนี้

ธาตุอาหารหลัก	ปริมาณธาตุอาหารรับรอง ร้อยละของน้ำหนัก	เกณฑ์ตลาดเคลื่อนขั้นต่ำ ร้อยละของน้ำหนัก	
		ปุ๋ยเชิงเดี่ยวและปุ๋ยเชิงประกอบ	ปุ๋ยเชิงผสม
ไนโตรเจน (N)	น้อยกว่า ๘.๐	๐.๔	๐.๔
	๘.๐ - ๑๖.๐	๐.๕	๐.๖
	๑๖.๑ - ๒๔.๐	๐.๖	๐.๘
	มากกว่า ๒๔.๐	๐.๘	๑.๐
ฟอสเฟต (P_2O_5)	น้อยกว่า ๘.๐	๐.๔	๐.๔
	๘.๐ - ๑๖.๐	๐.๕	๐.๖
	๑๖.๑ - ๒๔.๐	๐.๖	๐.๘
	มากกว่า ๒๔.๐	๐.๘	๑.๐
โพแทช (K_2O)	น้อยกว่า ๘.๐	๐.๕	๐.๕
	๘.๐ - ๑๖.๐	๐.๗	๐.๘
	๑๖.๑ - ๒๔.๐	๐.๘	๑.๐
	มากกว่า ๒๔.๐	๑.๐	๑.๒

จากรากิจงานุเบกษา เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๖๓ ง หน้า ๖๒ ๒๕ เมษายน ๒๕๕๒





ส่วนหนึ่งใน พรบ.ปู้ย ฉบับที่ (๒) พ.ศ. ๒๕๕๐



❖ หมวด ๓ หน้าที่ของผู้รับอนุญาตเกี่ยวกับปู้ย

มาตรา ๒๑ ให้ผู้รับใบอนุญาตผลิตปู้ยเคมีเพื่อการค้าปฏิบัติดังต่อไปนี้

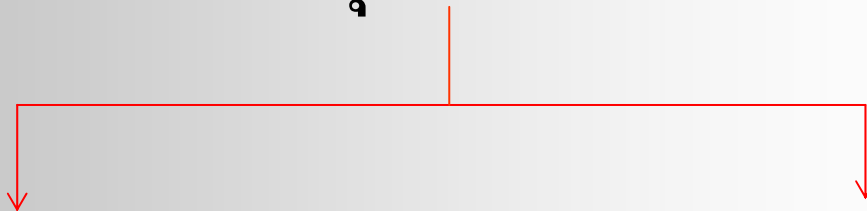
- (๓) จัดให้มีการวิเคราะห์ ปู้ยเคมีทุกครั้งที่เกิดขึ้นก่อนนำออกจากสถานที่ผลิต โดยมีหลักฐานแสดงรายละเอียดของผลวิเคราะห์ทุกครั้ง ซึ่งต้องรักษาไว้ไม่น้อยกว่าสิบปี





ชนิดปุ๋ยเคมี (Chemical Fertilizers)

ปุ๋ยเชิงผสม



ปุ๋ยปั้นเม็ด
(Granulation)

ปุ๋ยเคมีผสมคลุกเคล้าแบบไม่เป็นเนื้อเดียวกัน
(Bulk-blended fertilizer)





คำจำกัดความ

- ❖ ปุ๋ยเคมีผสมคลุกเคล้าแบบไม่เป็นเนื้อเดียวกัน (Bulk-blended fertilizer) คือปุ๋ยที่นำเอาแม่ปุ๋ยที่มีการป่นเม็ดแล้ว นำมาผสมคลุกเคล้ากันด้วยวิธีทางกายภาพเพื่อให้ได้สูตรตามที่เราต้องการ





โครงสร้างขั้นตอนในการผลิตปุ๋ยที่ควรปฏิบัติ

วัตถุดิบ

1. คัดเลือกแหล่งที่มา
2. คัดเลือกชนิด
3. การกำหนดคุณภาพ (สเปค)
4. การเก็บรักษา

เครื่องจักรและกรรมวิธีการผลิต

1. คัดเลือกเทคโนโลยีของเครื่องจักร
2. การควบคุมเครื่องจักร
3. การบำรุงรักษาเครื่องจักร

ขบวนการควบคุมคุณภาพ

1. ขบวนการชักตัวอย่าในขบวนการผลิต

เกษตรกร





2.1 วัตถุดิบ

- ❖ คัดเลือกแหล่งที่มาของวัตถุดิบและความสามารถในการส่งมอบของ Supplier ที่เราเลือกใช้
- ❖ คัดเลือกชนิดหรือประเภทวัตถุดิบที่เราเลือก เช่น
 1. ความเข้ากันได้ทางเคมี (Chemical Compatible)
 2. ความเข้ากันได้ทางกายภาพ
 - 2.1 คุณภาพทางเคมี ได้แก่
 - ปริมาณธาตุอาหาร (เป็นไปตามที่เราต้องการ)
 - 2.2 ขนาดและความสม่ำเสมอทางกายภาพ ได้แก่
 - ขนาด (Particle size) ได้แก่
 - SGN (Size guide number)
 - UI (Uniformity Index)
 - ความแข็งและรูปร่างของวัตถุดิบ

หมายเหตุ ข้อมูลเพิ่มเติมท่านสามารถดูได้จากภาคผนวกแนบท้าย





ภาคผนวก

พิจารณาความเข้ากันได้ของวัตถุดิบที่เลือกใช้

Ammonium Nitrate		Urea		Ammonium Sulfate		Triple Superphosphate		Single Superphosphate		Diammonium Phosphate		Monoammonium Phosphate		Potassium Chloride		Potassium Sulfate	
X																	
OK	OK																
OK	L	OK															
OK	L	OK	OK														
OK	OK	OK	L	L													
OK	OK	OK	OK	OK	OK												
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK											
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK										

X = Incompatible
 L = Limited Compatibility (See Text)
 OK = Compatible

Figure 18.18. Chemical Compatibility of Blend Materials.

ข้อมูลจาก Fertilizer Manual พิมพ์ครั้งที่ 3 หน้า 493

เรียบเรียงโดย United Nations Industrial Development organization (UNIDO)

And International Fertilizer Development Center (IFDC)



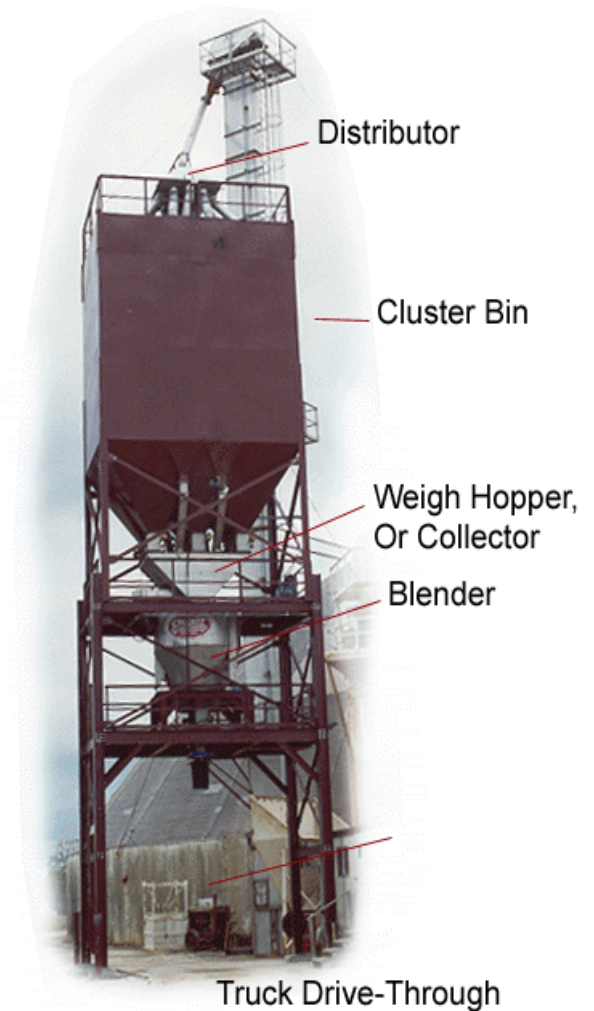


2.2 เครื่องจักรและกรรมวิธีการผลิต



ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้เครื่องจักร

1. เทคโนโลยีของเครื่องจักร
2. ผู้ผลิตเครื่องจักร
3. งบประมาณการลงทุน
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
5. ความนิยมเป็นที่ยอมรับ





2.3 ขบวนการควบคุมคุณภาพ

ข้อแนะนำในขบวนการควบคุมคุณภาพ

- ❖ ผู้ผลิตควรมีขบวนการ การตรวจสอบคุณภาพต้นทางและปลายทางอย่างเหมาะสม
- ❖ ในขบวนการตรวจสอบ ควรให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายในปัจจุบัน
- ❖ ผู้ผลิตควรมีการวิเคราะห์ระบบ เพื่อทวนสอบมาตรฐานในขบวนการผลิตของตนเอง





ขอคิดเห็นข้างท้าย

- ❖ ขั้นตอนการปฏิบัติของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และการบังคับใช้กฎหมาย
- ❖ บทลงโทษของกฎหมายว่าด้วยเรื่องการกระทำผิด
- ❖ ภาครัฐ และเอกชนมีความร่วมมือกันเพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหาในการบังคับใช้ กฎหมายและระเบียบที่เป็นอยู่





Thank You





ภาคผนวก

ตัวอย่างวัตถุดิบ

Table 12-1. Composition (%) of some common fertilizer materials

Source	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	Other
Nitrogen					
Ammonium sulfate	21			24	
Calcium nitrate	15				24 (Ca)
Urea	45–46				
Sulfur-coated urea	36–38			Variable	
Phosphorus					
Rock phosphate		25–40			25 (Ca)
Single superphosphate		16–22		11–12	20 (Ca)
Triple superphosphate		44–53		1–2	13 (Ca)
Monoammonium phosphate	11	48–55		1–3	1 (Ca)
Diammonium phosphate	18–21	46–54		0–2	
Potassium					
Potassium chloride			60–62		
Potassium sulfate			50–52	17	
Potassium-magnesium sulfate					
Calcium					
Lime					38 (Ca)
Dolomite					22 (Ca)
					19 (Mg)
Calcium sulfate (gypsum)				19	23 (Ca)
Magnesium					
Magnesium sulfate (Epsom salt)				13	9.8 (Mg)
Magnesium oxide					55 (Mg)

From Tisdale et al. (1993) and Iwami (1995).





ภาคผนวก

ตัวอย่างวัตถุดิบ

	<u>Typical % Nutrient Content</u>						
Primary Nutrients*	N	P2O5	K2O	S	Ca	Mg	Cl
Ammonium nitrate	34	0	0				
Ammonium sulfate	21	0	0	24			
Urea	46	0	0				
Diammonium phosphate (Dap)	18	46	0				
Monoammonium phosphate (Map)	11-13	48-55	0				
Nitric phosphate	20	20	0				
Normal superphosphates	0	20	0	10	18		
Triple superphosphates,TSP	0	46	0		14		
Potash, muriate	0	0	60				48
Sulfate of potash	0	0	51	17			2
Sulfate of potash magnesia	0	0	22	22		11	2
Potassium nitrate	13	0	44				0.5
*Hard granules or prills are needed which are size compatible.							

