





หมายข่าว

ผลไม้



ข่าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

-  มะละกอผลเล็ก "ซอนแก่น 80" 2
-  คำปุยถูกกฎหมาย 7
-  หัวเชื้อจุลินทรีย์ใช้ทำปุ๋ยหมัก
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก 11
-  ข้าวฟ่างสีขาว พันธุ์ "สุพรรณบุรี 2" 16

11 ฉบับที่ 10 ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ISSN 1513-0010



๘

มะละกอผลเล็ก

"ซอนแก่น 80"



มะละกอ ผลไม้ ผลเล็ก

“ขอนแก่น 80”



มะละกอเป็นผลไม้ยอดนิยมชนิดหนึ่งของคนทั่วโลก สามารถขึ้นได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน รวมทั้งประเทศไทยที่มีสภาพภูมิอากาศเหมาะสม สามารถปลูกมะละกอคุณภาพดีส่งไปขายต่างประเทศได้ แต่ปริมาณการส่งออกในปัจจุบันไม่มากนัก ส่วนใหญ่ 90% ใช้บริโภคภายในประเทศ แต่ในอนาคตมะละกอน่าจะเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจได้

การปลูกมะละกอของไทยประสบปัญหาการระบาดของโรคจุดวงแหวนเช่นเดียวกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก นอกจากนี้ยังขาดแคลนพันธุ์ดี ประกอบกับมะละกอมีความแปรปรวนทางสายพันธุ์สูง และพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้า เช่น แยกดำ แยกนวล เป็นมะละกอผลขนาดกลางเหมาะสำหรับบริโภคดิบ (ทำส้มตำ) และส่งโรงงานแปรรูป รสชาติอร่อย แต่อ่อนแอต่อโรคจุดวงแหวนมากที่สุด

การปรับปรุงพันธุ์มะละกอ

กรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตขอนแก่น หรือสถานีทดลองพืชสวนขอนแก่นเดิม ได้ปรับปรุงพันธุ์มะละกอที่เหมาะสมสำหรับบริโภคสดและส่งโรงงานแปรรูป คือ พันธุ์แยกดำศรีสะเกษ และยังได้ดำเนินโครงการพัฒนาพันธุ์มะละกอทนทานโรคจุดวงแหวนควบคู่ไปกับการพัฒนามะละกอผลเล็ก เพื่อรองรับตลาดในอนาคต มาตั้งแต่ปี 2530 โดยนำพันธุ์ Florida Tolerant ของมหาวิทยาลัยฟลอริดาที่มีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวน มาผสมกับพันธุ์แยกดำที่คนไทยนิยม แต่อ่อนแอต่อโรคมากที่สุด ได้ลูกผสมหลากหลาย จึงคัดเลือกต่อไปโดยวิธีคัดเลือกพันธุ์ซ้ำถึง 5 รอบ

ในปี 2537 คัดเลือกได้มะละกอ 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ท่าพระ 1 ท่าพระ 2 และท่าพระ 3 ที่มีความทนทานโรคจุดวงแหวน และมีลักษณะทางการเกษตรและคุณภาพดี

มีการทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ต่าง ๆ และแปลงเกษตรกรตั้งแต่ปี 2537 - 2540 จึงคัดเลือกพันธุ์ท่าพระ 2 เสนอกรมวิชาการเกษตรเป็นพันธุ์แนะนำและตั้งชื่อใหม่ว่า “แยกดำท่าพระ” เผยแพร่สู่เกษตรกรไปตั้งแต่วันที่ 2541

มะละกอแขกดำท่าพระมีลักษณะผลยาวเรียว เมื่อดิบเนื้อจะกรอบ ผลสุกมีเนื้อสีเหลืองหวานหอม มีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวนดี เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับกินดิบ (ส้มตำ) กินสุก และส่งโรงงานแปรรูป

สำหรับพันธุ์ท่าพระ 1 ยังมีความแปรปรวนของคุณภาพ และพันธุ์ท่าพระ 3 เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกเป็นมะละกอผลเล็กสำหรับตลาดอนาคต มีรสชาติหวานอร่อย อย่างไรก็ตาม ขนาดและคุณภาพของผลยังมีความแปรปรวน และมีความทนทานโรคน้อยกว่าพันธุ์ท่าพระ 1 และท่าพระ 2 จึงทำการพัฒนาต่อตั้งแต่ปี 2541 - 2547 จนคิดได้สายพันธุ์ที่มีขนาดผลเล็ก จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ TPL1 และ TPL2

เมื่อปี 2547 - 2549 ทำการทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ต่าง ๆ ตามขั้นตอนการวิจัย และในปี 2547 มีการนำไปให้เกษตรกรที่ปลูกมะละกอส่งออกทดลองปลูก และทดสอบตลาดต่างประเทศ

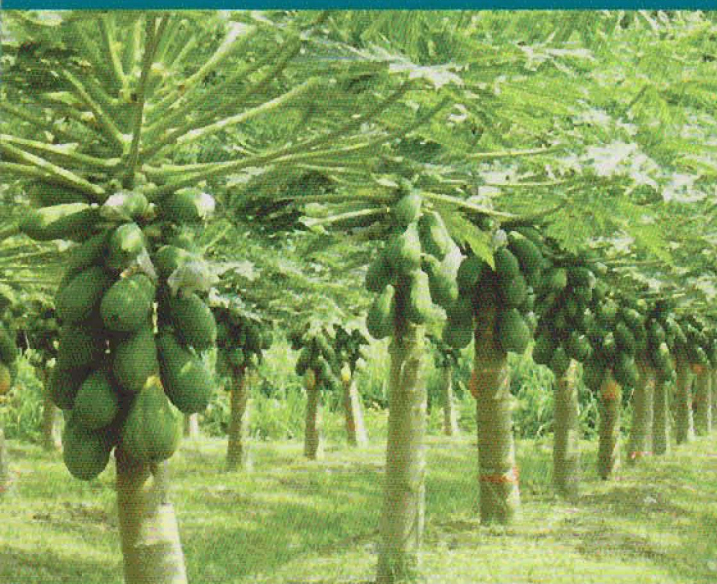
ปี 2550 - 2551 ทดลองปลูกสายพันธุ์ TPL2 เป็นแปลงขนาดใหญ่เพื่อศึกษาศักยภาพที่จะปลูกเพื่อการค้า

มาจากมะละกอ 2 พันธุ์

พันธุ์มะละกอที่เป็นฐานพันธุ์กรรมซึ่งนำมาปรับปรุงพันธุ์เป็นพันธุ์ขอนแก่น 80 นี้ได้มาจากมะละกอ 2 พันธุ์ คือ Florida Tolerant และแขกดำ ที่มีลักษณะประจำพันธุ์ ดังนี้

- **Florida Tolerant** เป็นมะละกอที่มีดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่คนละต้น (Dioecious) มีผลขนาดเล็กกลม น้ำหนัก 400 - 700 กรัม เมื่อสุกมีสีเหลืองส้ม ผลสุกเก็บเกี่ยวได้ภายใน 5 - 6 เดือน มีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวนดี เป็นพันธุ์ที่พัฒนาโดย Dr. Conover แห่งมหาวิทยาลัยฟลอริดา ตั้งแต่ปี 2524 - 2528 ต่อมาในปี 2530 Dr. D. Gonsalves ที่ปรึกษาโครงการมะละกอของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้นำมะละกอพันธุ์ Florida Tolerant มาให้ทดลองปลูกที่ จ.ขอนแก่น พบว่า สามารถเจริญให้ผลผลิตดีและมีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวนดีมาก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลักษณะผลที่กลมเล็ก ทำให้สับเป็นเส้นทำส้มตำลำบาก เมื่อสุกมีสีเหลืองคนไทยไม่ชอบ





- มะละกอพันธุ์แขกดำ มีปลูกแพร่หลายในประเทศไทย คนไทยคุ้นเคยนิยมรับประทานทั้งผลดิบและสุก เป็นพันธุ์ที่มีทั้งต้นที่เป็นเพศผู้ ต้นเพศเมีย และต้นสมบูรณ์เพศ (กะเทย) โดยต้นกะเทยให้ผลยาวเรียว เป็นผลขนาดกลาง 1 - 1.3 กก. ผลดิบเนื้อแน่นกรอบ ผลสุกมีเนื้อสีแดงส้ม อย่างไรก็ตาม มะละกอแขกดำมีความอ่อนแอต่อโรคมามากที่สุด

ขั้นตอนการผสมและคัดเลือกพันธุ์

วิธีการผสมพันธุ์มะละกอและคัดเลือกมะละกอพันธุ์ขอนแก่น 80 มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. การผสมพันธุ์ ในปี 2530 - 2531 ทำการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างมะละกอแขกดำกับพันธุ์ Florida Tolerant ได้คู่ผสมจำนวนมาก

2. การคัดเลือกพันธุ์ลูกผสม วัตถุประสงค์แรกเริ่มของโครงการคือการพัฒนาพันธุ์ให้มีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวน และคัดเลือกผลที่มีคุณภาพที่คนไทยนิยม และโดยที่พันธุกรรมการถ่ายทอดลักษณะที่ทนทานต่อโรคจุดวงแหวนเป็นแบบเชิงปริมาณ (quantitative) ความทนทานต่อโรคจุดวงแหวน สามารถเพิ่มขึ้นโดยการคัดเลือกพันธุ์ซ้ำ (recurrent selection) วิธีการคัดเลือกโดยนำเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์มาเพาะเป็นต้นกล้าแล้วปลูกเชื้อไวรัสโรคจุดวงแหวนให้ต้นกล้า คัดเลือกต้นที่มีอาการน้อยที่สุด นำไปปลูกในแปลงทดลองหรือปลูกต้นกล้าปราศจากโรคในแปลงก่อน แล้วจึงปลูกเชื้อไวรัสจุดวงแหวน ด้วยวิธี Hand inoculation ใช้ระยะปลูก 2 x 2 เมตร



ปลูกเป็นแถว คู่ผสมละ 2 แถว แถวละ 10 หลุม ปลูกหลุมละ 3 ต้น เมื่อมะละกอออกดอกแสดงเพศ คัดต้นสมบูรณ์เพศ (กะเทย) ไว้หลุมละ 1 ต้น ให้น้ำแบบระบบน้ำหยด มีการดูแล ใส่ปุ๋ยคอกปีละ 2 ครั้ง ปุ๋ยเคมีเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 กรัม/ต้น พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น มีการบันทึกข้อมูลการเกิดโรคจุดวงแหวน และประเมินระดับความรุนแรงของโรค บันทึกข้อมูล น้ำหนักผล สีของเนื้อผลสุก ความหนาเนื้อ และอื่น ๆ คัดเลือกต้นและเก็บเมล็ดพันธุ์สำหรับการปลูกและคัดเลือกต่อไป ทำการคัดเลือก 5 รอบ ตั้งแต่ปี 2531 - 2537 การปลูกทุกขั้นตอนมีการปฏิบัติดูแลเหมือนกัน ทั้ง 5 รอบ

3. การทดสอบพันธุ์ ปี 2537 - 2540 ทำการทดสอบพันธุ์ที่คัดเลือกได้คือ ทำพระ 1 ทำพระ 2 และทำพระ 3 ในหลายพื้นที่ ทั้งในแปลงทดลองของศูนย์วิจัย สถานีทดลอง และแปลงเกษตรกร ในจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ขอนแก่น ศรีสะเกษ หนองคาย อุดรธานี และหนองบัวลำภู ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี และภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร

4. การคัดเลือกมะละกอทำพระ 3 ผลเล็ก จาก การคัดเลือกพันธุ์ลูกผสม ตามวิธีและขั้นตอนที่กำหนด ส่วนหนึ่ง คัดเลือกได้มะละกอสายพันธุ์ที่มีผลขนาดเล็กคือ พันธุ์ทำพระ 3 แต่ยังคงมีความแปรปรวนของลักษณะผลและขนาด จึงมีโครงการ คัดพันธุ์มะละกอทำพระ 3 ตั้งแต่ปี 2541 - 2547 เพื่อคัดเลือก ให้มีผลเล็ก น้ำหนักไม่เกิน 1,000 กรัม

5. การทดสอบพันธุ์ทำพระ 3 ผลเล็ก ปี 2547 - 2549 ทำการทดสอบพันธุ์ทำพระ 3 line 1 (TPL1) และทำพระ 3 line 2 (TPL2) ในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตขอนแก่น และศูนย์ บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตอุดรธานี โดยใช้วิธีการ ปลูกและดูแลปฏิบัติเช่นเดียวกับที่ดำเนินการที่ ศบป.ขอนแก่น มีการเก็บข้อมูลเพื่อบันทึกการเกิดโรคจุดวงแหวนเดือนละ 1 ครั้ง เก็บเกี่ยวผลผลิตและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ตามกำหนดเวลา

6. การทดลองในไร่เกษตรกร ปี 2547 ได้ส่งเมล็ด ทำพระ 3 ให้คุณนทศักดิ์ เนาวสัยศรี เกษตรกร อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี ที่มีอาชีพปลูกมะละกอผลเล็กพันธุ์ Sunrise เพื่อส่ง ขายต่างประเทศ เกษตรกรได้ปลูกทำพระ 3 และทดลองส่งผลผลิต ไปจำหน่ายตลาดฮ่องกง พร้อมกับมะละกอฮาวาย





7. การศึกษาศักยภาพการปลูกมะละกอสายพันธุ์ TPL2 เป็นการค้า ปี 2550 - 2551

ปี 2550 ได้ปลูกมะละกอ TPL2 เป็นแปลงขนาดใหญ่ พื้นที่ 2 ไร่ (540 ต้น) ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตขอนแก่น (สบป.ขอนแก่น) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพของสายพันธุ์ TPL2 ที่จะปลูกเป็นการค้าสำหรับมะละกอกินสุกที่มีผลขนาดเล็ก (table consumption) และการส่งออก มีวิธีการปลูกและดูแลให้พืชเจริญเติบโต บันทึกข้อมูลและเก็บผลผลิตวิธีเดียวกับการปลูกในการทดสอบพันธุ์ดังกล่าวมาแล้ว

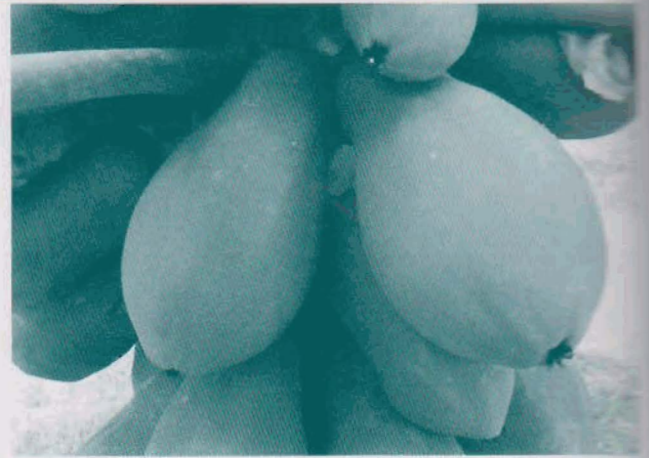
ทดลองส่งออก

ในฤดูกาลปี 2548 เมื่อมะละกอทำพระ 3 มีผลผลิตแล้วเกษตรกรได้ทดลองส่งออกไปยังตลาดฮ่องกง พร้อมกับมะละกอชวาวย เพื่อทดสอบการตอบสนองของตลาด ปรากฏผลดังนี้

1. รสชาติหวานหอม เป็นที่ยอมรับของตลาด
2. ผลมีขนาดใหญ่เกินไป มีน้ำหนักผล 800 - 1,200 กรัม ซึ่งลูกค้าในฮ่องกงนิยมมะละกอขนาดเล็ก เช่น พันธุ์ชวาวย หรือฮันไรซ์ น้ำหนักผลประมาณ 450 - 600 กรัม แต่ในปัจจุบันผลขนาด 700 - 900 กรัม กลับเป็นที่นิยมมากขึ้น
3. ผิวบาง ไม่คงทนต่อการขนส่งทางไกล โดยใช้ระยะเวลาเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบัง-ตลาดวางเจา ประมาณ 8 - 9 วัน ทำให้ช้ำและเสียหายเมื่อถึงตลาดปลายทาง

ลักษณะเด่น

จากผลการศึกษาศักยภาพการปลูกของมะละกอขอนแก่น 80 พบว่า มะละกอสายพันธุ์ TPL2 มีการเจริญเติบโตทั่วไปดีและสม่ำเสมอ ดอกแรกบานเมื่ออายุ 74 วัน และติดผลแรกเมื่ออายุ 81 วัน ความสูงเมื่ออายุ 7 เดือน เฉลี่ย 132 ซม. ผลแรกเริ่มสุก เมื่ออายุ 7 เดือน หลังย้ายปลูก มีรูปร่างผลสม่ำเสมอเป็นรูปรี ส่วนหัวเล็กก้นป่อง (pear shaped) น้ำหนักผลเฉลี่ย 0.77 กิโลกรัม ผลสุกเนื้อสีน้ำตาลส้ม รสชาติหวานหอม ความหวานเฉลี่ย 13.12 องศาบริกซ์ ผลผลิตเท่ากับ 6,036.8 กก./ไร่



มีความทนทานต่อโรคจุดวงแหวนดี แสดงอาการเหลืองต่างที่ใบ แต่ไม่มีอาการที่ผล นอกจากนี้ ผลมีผิวเป็นมัน เปลือกหนา เนื้อแน่น และหลังการเก็บเกี่ยวสุกช้ากว่าพันธุ์แขกดำ และแขกดำทำพระ

ผลมีขนาดเล็ก เหมาะที่จะผ่าและใช้ชิ้นรับประทาน เป็นผลไม้ที่มีรสชาติดีมาก มีศักยภาพที่จะเป็นพันธุ์แนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าได้

ความคาดหวังของนักปรับปรุงพันธุ์

จากการทดสอบพันธุ์มะละกอสายพันธุ์ TPL1 และ TPL2 ร่วมกับพันธุ์แขกดำศรีสะเกษและ Florida Tolerant พบว่าสายพันธุ์ TPL2 มีคุณภาพดีเด่นใกล้เคียงกับพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ ซึ่งเป็นพันธุ์การค้าในปัจจุบัน แต่เป็นพันธุ์ผลขนาดกลาง และปัจจุบันทั้งคนไทยและต่างประเทศ นิยมรับประทานมะละกอสุกผลเล็ก เนื้อสีน้ำตาล

ดังนั้น มะละกอสายพันธุ์ TPL1 และ TPL2 ที่มีความดีเด่นในแง่ความหวานและขนาดของผลที่เล็กกว่า อาจใช้เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับบริโภคสุก สมควรใช้เป็นพันธุ์แนะนำแก่เกษตรกรปลูกเป็นการค้า ชายในประเทศและเพื่อการส่งออก และเพื่อความเหมาะสมจึงขอเรียกชื่อมะละกอสายพันธุ์ TPL2 ว่า มะละกอพันธุ์ "ขอนแก่น 80"

สนใจมะละกอผลเล็ก "ขอนแก่น 80" ติดต่อสอบถามได้ที่ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตขอนแก่น ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โทรศัพท์ 0-4326-1504 และ 0-4326-2380





คปุ๋ย

(ตอนที่ 2)

ดูกฎทมาบ

การขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์

ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้าหรือใบอนุญาตนำเข้าปุ๋ยที่มีความประสงค์จะผลิตหรือนำเข้าปุ๋ยอินทรีย์ ต้องนำปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าวมาขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่เสียก่อน และเมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้ว จึงจะผลิตหรือนำเข้าปุ๋ยอินทรีย์นั้นได้ หลักเกณฑ์ในการยื่นคำขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้ากำหนดไว้ดังนี้

(1) ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดที่ไม่เป็นของเหลวจะต้องมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.0 ของน้ำหนัก ฟอสเฟตทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก และโพแทชทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 เช่นกัน หรือมีปริมาณธาตุอาหารหลักรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.0 ของน้ำหนัก ปริมาณอินทรีย์วัตถุรับรอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก อัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน ไม่เกิน 20 : 1 การย่อยสลายที่สมบูรณ์แล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 10 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ปริมาณเกลือ (โซเดียมคลอไรด์) ไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก

ขนาดของปุ๋ย ไม่เกิน 12.5 x 12.5 มิลลิเมตร หิน/กรวด/ทราย ขนาด 5 มิลลิเมตรขึ้นไป ไม่เกินร้อยละ 2 ของน้ำหนัก ความชื้นไม่เกินร้อยละ 30 ของน้ำหนัก ไม่พบ

พลาสติก แก้ว วัสดุมีคม หรือโลหะอื่น ๆ และต้องไม่มีปริมาณสารพิษเกินกว่าที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(2) ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดที่เป็นของเหลว ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของน้ำหนักฟอสเฟตทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก และโพแทชทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก หรือมีปริมาณธาตุอาหารหลักรวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ของน้ำหนัก ปริมาณอินทรีย์วัตถุรับรอง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนัก อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ไม่เกิน 20 : 1 ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 10 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ปริมาณเกลือ (โซเดียมคลอไรด์) ไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และไม่พบปริมาณสารพิษเกินกว่าอัตราที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(3) ปุ๋ยอินทรีย์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของกฎหมายว่าด้วยการกักพืช เนื่องจากมีความเสี่ยงในการนำศัตรูพืชติดเข้ามาด้วย

(4) ปุ๋ยอินทรีย์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรที่นำมาขึ้นทะเบียนและประสงค์จะแบ่งบรรจุ ให้ใช้ผลการวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ฉบับเดียวกันได้เมื่อยื่นคำขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ในคราวเดียวกัน

(5) เครื่องหมายการค้าที่ใช้ในการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการจดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์

สำหรับหลักฐานในการขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ คล้ายคลึงกับการขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยเคมี กล่าวคือ ประกอบด้วย คำขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ (ท.อ.1) สำเนาใบอนุญาตนำเข้า หรือใบอนุญาตผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้า ตัวอย่างฉลากปุ๋ยอินทรีย์และข้อความที่แสดงในฉลาก ต้นฉบับรายงานผลวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์อายุไม่เกิน 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่รายงาน กรรมวิธีการผลิตโดยย่อ เอกสารกำกับปุ๋ยอินทรีย์ ตัวอย่างหรือภาพถ่ายภาชนะที่ห่อบรรจุ ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ที่ขอขึ้นทะเบียน อาร์ตเวิร์กซึ่งเหมือนของจริง จำนวน 2 ชุด และเอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอได้ที่ฝ่ายปุ๋ยเคมี ส่วนใบอนุญาตและขึ้นทะเบียน สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรเช่นเดียวกัน หากเอกสารครบถ้วนสมบูรณ์ถูกต้องจะสามารถดำเนินการออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนได้ภายใน 30 วันทำการ โดยมีอายุ 5 ปี

การขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพ

ผู้ที่ประสงค์จะผลิตปุ๋ยชีวภาพเพื่อการค้าหรือนำเข้าปุ๋ยชีวภาพเพื่อการค้าจะต้องขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพดังกล่าวเสียก่อนเช่นเดียวกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตามกฎหมาย โดยมีฐานความผิดเช่นเดียวกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการขอใบสำคัญขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพไว้ดังนี้

(1) ปุ๋ยชีวภาพที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์สร้างสารประกอบธาตุอาหารพืชในโตรเจน ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ และปุ๋ยชีวภาพสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน โดยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม เป็นแบคทีเรียกลุ่มไรโซเบียมที่ตรึงไนโตรเจนได้ ต้องระบุชื่อวิทยาศาสตร์ และปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 6 เซลล์ต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม

ส่วนปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ เป็นแบคทีเรียกลุ่มฟิซีฟิอาร์ที่ตรึงไนโตรเจนเช่นเดียวกัน ซึ่งต้องระบุชื่อสกุลทางวิทยาศาสตร์ มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองรวมทั้งหมดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 6 โคโลนีหรือเซลล์ต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม และต้องระบุปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลด้วย

สำหรับปุ๋ยชีวภาพสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน เป็นแบคทีเรียในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินตรึงไนโตรเจนเช่นกัน ซึ่งต้องระบุชื่อวิทยาศาสตร์ และมีปริมาณจุลินทรีย์รับรองรวมทั้งหมดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 6 โคโลนี



หรือเซลล์ต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม และต้องระบุปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลด้วย

(2) ปุ๋ยชีวภาพออบัสคูลาไมโครไรซา ประกอบด้วยจุลินทรีย์ดูดซึมธาตุอาหารพืชประเภทรา ในกลุ่มออบัสคูลาไมโครไรซา โดยต้องมีปริมาณจุลินทรีย์รับรองรวมทั้งหมดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 25 สปอร์ต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม และต้องระบุปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลด้วย

(3) ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต ประกอบด้วยจุลินทรีย์ละลายฟอสเฟตประเภทแบคทีเรียหรือรา ต้องระบุสกุลทางวิทยาศาสตร์และมีปริมาณจุลินทรีย์รับรองรวมทั้งหมดขั้นต่ำประเภทแบคทีเรียไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 8 โคโลนีต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม หรือประเภทราไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 7 โคโลนีต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม และต้องระบุปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลด้วยเช่นกัน

(4) ปุ๋ยชีวภาพละลายโพแทสเซียม ประกอบด้วยจุลินทรีย์ละลายโพแทสเซียมประเภทแบคทีเรีย ซึ่งต้องระบุชื่อสกุลวิทยาศาสตร์ และมีปริมาณจุลินทรีย์รับรองรวมทั้งหมดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 10 ยกกำลัง 7 โคโลนีต่อน้ำหนักปุ๋ย 1 กรัม และต้องระบุปริมาณจุลินทรีย์รับรองแต่ละสกุลด้วย



(5) ปริมาณจุลินทรีย์ที่ผลิตสารเป็นพิษ หรือจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรค ต้องไม่เกินกว่าที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

สำหรับหลักเกณฑ์อื่น ๆ ที่นอกเหนือจากนี้ เป็นไปเช่นเดียวกับการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้า รวมทั้งเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน เว้นแต่แบบคำขอและใบอนุญาตนำเข้าและใบอนุญาตผลิตที่เป็นแบบของปุ๋ยชีวภาพเฉพาะ

ทั้งนี้ ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพ 1 ฉบับ ใช้ได้กับปุ๋ยชีวภาพ 1 ชื่อการค้า และ 1 เครื่องหมายการค้าเท่านั้น โดยการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพเพื่อการค้า หากเอกสารครบถ้วนสมบูรณ์ถูกต้อง จะสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันทำการ โดยมีอายุ 5 ปี

สามารถยื่นคำขอได้ที่ฝ่ายปุ๋ยเคมี ส่วนใบอนุญาตและขึ้นทะเบียนสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรได้เช่นเดียวกับปุ๋ยชนิดอื่น ๆ

ปุ๋ยเคมีมาตรฐาน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ท่านผู้อ่านคงจะทราบแล้วว่า การดำเนินการควบคุมปุ๋ยตามกฎหมายฉบับใหม่ค่อนข้างที่จะรัดกุมขึ้นมา ครอบคลุมชนิดปุ๋ยในปัจจุบันอย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ หรือแม้แต่ปุ๋ยเคมีที่ควบคุมมาตั้งแต่แรกเริ่ม

อย่างไรก็ตาม ยังมีปุ๋ยเคมีประเภทหนึ่งที่ระบบการควบคุมไม่ซับซ้อนนัก นั่นคือ ปุ๋ยเคมีมาตรฐาน โดยใช้วิธีการรับแจ้งปุ๋ยเคมีมาตรฐานแทน ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตผลิตปุ๋ยเคมีเพื่อการค้าหรือใบอนุญาตนำเข้าปุ๋ยเคมีเพื่อการค้า ประสงค์จะผลิต

หรือนำเข้าปุ๋ยเคมีมาตรฐาน

ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอ

ใบสำคัญการขึ้นทะเบียน

ปุ๋ยเคมีเช่นปุ๋ยเคมี

ชนิดอื่น ๆ



สำหรับการออกหนังสือสำคัญรับแจ้งปุ๋ยเคมีมาตรฐาน 1 ฉบับ ออกให้กับปุ๋ยเคมีดังกล่าว 1 ชนิด 1 ชื่อการค้า และ 1 เครื่องหมายการค้าเท่านั้น (เครื่องหมายที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์) มีอายุ 5 ปี

เมื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประสงค์จะนำเข้าปุ๋ยเคมีมาตรฐานต้องนำหนังสือสำคัญรับแจ้งปุ๋ยเคมีมาตรฐานไปแสดง ณ ด้านตรวจพืชที่จะนำเข้า ทั้งนี้ หลักฐานประกอบการรับแจ้ง มีลักษณะเช่นเดียวกับปุ๋ยเคมีประเภทอื่น ๆ เว้นแต่แบบแจ้งปุ๋ยเคมีมาตรฐาน (ป.ฐ.1) ที่เป็นแบบเฉพาะเท่านั้น ปกติแล้วการดำเนินการออกหนังสือสำคัญรับแจ้งดังกล่าวจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 1 วันทำการ หากเอกสารครบถ้วนถูกต้อง

ปุ๋ยเคมีมาตรฐาน หมายถึงปุ๋ยเคมีที่รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศกำหนดสูตร และปริมาณขั้นต่ำหรือขั้นสูงของธาตุอาหารหรือสารเป็นพิษ และลักษณะจำเป็นอย่างอื่นของปุ๋ยเคมีดังกล่าวแต่ละชนิด ปัจจุบันได้ประกาศปุ๋ยเคมีมาตรฐานไว้แล้วดังนี้

(1) ปุ๋ยเคมีแอมโมเนียมซัลเฟต ต้องมีปริมาณธาตุไนโตรเจนทั้งหมด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก อยู่ในรูปแอมโมเนียมไนโตรเจน มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผลึกหรือเกล็ด ไม่มีการเติมสีหรือปรุงแต่งใด ๆ มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3 ของน้ำหนัก



(2) ปุ๋ยเคมียูเรีย ต้องมีปริมาณธาตุไนโตรเจน ทั้งหมดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 44 ของน้ำหนัก อยู่ในรูปยูเรีย ไนโตรเจน มีปริมาณไบยูเรตไม่เกินร้อยละ 1.0 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผลึก ไม่มีการเติมสีหรือปรุงแต่งใด ๆ มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3 ของน้ำหนัก

(3) ปุ๋ยเคมีซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณธาตุ ฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก ลักษณะเป็นเม็ดหรือผง ไม่มีการเติมสี มีปริมาณ สารหนู ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก และมีความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

(4) ปุ๋ยเคมีดับเบิลซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณ ธาตุฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของน้ำหนัก ลักษณะเป็นเม็ดหรือผง ไม่มีการเติมสี มีปริมาณ สารหนู ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก และมีความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

(5) ปุ๋ยเคมีทริเบิลซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณ ธาตุฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 45 ของน้ำหนัก ลักษณะเป็นเม็ดหรือผง ไม่มีการเติมสี มีปริมาณ สารหนู ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก และมีความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

(6) ปุ๋ยเคมีโพแทสเซียมคลอไรด์ ต้องมีปริมาณธาตุ โพแทสเซียมในรูปของโพแทชที่ละลายน้ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของน้ำหนัก ลักษณะเป็นเม็ดหรือเกล็ดหรือผง ไม่มีการเติมสี และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก



(7) ปุ๋ยเคมีโพแทสเซียมซัลเฟตไตรด์ ต้องมีปริมาณ ธาตุโพแทสเซียมในรูปของโพแทชที่ละลายน้ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 48 ของน้ำหนัก ลักษณะเป็นเม็ดหรือเกล็ดหรือผง ไม่มีการเติม สี และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก

อันที่จริงแล้วการค้าปุ๋ยแบบถูกกฎหมายไม่ใช่เรื่อง เหลือปากว่าแรงแต่อย่างใด ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในวงการปุ๋ย ต่างก็จะได้ประโยชน์หากดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เพราะเมื่อปุ๋ยมีคุณภาพ ผู้ใช้ได้ประโยชน์เต็มที่ ผลผลิตก็จะ เพิ่มขึ้น มีกำไรเพียงพอที่จะนำมาลงทุนพัฒนาการผลิตในรอบ การผลิตต่อ ๆ ไป กลายเป็นแรงต่อแรงผลักดันให้เติบโตยิ่งขึ้น

ในทางกลับกันหากปุ๋ยไม่มีคุณภาพ เกษตรกรผู้ใช้ก็ ไม่ได้ประโยชน์จากปุ๋ยเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลต่อผลผลิต และทุน ที่จะลงในรอบการผลิตต่อไป และผู้ค้าปุ๋ยเองก็จะประสบปัญหา จากการกระทำของตัวเอง มาร่วมกันสร้างสรรค์สังคม เกษตรกันดีกว่า

(ขอบคุณ : คุณศักดิ์เกษม สุนทรภักดิ์ ฝ่ายปุ๋ยเคมี ส่วนใบอนุญาตและขึ้นทะเบียน สำนักควบคุมพืชและวัสดุ การเกษตร กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

พบกับใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์
อังคณา



คำถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวพลีโยฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : angkanas@doa.go.th)

หัวเชื้อจุลินทรีย์

ใช้ทำปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก



มีผู้สนใจอยากให้ “ผลิใบฯ” เสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และน้ำหมักชีวภาพบ้าง เพื่อจะนำไปทำใช้เองในบ้านหรือในไร่นาของตนเอง “ผลิใบฯ” จึงขอนำข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เรื่อง หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ใช้ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก ซึ่งเขียนโดย ภาวนา ลิกขนานนท์ วิทยา ธนานุสนธิ์ และสุปราณี มั่นหมาย มานำเสนอ ดังนี้

การย่อยสลายวัสดุอินทรีย์เป็นปุ๋ยหมักนั้น เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งจุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์เป็นจุลินทรีย์พวกที่ย่อยเซลลูโลส กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตรได้นำจุลินทรีย์ดินที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์มาช่วยย่อยสลายวัสดุอินทรีย์เหลือใช้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้ปุ๋ยหมักคุณภาพดี ภายในระยะเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น และทำการผลิตให้อยู่ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุ

อินทรีย์ทำปุ๋ยหมัก โดยผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยจุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรีย รา และแอคติโนมัยซิส จำนวนประมาณ 109 เซลล์ (9 หมื่นล้านเซลล์) ต่อกรัมของหัวเชื้อฯ

ปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมักเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายของกระบวนการทำปุ๋ยหมัก มีลักษณะคล้ายดิน สีน้ำตาล-ดำ มีกลิ่นคล้ายกลิ่นของดิน ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า และปราศจากเชื้อโรค นำมาใช้ปรับปรุงโครงสร้างของดิน และให้อาตุอาหารต่าง ๆ แก่พืช เช่น N P K และธาตุอาหารรอง แต่ธาตุอาหารเหล่านั้นมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมี

การผลิตปุ๋ยหมัก

เนื่องจากจุลินทรีย์มีบทบาทสำคัญต่อการผลิตปุ๋ยหมัก ดังนั้น จึงต้องหาทางสนับสนุนกิจกรรมของ



เชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายฟอสเฟต



RPS 003 F

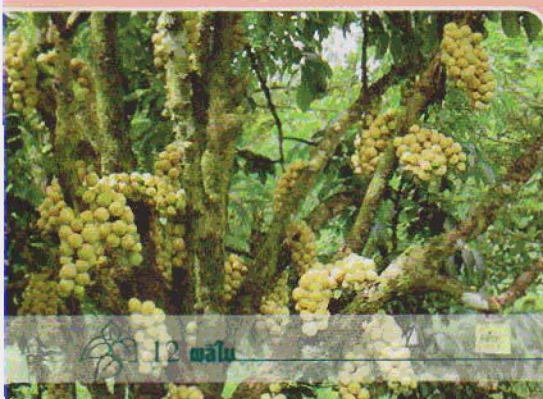
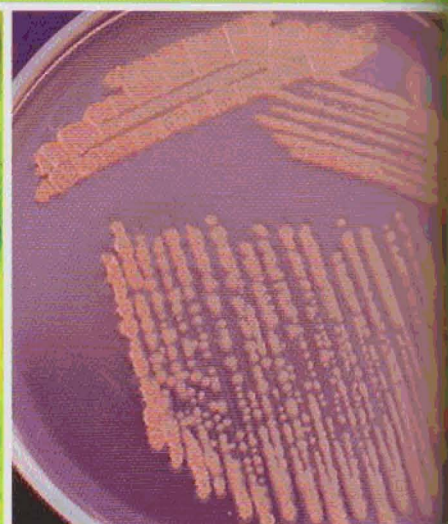
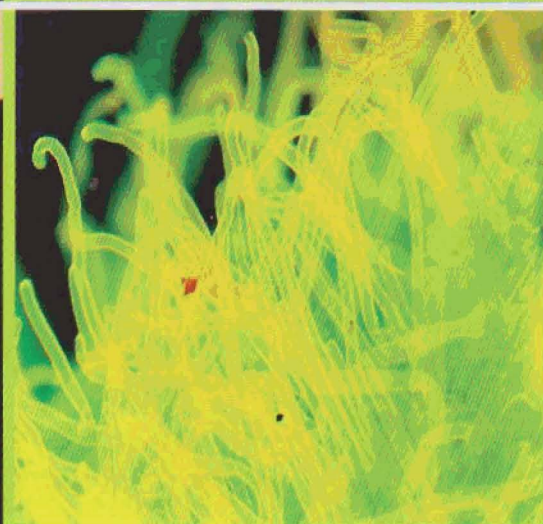
จุลินทรีย์เหล่านี้ ได้แก่ การนำวัสดุมาคลุกเคล้ากับตัวเร่งให้เข้ากันมากที่สุด หรือ จะใช้การกองแบบใช้วัสดุสลับกับตัวเร่งเป็นชั้น ๆ โดยชั้นแรกวางเรียงเศษพืชที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้วให้หนาพอสมควร และรดน้ำให้ชุ่มพร้อมเหยียบย่ำให้แน่น จนกองสูงประมาณ 25 ซม.

ต่อจากนั้น ใช้ตัวเร่ง ได้แก่ ปุ๋ยมูลสัตว์ในอัตราส่วนโดยน้ำหนักของเศษพืช ต่อมูลสัตว์ 5 : 1 หรือ 10 : 1 และหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายในการทำปุ๋ยหมัก เช่น ไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma harzianum*) สเตรปโตไมซีส (*Streptomyces* sp.) บาซิลลัส (*Bacillus* sp.) โรยทับชั้นเศษพืช ในกรณีที่จะเสริมด้วยปุ๋ยไนโตรเจน เนื่องจากวัสดุนั้นมีอัตราส่วน C/N กว้างหรือต้องการเร่งเวลาผลิตให้เร็วขึ้นต้องใช้ ในอัตราส่วน 100 : 20 : 0.5 ของเศษพืช ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ตามลำดับโดยจะผสม หรือโรยทับบนชั้นปุ๋ยคอกอีกครั้งก็ได้

เชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายฟอสเฟต



RPS 032 F



ทำการวางเรียงสลับชั้นกันตั้งนั้นจนครบ 4 ชั้น ซึ่งมีความสูงประมาณ 1 เมตร จึงยุติการกอง ชั้นบนสุดนั้นต้องโรยด้วยดินหนาประมาณ 2 - 3 ซม. ทับไว้เพื่อป้องกันน้ำระเหย ถ้าต้องการโรยปูนขาวหรือซีเมนต์ให้โรยอย่างบาง ๆ ก่อนกลบดินเพื่อเป็นการปรับปรุงปฏิกิริยากองปุ๋ยให้มีสภาพเป็นกลาง และทำให้ได้ปุ๋ยหมักที่มีโพแทสเซียมเพิ่มขึ้น

การใช้ปุ๋ยหมัก

พืชผัก ใช้ปุ๋ยหมักคลุมแปลงให้หนาประมาณ 3 - 8 ซม. ใช้จอบ สับผสมคลุกเคล้าลงในดินให้ลึกประมาณ 10 ซม. หรือมากกว่าถ้าเป็นพืช ที่ลงหัว

ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น การเตรียมหลุมปลูกควรขุดหลุมให้ลึก แล้วใช้ ปุ๋ยหมักผสมคลุกเคล้ากับดินที่ขุดจากหลุม ในอัตราส่วนดิน 2 - 3 ส่วนกับ ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน ใส่กลับลงไปให้หลุม สำหรับไม้ผลที่โตแล้ว พรวนดินรอบ ๆ ต้น ห่างจากโคนต้นประมาณ 60 - 90 ซม. ออกไปจนถึงนอกทรงพุ่มของ ต้นประมาณ 30 ซม. พรวนดินให้ลึก 5 ซม.

โรยปุ๋ยหมักหนา 2 - 3 ซม. หรือมากกว่า ใช้จอบผสมคลุกเคล้าให้เข้ากับดินแล้วรดน้ำ หรือขุดร่องรอบ ๆ ทรงพุ่มของต้นให้ลึกประมาณ 30 - 45 ซม. ใส่ปุ๋ยหมักลงไปในเรื่องประมาณ 40 - 50 กก./ต้น ใช้ดินกลบแล้วรดน้ำ ใส่ปีละครั้ง และเมื่อต้นไม้มีขนาดโตขึ้นควรเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักตามขนาดของต้นไม้

พืชไร่หรือนาข้าว หว่านปุ๋ยหมักให้ทั่วแปลงแล้วไถหรือคราดกลบ ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใส่ปีละ 2 - 3 ตัน/ไร่ ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ใส่ปีละ 1.5 - 2.5 ตัน/ไร่

พืชอื่น ๆ เช่น ไม้ดอกไม้ประดับ ถ้าปลูกเป็นแปลงให้โรยปุ๋ยหมักคลุมแปลงหนา 3 - 8 ซม. แล้วใช้จอบสับผสมลงดินให้ลึก 10 ซม. ถ้าเป็นไม้กระถางใช้ปุ๋ยหมัก 1 ส่วนผสมดิน 2 ส่วน

สำหรับการเตรียมดินเพาะเมล็ดหรือปลูกกล้า ใช้ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน ทราาย 1 ส่วน ดินร่วน 2 ส่วน ถ้าใช้เพาะเมล็ดพืชขนาดเล็ก ให้โรยหรือวางเมล็ดบนวัสดุสำหรับเพาะนี้ แล้วใช้ปุ๋ยหมักโรยบาง ๆ ทับลงไปแล้วรดน้ำ



ปัญหาในการทำปุ๋ยหมัก

1. กองปุ๋ยหมักเกิดกลิ่นเหม็น

อาจเนื่องมาจากกองปุ๋ยหมักเปียกหรือแน่นเกินไป

แก้ไขโดยให้กลับกองปุ๋ยนั้นเพื่อให้อากาศถ่ายเท และเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศภายในกองปุ๋ย ถ้าเปียกเกินไป ควรกลับกองปุ๋ยและเติมวัสดุดิบแห้งเพิ่มเข้าไป การเกิดกลิ่นเหม็นอาจแสดงว่ามีส่วนของสัตว์อยู่ในกองปุ๋ยนั้น

2. กองปุ๋ยหมักมีกลิ่นแอมโมเนีย

เนื่องจากอาจมีไนโตรเจนมากเกินไป

แก้ไขโดยเติมวัสดุดิบที่มีคาร์บอนสูงเพิ่มลงไป เช่น ใบไม้แห้ง ขี้เลื่อย





3. กองปุ๋ยหมักไม่มีการเปลี่ยนแปลง

เนื่องจากกองปุ๋ยหมักแห้งเกินไป
แก้ไขโดยเพิ่มปริมาณความชื้นให้กองปุ๋ย
ในขณะที่มีการกลับกอง ด้วยการให้น้ำ

4. กองปุ๋ยหมักมีความชื้นพอเพียง อุณหภูมิ
กลางกองปุ๋ยสูงขึ้นแต่ไม่สูงพอที่จะให้เกิดการย่อยสลาย
อย่างสมบูรณ์

อาจเนื่องมาจากขนาดของกองปุ๋ยเล็กเกินไป
หรือไนโตรเจนในกองปุ๋ยน้อยเกินไป แก้ไขโดยเพิ่มวัสดุคอก
และทำกองปุ๋ยหมักให้ใหญ่ขึ้น ผสมวัสดุคอกจากกองปุ๋ยเดิม
ที่อาจย่อยสลายแล้วบางส่วนเข้ากับส่วนผสมของกองปุ๋ยใหม่
แต่ถ้าขนาดของกองปุ๋ยหมักพอเหมาะไม่เล็กเกินไป อาจต้อง
เติมธาตุอาหารไนโตรเจนในรูปของปุ๋ยเคมีหรือมูลสัตว์

5. กองปุ๋ยหมักมีความชื้นพอเหมาะ มีกลิ่น
ปกติไม่เหม็น มีการย่อยสลายเกิดขึ้น แต่กองปุ๋ยยังคง
ร้อนไม่พอ

อาจเกิดจากกองปุ๋ยมีไนโตรเจนไม่พอสำหรับ
กระบวนการย่อยสลาย

แก้ไขโดยผสมวัสดุที่ให้ไนโตรเจน เช่น มูลสัตว์
ปุ๋ยเคมี หรือเศษหญ้าอ่อน ๆ ลงในกองปุ๋ย



ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเป็นผลผลิตที่ได้จากการหมักวัสดุ
อินทรีย์ที่อยู่ในสภาพสดกับน้ำตาล หรือกากน้ำตาลเป็นของ
เหลวสีน้ำตาล ธาตุอาหารที่ได้จากพืช จากสัตว์มีปริมาณน้อย
เมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมัก

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากพืช ได้แก่ ผักต่าง ๆ ผลไม้
วัชพืช ตลอดจนสมุนไพร ในอัตราส่วนของพืช 3 ส่วน
กากน้ำตาล 1 ส่วน โดยนำวัสดุมาย่อยหรือสับให้เป็นชิ้น
เล็ก ๆ หรือบดให้ละเอียด คลุกเคล้ากับกากน้ำตาลให้เข้ากัน

ในระหว่างการคลุกเคล้า อาจเติมหัวเชื้อจุลินทรีย์
ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์หรือไม้ก็ได้ ถ้าต้องการเติม ให้ใส่
หัวเชื้อจุลินทรีย์ฯ 1 ช้อนโต๊ะต่อส่วนผสมทั้งหมด 10
กิโลกรัม เสร็จแล้วบรรจุลงในภาชนะโดยใส่ให้เกือบเต็ม
ปิดฝา เก็บในที่ร่ม อากาศถ่ายเทดี เปิดฝาแล้วคน/กวน
ส่วนผสมเพื่อเป็นการให้อากาศทุกวัน

การดูแล : หมั่นคนหรือกวนส่วนผสมเพื่อเป็นการ
ให้อากาศนำของเหลวที่ได้จากการหมักมาใช้กับพืชหลังจาก
หมักไว้นานประมาณ 7 - 15 วัน โดยกรองเอาแต่ส่วน
ของเหลว นำไปผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 500 ถึง 1 : 1,000
ฉีดพ่นต้นพืช หรือราดลงดินบริเวณรากพืช



ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสัตว์ ได้แก่ เศษปลาเล็กปลาน้อย หอยเชอรี่ เปลือกกุ้ง กระดองปู แมลง เศษชิ้นส่วนของสัตว์ ฯลฯ ใช้อัตราส่วนของสัตว์ 1 ส่วน กากน้ำตาล 1 ส่วน โดยนำสัตว์หรือชิ้นส่วนของสัตว์มาย่อยหรือสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือบดให้ละเอียดคลุกเคล้ากับกากน้ำตาลให้เข้ากัน

ในระหว่างการคลุกเคล้า อาจเติมหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์หรือไม่ก็ได้ ถ้าต้องการเติม ให้ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ 1 ช้อนโต๊ะต่อส่วนผสมทั้งหมด 10 กิโลกรัม เสร็จแล้วบรรจุลงในภาชนะโดยใส่ให้เกือบเต็ม ปิดฝา เก็บในที่ร่ม อากาศถ่ายเทดี

การดูแล ขั้นตอนการทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสัตว์ ถ้าอากาศในส่วนผสมไม่พอเพียง จะเกิดกลิ่นเหม็นง่าย หมั่นคนหรือกวนส่วนผสมเพื่อเป็นการให้อากาศทุกวัน

นำของเหลวที่ได้จากการหมักมาใช้กับพืชหลังจากหมักไว้ประมาณ 1 เดือนขึ้นไป โดยกรองเอาแต่น้ำของเหลวมาใช้ ผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 500 ถึง 1 : 1,000 ฉีดพ่นต้นพืชหรือราดลงดิน

ข้อควรระวัง : ถ้าใช้ในอัตราที่เข้มข้นเกินไป อาจเป็นผลเสียต่อพืช

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก เป็นสารสกัดจากปุ๋ยหมัก ลักษณะเป็นของเหลว ซึ่งมีธาตุอาหารพืชที่ละลายน้ำ มีสารประกอบที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและมีจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก

ทำปุ๋ยหมักจากวัสดุอินทรีย์ต่าง ๆ โดยใช้สูตรส่วนวัสดุอินทรีย์ : มูลสัตว์ : ปุ๋ยเคมี N 100 : 10 : 20 : 0.5 ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายเพื่อการทำปุ๋ยหมักคลุกผสมให้เข้ากัน 1 ถุง (350 กรัม) ต่อวัสดุ 1,000 กก. เมื่อเป็นปุ๋ยหมักสมบูรณ์ได้ที่แล้ว นำปุ๋ยหมักใส่ถุง (ไนลอน) แล้วแช่ลงในน้ำในถัง อัตราส่วนปุ๋ยหมัก : น้ำ เท่ากับ 1 : 5 - 1 : 8 (โดยปริมาตร) ถ้าใช้น้ำประปา ตั้งน้ำทิ้งไว้ก่อน 1 คืน ให้คลอรีนระเหยไป เติมหากากน้ำตาล สารสกัดจากสาหร่ายหรือยีสต์ลงในน้ำ ให้อากาศโดยบีบลมขนาดเล็กลงในน้ำที่มีถุงใส่ปุ๋ยหมัก ทำการหมักประมาณ 1 - 7 วัน

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก

ถ้าจะให้ผลดีที่สุด ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมักที่ได้นั้น (อย่าเก็บไว้นาน) ก่อนใช้ควรกรอง นำกากที่เหลือจากการกรองใส่ต้นไม้ ของเหลวที่ได้ควรหมักกลิ่นคล้ายกลิ่นดิน ใช้กับพืชไม้ดอก พืชผัก ให้ทางดินบริเวณราก หรือโดยการพ่นทางใบสัปดาห์ละครั้ง

การใช้เพื่อป้องกันโรคพืชทางใบให้พ่นก่อนที่จะเป็นโรคหรือพ่นเมื่อเริ่มเป็นโรคทุกระยะเวลา 10 - 14 วัน เป็นระยะเวลา 1 เดือน การใช้เพื่อเพิ่มการเจริญเติบโต ให้ใช้เดือนละครั้งในฤดูเพาะปลูก ไม้ยืนต้นพืชสวนให้ในปริมาณมากสม่ำเสมอตลอดฤดูปลูกโดยใส่ร่วมกับปุ๋ยหมักสำหรับสนามหญ้าให้เจือจางอีกเท่าตัว สำหรับพืชที่ปลูกในร่มหรือพืชสวนครัว ใช้แบบปกติ ใช้ในตอนเช้าหรือก่อนค่ำ

สนใจการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก ติดต่อสอบถามที่ กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 หรือ โทร. 0-2579-0065, 0-2579-7522 ในวันและเวลาราชการ





ข้าวฟ่างสีขา พันธุ์ “สุพรรณบุรี 2”

จากใต้บอกลอฉบับนี้มีข่าวผลงานวิจัยจากศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตรมาฝาก เป็นเรื่องของข้าวฟ่างพันธุ์ใหม่ สายพันธุ์ UT1685 ใช้ชื่อในเบื้องต้นว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 2

ข้าวฟ่างพันธุ์สุพรรณบุรี 2 เป็นข้าวฟ่างที่คิดได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์แม่ ICSV-LM90502 กับพันธุ์พ่อ เฮกการีหนัก ในฤดูปลูกฝน ปี 2537 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

ลักษณะเด่น ให้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 448 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับเฮกการีหนัก ร้อยละ 11 โดยพันธุ์เฮกการีหนักให้ผลผลิต 401 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูงต้นเฉลี่ยเท่ากับ 156 เซนติเมตร เตี้ยกว่าพันธุ์เฮกการีหนัก ซึ่งสูง 244 เซนติเมตร มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เท่ากับ 26 กรัม เท่ากันกับพันธุ์เฮกการีหนัก

ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวฟ่างสายพันธุ์ UT1685 เปรียบเทียบกับพันธุ์เฮกการีหนัก

ลักษณะทางการเกษตร

ลักษณะ	สายพันธุ์ UT1685	พันธุ์เฮกการีหนัก
1. ความสูง (ซม.)	156	244
2. อายุวันดอกบาน	61	66
3. น้ำหนัก 1,000 เมล็ด	26	26
4. เปอร์เซ็นตการนวด	82	82
5. ผลผลิตเมล็ด	448	401
6. ลักษณะเนื้อในเมล็ด	แข็งทั้งเมล็ด	มีแป้งอ่อนกลางเมล็ด

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลักษณะ	สายพันธุ์ UT1685	พันธุ์เฮกการีหนัก
1. สีต้นในเมื่อมีโรคแมลงทำลาย	แดง	ม่วง
2. เปลือกหุ้มเมล็ด	แดง	ม่วงดำ
3. สีเมล็ด	ขาว	ขาวปน
4. ลักษณะเมล็ด	กลมแบน	รี
5. ทรงข้อ	ค่อนข้างแน่น	แน่น

พบกับใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail : pahnnee@doa.go.th



พลีใบ ข่าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สมชาย ชาบุญรงค์กุล โสภิตา เท-มาคม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู
 กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพศุตร์ สุเทพ กฐินสมมิตร พนารัตน์ เสรีทวีกุล
 อังคณา สุวรรณกฎ ธนพล โลตรัตน์
 ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทาสกุล
 บันทึกข้อมูล : อวิชัย สุวรรณพงศ์ อารณต์ ต่ายทรัพย์
 จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ
 สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406
 พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4