

DOA PRODUCT CATALOG

นวัตกรรมเกษตรเชิงพาณิชย์

เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พร้อมถ่ายทอดเชิงพาณิชย์

กรมวิชาการเกษตร







กรมวิชาการเกษตรมุ่งมั่นในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพืชเครื่องจักรกลการเกษตร และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตรไทยในเวทีสากล หนึ่งในกลไกสำคัญคือการต่อยอดองค์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ประกอบการและนักลงทุนแคนาดาล็อกเทคโนโลยีฉบับนี้ได้รวบรวมผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ครอบคลุม เทคโนโลยีที่สามารถนำไปต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ เพื่อการขับเคลื่อนภาคการเกษตรไทยด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมรวมถึงการขยายผลสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศข้อมูลในแคนดาล็อกมุ่งมั่นอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการและนักลงทุนในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเชื่อถือได้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการนักวิจัยและผู้สนใจได้เข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนพร้อมนำไปสู่ความร่วมมือด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป

กรมวิชาการเกษตรเชื่อมั่นว่าการเชื่อมโยงผลงานวิจัยกับภาคธุรกิจจะช่วยเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ สร้างความยั่งยืนให้กับระบบการผลิต และยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตรของไทยให้ทัดเทียมนานาประเทศ

สารบัญ

ชีวภัณฑ์ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. การผลิตเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ BS-DOA24	5
2. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ BS-DOA 20W1	6
3. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ BS-DOA 20W16	7
4. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ BS-DOA 19W32	8
5. การผลิตเชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus Thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i>	9
6. การผลิตเชื้อรา <i>Trichoderma harzianum</i> สายพันธุ์ DOA-TH50	10
7. สูตรชีวภัณฑ์เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมรูปแบบเชื้อสดอัดเม็ดและกรรมวิธีการผลิต	11
8. การผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงสูตรผงละลายน้ำ NEMA DOA 50 WP	12
9. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำหนดหนอนกระทุ้หอม (DOA BIO-V1)	13
10. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำหนดหนอนเจาะสมอฝ้าย (DOA BIO-V2)	14
11. การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำหนดหนอนกระทุ้ผัก (DOA BIO-V3)	15
12. การผลิตเหี่ยวโปรโตซัวกำจัดหนู <i>Sarcocystis singaporensis</i>	16

ปุ๋ยชีวภาพ

13. สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สำหรับข้าวโพดและข้าวฟ่าง	18
14. สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สำหรับข้าว	19
15. สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สำหรับอ้อยและมันสำปะหลัง	20
16. การผลิตปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต	21
17. การผลิตปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา	22

สารบัญ

ชุดตรวจสอบ

- | | |
|--|----|
| 18. เทคโนโลยีการผลิตชุดตรวจสอบแอฟลาทอกซิน | 24 |
| 19. ชุดตรวจสอบอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดินแบบรวดเร็ว
และระบบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยแบบเบ็ดเสร็จ | 25 |
| 20. ชุดตรวจสอบแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน และเหล็กในดิน
(DOA-Ca, Mg, S, Fe soil test kits) | 26 |

เทคโนโลยีอื่นๆ

- | | |
|--|----|
| 21. การผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ | 28 |
| 22. กรรมวิธีการผลิตพลาสมิดสังเคราะห์ pUC57-MON71800
ซึ่งใช้เป็นวัสดุอ้างอิงการตรวจวิเคราะห์ข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรมสายพันธุ์ MON71800 | 29 |
| 23. ระบบจัดการน้ำอัจฉริยะเพื่อเกษตรกรแม่นยำ (DOA Precision-IR) | 30 |
| 24. สูตรและกรรมวิธีการผลิตแป้งดัดแปลงจากสารสกัดเปลือกมังคุด | 31 |
| 25. สูตรและกรรมวิธีการผลิตสเปรย์ดัดแปลงจากสารสกัดเปลือกมังคุด | 32 |



ชีวภัณฑ์

ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(1) การผลิตเชื้อแบคทีเรียปฏิชีวนะ *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA24

รายละเอียดของเทคโนโลยี

แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA24 ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยว ที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ของพืชตระกูลมะเขือ เช่น มะเขือเทศ พริก มันฝรั่ง มะเขือยาว มะเขือเปราะ และ พืชตระกูลขิง เช่น ขิง ขมิ้น ข่า ไพล ปทุมมา เป็นต้น

จุดเด่น

เกษตรกรสามารถนำชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA24 สูตรพร้อมใช้ รูปแบบ หัวเชื้อชนิดผง ไปขยายเป็นสูตรพร้อมใช้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ในการป้องกันกำจัด โรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum*

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางณัฐริมา ไชยิตเจริญกุล
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000304
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000303



(2) การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 20W1

รายละเอียดของเทคโนโลยี

แบคทีเรีย สายพันธุ์ BS-DOA 20W1 โดยเริ่มจากการคัดเลือกสายพันธุ์แบคทีเรียที่มีศักยภาพในห้องปฏิบัติการ แล้วนำไปทดสอบการควบคุมโรคในแปลงปลูก จากนั้นนำมาพัฒนาสูตรและศึกษากระบวนการผลิต นำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในแปลงเกษตรกร พบว่ามีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคใบจุดของพืชตระกูลกระหล่ำ โดยพ่นชีวภัณฑ์สูตรผงพร้อมใช้เมื่อพบการระบาดของโรคใบจุด อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 4 ครั้ง และสามารถเก็บรักษาชีวภัณฑ์ในสภาพอุณหภูมิห้องได้ 1 ปี

จุดเด่น

1. มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคใบจุดของพืชตระกูลกระหล่ำ
2. กรรมวิธีการผลิตชีวภัณฑ์บาสิลลัส ซับทิลิส รูปแบบเอนโดสปอร์สูตรผง
3. ลดการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชในระบบการผลิตพืชตระกูลกระหล่ำ
4. ลดปัญหาพิษตกค้างของสารป้องกันกำจัดโรคพืช ซึ่งมีผลโดยตรงต่อเกษตรกรและผู้บริโภค

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวบุษราคม อุดมศักดิ์
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000305



(3) การผลิตชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 20W16

รายละเอียดของเทคโนโลยี

แบคทีเรีย สายพันธุ์ BS-DOA 20W16 โดยเริ่มจากการคัดเลือกสายพันธุ์แบคทีเรียที่มีศักยภาพในห้องปฏิบัติการ แล้วนำไปทดสอบการควบคุมโรคในแปลงปลูก จากนั้นนำมาพัฒนาสูตรและศึกษากระบวนการผลิตนำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในแปลงเกษตรกร พบว่ามีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสพริกโดยพ่นชีวภัณฑ์สูตรผงพร้อมใช้เมื่อพบการระบาดของโรคใบจุด อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 4 ครั้ง และสามารถเก็บรักษาชีวภัณฑ์ในสภาพอุณหภูมิห้องได้ 1 ปี

จุดเด่น

1. มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสในพริก
2. กรรมวิธีการผลิตชีวภัณฑ์บาสิลลัส ซับทิลิส รูปแบบเอนโดสปอร์สูตรผง
3. ลดการใช้สารใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชในระบบการผลิตพริก
4. ลดปัญหาพิษตกค้างของสารป้องกันกำจัดโรคพืช ซึ่งมีผลโดยตรงต่อเกษตรกรและผู้บริโภค

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวบุษราคม อุดมศักดิ์
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000305



(4) การผลิตเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 19W32

รายละเอียดของเทคโนโลยี

แบคทีเรียสายพันธุ์ BS-DOA 19W32 โดยเริ่มจากการขยายผลแบคทีเรียที่มีศักยภาพในการป้องกันกำจัดโรคเน่าคอดินของมะเขือเทศ จากนั้นนำมาพัฒนาสูตรและศึกษากระบวนการผลิต นำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในแปลงเกษตรกร พบว่าชีวภัณฑ์ BS-DOA 19W32 มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรครากเน่าของผักสลัด โดยการคลุกเมล็ดก่อนปลูก และใส่ในระยะเวลาอนุบาลและระยะได้ะปลูกจำนวน 4 ครั้ง อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

จุดเด่น

1. มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรครากเน่าของผักสลัดในระบบไฮโดรโปนิคส์
2. กรรมวิธีการผลิตชีวภัณฑ์บาสิลลัส ซับทิลิส ในรูปแบบผงผสมน้ำ (Wettable powder)
3. ลดการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชในระบบการผลิตผักสลัด
4. ลดปัญหาพิษตกค้างของสารป้องกันกำจัดโรคพืช ซึ่งมีผลโดยตรงต่อเกษตรกรและผู้บริโภค
5. ชีวภัณฑ์ BS-DOA 19W32 สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องปกติทั่วไป ห้ามโดนแดดได้ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ผลิต

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวมะลิตา ชูรินทร์



(5) การผลิตเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*

รายละเอียดของเทคโนโลยี

การผลิตขยายชีวภัณฑ์ *Bacillus thuringiensis* (BT) อย่างง่ายโดยใช้เครื่องเขย่า ที่มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 200 รอบต่อนาที และสูตรสำเร็จที่มีลักษณะเป็นสารผสมขององค์ประกอบหลักในการออกฤทธิ์ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียบีที ผสมรวมกับ สารต่างๆ ที่ไม่เป็นอันตราย ได้แก่ Silicon dioxide, Kaolin clay, Guar gum, Propylene Glycol และ Emulsogen ให้ได้ความเข้มข้น 1×10^9 CFU/ml เพื่อบรรจุในภาชนะ เป็นชีวภัณฑ์ BT แบบพร้อมใช้ (BT1-DOA)

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ชีวภัณฑ์บีทีที่สามารถสร้างสารพิษที่เรียกว่า เดลต้า-เอนโดท็อกซิน (delta-endotoxin) ซึ่งมีรูปร่างผลึก รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เมื่อแมลงกินเข้าไปจะทำให้แมลงตาย เหมาะที่จะใช้กำจัดหนอนที่ฟักฟักออกจากไข่ จนถึงหนอนวัย 2 BT ใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด เช่น หนอนกระทู้หอม หนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกินใบปาล์ม ฯลฯ อีกทั้งมีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ นก สัตว์เลี้ยง และสิ่งแวดล้อม

จุดเด่น

1. ใช้สำหรับฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อศัตรูพืชหลายชนิด
2. ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
4. เก็บรักษาได้นาน 6 เดือน ในตู้เย็นปกติที่มีอุณหภูมิประมาณ 5-7 องศาเซลเซียส

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายอนุสรณ์ พงษ์มี



(6) การผลิตเชื้อรา *Trichoderma harzianum* สายพันธุ์ DOA-TH50

รายละเอียดของเทคโนโลยี

เชื้อรา *Trichoderma harzianum* สายพันธุ์ DOA-TH50 สามารถใช้ได้ 2 แบบ คือ แบบง่ายเป็นเชื้อสด และแบบผง แบบง่ายเป็นเชื้อสดบนข้าวเปลือก นำไปใช้ควบคุมโรคตายพรายกล้วย คือ สามารถนำไปขยายเพิ่มปริมาณก่อนนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้เชื้อสด 1 กก. ผสมรำละเอียด 4 กก. ผสมปุ๋ยอินทรีย์ 95 กก. (หรืออัตราส่วน 1:4:95) ให้ความชื้นที่เหมาะสม ทิ้งไว้ 2-3 วัน หรือเหินสปอร์เหี่ยวขึ้นคลุม นำไปใช้ได้ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 รองกันหลุมปลูก 100-200 ก./หลุม (1 กระป๋องนมขึ้น) วิธีที่ 2 หว่านรอบทรงพุ่ม 400-500 ก./กอ และยังสามารถใช้โดยตรง คือ ใช้เชื้อสดบนข้าวเปลือกรองกันหลุมเพื่อใช้ควบคุมโรคเหี่ยวพริกและมะเขือเทศ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* โดยใช้อัตรา 50 ก./ดินปลูก 3 กก. นอกจากนี้ ยังพัฒนาชีวภัณฑ์ในรูปแบบผงพร้อมใช้

จุดเด่น

1. ใช้ควบคุมโรคตายพรายของกล้วยน้ำว้า ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *F. oxysporum* f. sp. *cubense*
2. ใช้ควบคุมโรคเหี่ยวของมะเขือเทศ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici*
3. ใช้ควบคุมโรคเหี่ยวของพริก ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *F. oxysporum*
4. ชีวภัณฑ์รูปแบบผง ใช้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางณัฏฐิมา ไผ่จิตเจริญกุล



(7) สูตรชีวภัณฑ์เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม รูปแบบเชื้อสดอัดเม็ดและกรรมวิธีการผลิต

รายละเอียดของเทคโนโลยี

เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมไอโซเลท DOA-M5 เป็นเชื้อราที่ใช้ในการควบคุมด้วงแรดศัตรูมะพร้าว และ ปาล์มน้ำมัน เดิมเคยแนะนำเกษตรกรให้ใช้ในรูปแบบเชื้อสด ข้อเสียคือเก็บรักษาได้ไม่นาน สูตรชีวภัณฑ์เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมรูปแบบเชื้อสดอัดเม็ดมีการเติมภูไมท์ น้ำมันปาล์ม และน้ำนิ่ง ผสมรวมกันนำมาอัดเม็ดและอบแห้ง บรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยด์ภายใต้ระบบสุญญากาศ เก็บในอุณหภูมิ 5-7 องศาเซลเซียส ได้นานเป็นปี ใช้หว่านลงดิน ซึ่งรูปแบบการอัดเม็ดสามารถลดการฟุ้งกระจายของสปอร์เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมทำให้ปลอดภัยต่อผู้ใช้

จุดเด่น

1. เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมไอโซเลท DOA-M5 เป็นเชื้อราที่ใช้ในการควบคุมด้วงแรดศัตรูมะพร้าว และปาล์มน้ำมัน ทั้งในระยะตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย
2. เป็นรูปแบบที่ใช้ง่าย โดยการหว่านลงดิน ไม่ฟุ้งกระจายจึงมีความปลอดภัยต่อตัวผู้ใช้
3. มีความเฉพาะเจาะจงต่อเหยื่ออาศัย จึงปลอดภัยต่อตัวผู้ใช้และผู้บริโภค
4. ต้นทุนต่ำ

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวนิศย์ โพธิ์พูนศักดิ์
เลขที่อนุสิทธิบัตร : 16907



(8) การผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง สูตรผงละลายน้ำ NEMA DOA 50 WP

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง *Steinernema carpocapsae* มีศักยภาพสูงในการควบคุมแมลงศัตรูพืช โดยผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงชนิดนี้ด้วยอาหารเทียม เพื่อเพิ่มปริมาณไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงในปริมาณมาก และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปแบบผงละลายน้ำ เพื่อให้สะดวกแก่ผู้ใช้งาน สามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด ได้แก่ หนอนกินใต้เปลือกถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วดำ ถั่วแดง หนอนกระทู้หอมในดาวเรือง หนอนผีเสื้อในโรงเพาะเห็ด ดักแด้หนอนไหมในโรงไหม หนอนกระทู้หอมในสวนกล้วย และหนอนกระทู้หอมในสวนกล้วย ทำให้แมลงศัตรูพืชตายภายใน 1-2 วัน

จุดเด่น

1. ไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น มนุษย์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พืชทุกชนิด ไม่มีพิษตกค้างในพืชผล และไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ ดิน อากาศ
2. ไม่มีกลิ่นเหม็น และไม่เป็นพิษต่อผิวหนัง ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสวมชุดป้องกันและผ้าปิดจมูก
3. ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงมีความทนทานต่อสารฆ่าแมลงหลายชนิด ฉะนั้นผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องพ่นยาใหม่ เพราะใช้เครื่องเดียวกับที่ใช้พ่นสารเคมีได้

รายละเอียดคุณสมบัติ/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : รองศาสตราจารย์สุทธิชัย สมสุข และนางวัชรีย์ สมสุข
เลขที่สิทธิบัตร : 88949



(9) การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอนกระทู้หอม (DOA BIO-V1)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

การผลิตขยายไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้หอม หรือ SeNPV ด้วยหนอนกระทู้หอม และสูตรสำเร็จไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้หอม ที่มีลักษณะเป็นสารผสมขององค์ประกอบหลักในการออกฤทธิ์ ได้แก่ ไวรัส SeNPV ผสมรวมกับ สารต่างๆ ที่ไม่เป็นอันตราย ได้แก่ Silicon dioxide, Kaolin clay, Guar gum, Propylene Glycol และ Emulsogen เพื่อบรรจุในภาชนะ เป็นชีวภัณฑ์ ไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้หอม แบบพร้อมใช้ (DOA BIO-V1) มีปริมาณ 1×10^9 PIBS/ml (หนึ่งพันล้านผลึกต่อมิลลิลิตร)

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

SeNPV เป็นไวรัสที่เกิดโรคและทำลายหนอนกระทู้หอมอย่างเฉพาะเจาะจง เมื่อหนอนกิน SeNPV เข้าไป จะทำให้หนอนหยุดเคลื่อนไหวใน 3 วัน และตายภายใน 7 วัน เหมาะที่จะนำมาใช้ควบคุมหนอนกระทู้หอม อีกทั้งมีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

จุดเด่น

1. ใช้สำหรับฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม
2. ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
4. เก็บรักษาได้นาน 12 เดือน ในตู้เย็นปกติที่มีอุณหภูมิประมาณ 5-7 องศาเซลเซียส

รายละเอียดคุณสมบัติ/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายอนุสรณ์ พงษ์มี

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000301



(10) การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย (DOA BIO-V2)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

การผลิตขยายไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนเจาะสมอฝ้าย หรือ HaNPV ด้วยหนอนเจาะสมอฝ้าย และสูตรสำเร็จไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนเจาะสมอฝ้าย ที่มีลักษณะเป็นสารผสมขององค์ประกอบหลักในการออกฤทธิ์ ได้แก่ ไวรัส HaNPV ผสมรวมกับ สารต่างๆ ที่ไม่เป็นอันตราย ได้แก่ Silicon dioxide, Kaolin clay, Guar gum, Propylene Glycol และ Emulsogen เพื่อบรรจุในภาชนะ เป็นชีวภัณฑ์ ไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนเจาะสมอฝ้ายแบบพร้อมใช้ (DOA BIO-V2) มีปริมาณสารสำคัญ 2×10^9 PIBS/ml (สองพันล้านผลึกต่อมิลลิตร)

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

HaNPV เป็นไวรัสที่เกิดโรคและทำลายหนอนเจาะสมอฝ้ายอย่างเฉพาะเจาะจงเมื่อหนอนกิน HaNPV เข้าไป จะทำให้หนอนหยุดเคลื่อนไหวใน 3 วัน และตายภายใน 7 วัน เหมาะที่จะนำมาใช้ควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้าย อีกทั้งมีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

จุดเด่น

1. ใช้สำหรับฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย
2. ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
4. เก็บรักษาได้นาน 12 เดือน ในตู้เย็นปกติที่มีอุณหภูมิประมาณ 5-7 องศาเซลเซียส

รายละเอียดคุณสมบัติ/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายอนุสรณ์ พงษ์มี

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2303000300



(11) การผลิตชีวภัณฑ์เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอนกระทู้ผัก (DOA BIO-V3)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

การผลิตขยายไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้ผัก หรือ SINPV ด้วยหนอนกระทู้ผัก และสูตรสำเร็จไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้ผัก ที่มีลักษณะเป็นสารผสมขององค์ประกอบหลักในการออกฤทธิ์ ได้แก่ ไวรัส SINPV ผสมรวมกับ สารต่างๆ ที่ไม่เป็นอันตราย ได้แก่ Silicon dioxide, Kaolin clay, Guar gum, Propylene Glycol และ Emulsogen เพื่อบรรจุในภาชนะ เป็นชีวภัณฑ์ ไวรัส เอ็น พี วี ของหนอนกระทู้ผักแบบพร้อมใช้ (DOA BIO-V3) มีปริมาณสารสำคัญ 1×10^9 PIBS/ml (หนึ่งพันล้านผลึกต่อมิลลิลิตร)

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

SINPV เป็นไวรัสที่เกิดโรคและทำลายหนอนกระทู้ผักอย่างเฉพาะเจาะจง เหมาะที่จะนำมาใช้ควบคุมหนอนกระทู้ผัก อีกทั้งมีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

จุดเด่น

1. ใช้สำหรับฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผัก
2. ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
4. เก็บรักษาได้นาน 12 เดือน ในตู้เย็นปกติที่มีอุณหภูมิประมาณ 5-7 องศาเซลเซียส

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายอนุสรณ์ พงษ์มี

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 23030003



(12) การผลิตเหี่ยวโปรโตซัวกำจัดหนู *Sarcocystis singaporensis*

รายละเอียดของเทคโนโลยี

เหี่ยวโปรโตซัวกำจัดหนู *Sarcocystis singaporensis* มีลักษณะเป็นเหี่ยวแบ่งนุ่มหนักก้อนละ 1 กรัม ภายในมีสปอร์โรซีสต์ (sporocysts) ของโปรโตซัว *S. singaporensis* จำนวน 200,000 ซีสต์/ก้อน บรรจุในกระดาษแก้วสีขุ่น เนื่องจากโปรโตซัวชนิดนี้มีวงจรชีวิตในงูเหลือม (*Python reticulatus*) กับหนูสกุลพุก (*Bandicota*) และหนูสกุลทองขาว (*Rattus*) เท่านั้นจึงมีความปลอดภัยต่อคน สัตว์ชนิดอื่นและสิ่งแวดล้อม หลังจากหนูได้กินเหี่ยวลงไปจะป่วยและตาย ในระยะเวลา 10-15 วัน

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

โปรโตซัว *S. singaporensis* เป็นปรสิตโปรโตซัวที่มีความจำเพาะเจาะจงกับชนิดของสัตว์อาศัย โดยมีวงจรชีวิตระหว่างสัตว์อาศัย 2 ชนิด คือ งูเหลือม และหนูสกุลพุกกับหนูสกุลทองขาว ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในสัตว์อาศัยชนิดอื่น ในระยะสุดท้ายของการเจริญเติบโตจะพัฒนาเข้าสู่ระยะสปอร์โรซีสต์ (sporocysts) ซึ่งเป็นระยะติดเชื้อสามารถทำให้หนูสกุลพุกและหนูสกุลทองขาวป่วยและตายได้ ที่ระดับความเข้มข้น 200,000 สปอร์โรซีสต์ ในระยะเวลา 10-15 วันหลังจากได้รับเชื้อ ดังนั้นจึงต้องมีการเลี้ยงงูเหลือมและหนูในกระบวนการผลิตขยายโปรโตซัวชนิดนี้ เพื่อนำมาผลิตเป็นเหี่ยวโปรโตซัวกำจัดหนู *S. singaporensis*

จุดเด่น

1. มีประสิทธิภาพสามารถกำจัดหนูสกุลพุกและหนูสกุลทองขาวได้เป็นอย่างดี
2. มีความปลอดภัยต่อคน สัตว์ และไม่มีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม
3. เป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดหนู
4. หนูไม่เกิดการเข็ดขยาดต่อเหี่ยว

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวยุวลักษณ์ ขอประเสริฐ



ปุ๋ยชีวภาพ

(13) สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ สำหรับข้าวโพดและข้าวฟ่าง

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ หรือ ปุ๋ยชีวภาพแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช เป็นปุ๋ยชีวภาพที่ประกอบด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินบริเวณรอบรากพืชและช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้ โดยแบคทีเรียกลุ่มนี้มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจน เพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช สร้างสารซีเดอโรฟอร์ (siderophores) ช่วยเพิ่มการนำธาตุเหล็กเข้าสู่เซลล์พืช และสามารถสร้างฮอร์โมนพืช (phytohormone) ซึ่งกระตุ้นการยึดตัวของเซลล์ การแบ่งเซลล์และการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วัน ประกอบด้วย แบคทีเรีย 3 ชนิด ได้แก่ *Azospirillum brasilense*, *Azotobacter vinelandii* และ *Beijerinckia mobilis* มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 1×10^6 โคโลนี ต่อ ปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม ใช้สำหรับข้าวโพด ข้าวฟ่าง พืชผัก สมุนไพร

จุดเด่น

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยโดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชได้อย่างน้อย 25% จากอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
2. ช่วยเพิ่มปริมาณรากได้อย่างน้อย 20% เนื่องจากจุลินทรีย์ในปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สามารถสร้างฮอร์โมนพืชทำให้ระบบรากพืชแข็งแรง
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยได้อย่างน้อย 15% ทำให้ต้นพืชแข็งแรงต้านทานโรคได้
4. ช่วยเพิ่มผลผลิตพืชได้อย่างน้อย 10%

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายภัสชญภณ หมื่นแจ้ง

เลขที่อนุสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร : 24993



(14) สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ สำหรับข้าว

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ หรือ ปุ๋ยชีวภาพแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช เป็นปุ๋ยชีวภาพที่ประกอบด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินบริเวณรอบรากพืชและช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้ โดยแบคทีเรียกลุ่มนี้มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจน เพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช สร้างสารซีเดอโรฟอร์ (siderophores) ช่วยเพิ่มการนำธาตุเหล็กเข้าสู่เซลล์พืช และสามารถสร้างฮอร์โมนพืช (phytohormone) ซึ่งกระตุ้นการยืดตัวของเซลล์ การแบ่งเซลล์และการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-ทู ประกอบด้วย แบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ *Azospirillum brasilense* และ *Burkholderia vietnamiensis* มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 1×10^6 โคโลนีต่อ ปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม ใช้สำหรับข้าว

จุดเด่น

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยโดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชได้อย่างน้อย 25% จากอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
2. ช่วยเพิ่มปริมาณรากได้อย่างน้อย 20% เนื่องจากจุลินทรีย์ในปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สามารถสร้างฮอร์โมนพืชทำให้ระบบรากพืชแข็งแรง
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยได้อย่างน้อย 15% ทำให้ต้นพืชแข็งแรงต้านทานโรคได้
4. ช่วยเพิ่มผลผลิตพืชได้อย่างน้อย 10%

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายภัตชญ์ หมั่นแจ้ง
เลขที่อนุสิทธิบัตร : 24993



(15) สูตรและกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ สำหรับอ้อยและมันสำปะหลัง

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ หรือ ปุ๋ยชีวภาพแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช เป็นปุ๋ยชีวภาพที่ประกอบด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินบริเวณรอบรากพืชและช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้ โดยแบคทีเรียกลุ่มนี้มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจน เพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช สร้างสารซีเดอโรฟอร์ (siderophores) ช่วยเพิ่มการนำธาตุเหล็กเข้าสู่เซลล์พืช และสามารถสร้างฮอร์โมนพืช (phytohormone) ซึ่งกระตุ้นการยึดตัวของเซลล์ การแบ่งเซลล์และการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-ทรี ประกอบด้วย แบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ *Azospirillum brasilense* และ *Gluconacetobacter diazotrophicus* มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 1×10^6 โคโลนี ต่อ ปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม ใช้ สำหรับอ้อย มันสำปะหลัง

จุดเด่น

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยโดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชได้อย่างน้อย 25% จากอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
2. ช่วยเพิ่มปริมาณรากได้อย่างน้อย 20% เนื่องจากจุลินทรีย์ในปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สามารถสร้างฮอร์โมนพืชทำให้ระบบรากพืชแข็งแรง
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยได้อย่างน้อย 15% ทำให้ต้นพืชแข็งแรงต้านทานโรคได้
4. ช่วยเพิ่มผลผลิตพืชได้อย่างน้อย 10%

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายภัสชญภณ หมื่นแจ้ง
เลขที่อนุสิทธิบัตร : 24993



(16) การผลิตปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต (Phosphate solubilizing biofertilizer) ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการละลายฟอสเฟตที่สะสมอยู่ในดินซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ เช่น ไฟเตท (phytate) และสารประกอบอนินทรีย์ เช่น อลูมินัมฟอสเฟต (AlPO_4) เฟอร์ริกฟอสเฟต (FePO_4) แคลเซียมโมโนไฮโดรเจนฟอสเฟต (CaHPO_4) และไตรแคลเซียมฟอสเฟต ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) ซึ่งเป็นรูปที่ละลายน้ำได้ยาก พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต จุลินทรีย์จะปลดปล่อยกรดอินทรีย์ออกมาจากเซลล์ทำให้สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ฟอสเฟตสามารถละลายและปลดปล่อยฟอสเฟตไอออนออกมาให้พืชสามารถนำไปใช้ได้มากขึ้น รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพหินฟอสเฟต

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตของกรมวิชาการเกษตรประกอบด้วยจุลินทรีย์ *Taralomyces flavus* มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 1×10^7 โคโลนี ต่อ ปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม

จุดเด่น

1. ลดการใช้ปุ๋ยฟอสเฟตได้ 25-50%
2. สามารถใช้ได้ดีในดินที่มีปัญหา เช่น ดินกรด (pHต่ำกว่า 5.5) ดินด่าง (pHสูงกว่า 7.5) และดินในพื้นที่เพาะปลูกที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีฟอสเฟตเป็นประจำ
3. ให้พืชมีความแข็งแรง ป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรครากเน่าหรือโคนเน่าจากเชื้อราในดิน

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวปานิ มั่นหมาย และ นางภาวนา ลิกขนานนท์

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2403002419



(17) เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยชีวภาพ อาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา (Arbuscular mycorrhizal biofertilizer) ประกอบด้วยราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาที่มีชีวิตและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยราจะสร้างเส้นใยอยู่บริเวณรอบรากและเจริญเข้าไปอยู่ภายในราก แล้วช่วยดูดธาตุอาหารและน้ำจากภายนอกราก ส่งผ่านไปทางเส้นใยราเข้าไปภายในราก ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารและเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาของกรมวิชาการเกษตรประกอบด้วยจุลินทรีย์ *Glomus* spp. มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 25 สปอร์ต่อปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม

จุดเด่น

1. ช่วยเพิ่มการดูดธาตุอาหารให้แก่พืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุฟอสฟอรัส จึงสามารถลดการใช้ปุ๋ยฟอสเฟตได้ 25-50%
2. ช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวรากพืช เส้นใยราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาที่เจริญอยู่รอบรากช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดซับธาตุอาหารและน้ำ ทำให้พืชเจริญเติบโตและทนแล้งได้ดี
3. ช่วยให้พืชมีความแข็งแรง ป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรครากเน่าหรือโคนเน่า

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวนิสาร์ตน ทวีนุต
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2503002621



ชุดตรวจสอบ



(18) การผลิตชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินสำเร็จรูป (Aflatoxin ELISA test kit)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

วิธีการตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินแบบ Direct competitive ELISA ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ประมาณ 1 ชั่วโมง และมีประสิทธิภาพเทียบเท่าวิธีมาตรฐาน โดยมีความสามารถในการตรวจจับสารแอฟลาทอกซิน ในผลิตผลเกษตร 82-100% และ limit of detection (LOD) 0.4 µg/kg โดยสารแอฟลาทอกซินจะถูกสกัดออกมาจากตัวอย่างหยดลงในหลุมทดสอบเพื่อแข่งขันกับสารแอฟลาทอกซินที่ผูกติดกับแอนติบอดีในการไปเกาะจับกับแอนติบอดีที่ถูกเคลือบไว้ที่ก้นหลุมทดสอบ ผลของปฏิกิริยาจะเกิดเป็นสีในหลุมทดสอบสามารถอ่านผลได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

ข้อมูลจำเพาะ

การผลิตชุดตรวจสอบต้องมีสารตั้งต้นที่สำคัญ คือ แอนติซีรั่มต่อสารแอฟลาทอกซิน และสารแอฟลาทอกซินที่ผูกติดกับแอนติบอดี

จุดเด่น

ใช้ตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินที่ปนเปื้อนในผลิตผลเกษตรได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ อ่านผลได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มีประสิทธิภาพเทียบเท่าวิธีมาตรฐาน ราคาถูกกว่าชุดทดสอบที่นำเข้าจากต่างประเทศ สามารถตรวจวิเคราะห์ผลผลิตก่อนจำหน่ายหรือนำไปแปรรูป ลดความเสี่ยงจากการได้รับสารแอฟลาทอกซินซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง เพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภค

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ผู้ประดิษฐ์ : ดร.อมรา ชินภูติ



(19) ชุดตรวจสอบอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดินแบบรวดเร็ว และระบบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยแบบเบ็ดเสร็จ

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ชุดตรวจสอบปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน สำหรับการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชอย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยใช้สมาร์ตโฟนถ่ายภาพกระดาษทดสอบ (Paper strip) จากนั้นระบบจะประมวลผลภาพผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน <https://doa-soiltestkit.doa.go.th> ระบบจะวิเคราะห์ค่าสีจากแถบทดสอบ แปลงเป็นค่าปริมาณธาตุอาหารในดิน พร้อมแปลผลเป็นระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด และให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งสูตรและปริมาณ ตามข้อมูลค่าวิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตร

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

สำหรับการวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มีความแม่นยำร้อยละ 92.3, 85.0 และ 88.9 และค่าสัมประสิทธิ์แคปป่า 0.93, 0.88 และ 0.88 ตามลำดับ ซึ่งมีความแม่นยำสูงและมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดีมาก ลดความผิดพลาดจากการอ่านค่าโดยเทียบกับแผ่นเทียบสีได้

จุดเด่น

1. มีขั้นตอนน้อย ใช้งานง่าย ทราบผลวิเคราะห์และคำแนะนำการใช้ปุ๋ยภายใน 2-3 นาที
2. มีความแม่นยำ 80 - 95 %
3. ให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยได้ครอบคลุมพืชกว่า 20 ชนิด
4. เว็บแอปพลิเคชันไม่ต้องติดตั้งบนอุปกรณ์ สามารถใช้งานได้ทั้งโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์
5. ใช้ทดแทนการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ สำหรับการแปลผลเพื่อการปรับปรุงบำรุงดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวสุภา โพธิ์จันทร์



(20) ชุดตรวจสอบแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน และเหล็กในดิน (DOA-Ca, Mg, S, Fe soil test kits)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ชุดตรวจสอบแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน และเหล็กในดิน เป็นชุดตรวจสอบแบบเชิงกึ่งปริมาณ (Semi-quantitative) อยู่ในรูปของสารละลาย เมื่อสารที่ใช้ทดสอบทำปฏิกิริยาเคมี จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสี หรือเกิดความขุ่น แล้วจึงนำไปเทียบกับแผ่นเทียบสีที่มีปริมาณธาตุอาหารระบุไว้ พร้อมเกณฑ์ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ขั้นตอนใช้งานง่าย ลดการใช้สารเคมี ทราบผลการวิเคราะห์ภายในเวลา 5 นาที มีความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 81.9 เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

ชุดตรวจสอบแคลเซียม สามารถวิเคราะห์แคลเซียมได้ตั้งแต่ 0-2,000 มก./กก. ความแม่นยำ 80%
ชุดตรวจสอบแมกนีเซียม สามารถวิเคราะห์แมกนีเซียมได้ตั้งแต่ 0-1,000 มก./กก. ความแม่นยำ 80%
ชุดตรวจสอบกำมะถัน สามารถวิเคราะห์กำมะถันได้ตั้งแต่ 0-100 มก./กก. ความแม่นยำ 82%
ชุดตรวจสอบเหล็ก สามารถวิเคราะห์เหล็กได้ตั้งแต่ 0-200 มก./กก. ความแม่นยำ 88%

จุดเด่น

1. เป็นชุดตรวจสอบที่มีตัวเลขบอกปริมาณพร้อมเกณฑ์ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ในดิน
2. มีขั้นตอนการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เกษตรกรสามารถใช้ชุดตรวจสอบได้ด้วยตัวเอง
3. เป็นชุดตรวจสอบที่มีความแม่นยำให้ผลใกล้เคียงกับห้องปฏิบัติการมากกว่า 80% และลดการใช้สารเคมีจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
4. สามารถทราบผลการวิเคราะห์ภายใน 5 นาที

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : น.ส.จรีรัตน์ กุศลวิริยวงศ์, น.ส.เจนจิรา เทเวศร์วรกุล และน.ส.จิตติรัตน์ ชูชาติ
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร: 2103000245 และ 2303000307



เทคโนโลยีอื่นๆ



(21) การผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์

รายละเอียดของเทคโนโลยี

หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ช่วยในกระบวนการเป็นปุ๋ยหมักของวัสดุเหลือทิ้งอินทรีย์ โดยช่วยเร่งการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ทำให้กระบวนการเป็นปุ๋ยหมักเร็วขึ้น ทำให้ได้ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์ภายในระยะเวลาสั้นลง เทียบกับการไม่ใช้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเร่งการย่อยสลายตอซังฟางข้าวในนา ภายในระยะเวลา 5-7 วัน และยังสามารถนำไปใช้ช่วยในการย่อยสลายเศษซากพืชเหลือทิ้งในพื้นที่เพาะปลูกได้โดยตรง

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ (Microbial Composting Inoculum) ประกอบด้วยจุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ คือ *Achromobacter ruhlandii* และ *Streptomyces araujoniae* และประเภทรา 1 สายพันธุ์ *Trichoderma asperillum*

จุดเด่น

1. ช่วยเร่งการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ทำให้กระบวนการเป็นปุ๋ยหมักเร็วขึ้น
2. ช่วยเร่งการย่อยสลายตอซังฟางข้าวในนา ภายในระยะเวลา 5-7 วัน
3. ช่วยในการย่อยสลายเศษซากพืชเหลือทิ้งในพื้นที่เพาะปลูกได้โดยตรง

รายละเอียดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวปานิ มั่นหมาย และ นางสาวนา ลิกขนานนท์
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร: 2403002418



(22) กรรมวิธีการผลิตพลาสมิดสังเคราะห์ pUC57-MON71800 ซึ่งใช้เป็นวัสดุอ้างอิง การตรวจวิเคราะห์ข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรม สายพันธุ์ MON71800

รายละเอียดของเทคโนโลยี

พลาสมิดดีเอ็นเอ pUC57-MON71800 ซึ่งภายในประกอบด้วยชิ้นยีนที่ได้จากการสังเคราะห์ยีน CaMV35S promoter, MON71800 event specific element, ACC-1 และ NOS terminator ตามลำดับ โดยมีความยาว 3650 bp มีการตรวจสอบความถูกต้องของลำดับเบส ภายในพลาสมิดระหว่างชิ้นยีนแต่ละชิ้น จะมีการใส่จุดตัดเอนไซม์จำเพาะ (restriction enzyme site) เพื่อใช้สำหรับกรณีต้องการตัดให้พลาสมิด เป็นดีเอ็นเอสายตรง

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

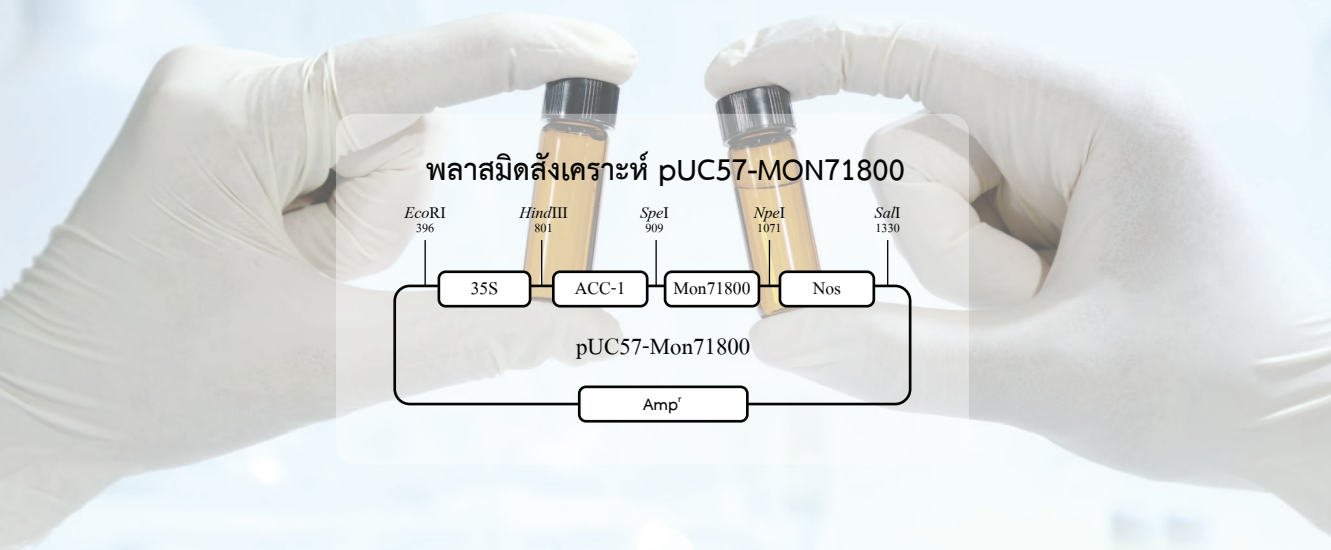
ต้องใช้ชุดไพรเมอร์และโพรบที่ออกแบบไว้อย่างจำเพาะเจาะจงถึงเข้าจับในปฏิกิริยาลูกโซ่เพื่อเพิ่มจำนวนยีนเป้าหมายได้ด้วย Real-time PCR

จุดเด่น

1. ผู้ใช้สามารถผลิตขึ้นใช้เองได้ในห้องปฏิบัติการ
2. สามารถใช้เป็นวัสดุอ้างอิงได้ 4 ยีน ได้แก่ CaMV35S promoter, MON71800 event specific element, ACC-1 และ NOS terminator
3. กรรมวิธีการผลิตไม่ยุ่งยาก
4. ลดต้นทุนการนำเข้าวัสดุอ้างอิงจากต่างประเทศ

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายวีระศักดิ์ พิทักษ์ศฤงคาร



(23) ระบบจัดการน้ำอัจฉริยะเพื่อเกษตรแม่นยำ (DOA Precision-IR)

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ระบบจัดการน้ำอัจฉริยะเพื่อเกษตรแม่นยำ (DOA Precision-IR) จะช่วยให้พืชใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่ตรวจวัดรายวัน ระบบนี้สามารถปรับการให้น้ำตามสภาพอากาศแบบเรียลไทม์ ลดปริมาณการใช้น้ำในกรณีที่มีฝนตก สามารถลดการใช้ทรัพยากรที่เกินความจำเป็นและลดปริมาณพลังงานที่ใช้ในการสูบน้ำ ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระบบนี้ยังส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืนที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยบรรเทาภาวะโลกร้อนผ่านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลจำเพาะ (Specifications)

การใช้งาน ใช้เป็นระบบการจัดการน้ำเพื่อพืชได้รับปริมาณตรงตามความต้องการในแต่ละช่วงอายุ หรือช่วงการเจริญเติบโต โดยการใช้เซนเซอร์ตรวจวัดสภาพอากาศและคำนวณบนระบบสมองกลฝังตัว สั่งการเปิด-ปิดปั๊มน้ำและวาล์วน้ำแบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องมีสั่งการจากภายนอก

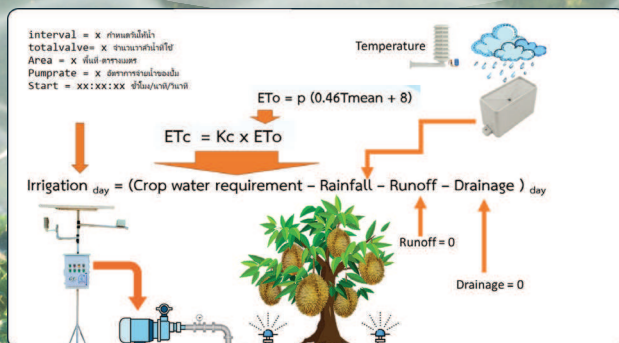
จุดเด่น

1. ปรับการให้น้ำตามความต้องการของพืช: ระบบสามารถคำนวณปริมาณน้ำที่พืชต้องการในแต่ละช่วงของการเติบโตโดยอิงข้อมูลจากเซนเซอร์และสภาพแวดล้อม ตอบสนองต่อสภาพอากาศและปริมาณน้ำฝนแบบเรียลไทม์ ทำให้พืชได้รับน้ำอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. รองรับการเกษตรสมัยใหม่และสมาร์ทฟาร์ม: ระบบนี้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ทั้งเซนเซอร์ สมองกลฝังตัว และการประมวลผลแบบเรียลไทม์ ทำให้การเกษตรมีความแม่นยำยิ่งขึ้นและเกษตรกรสามารถใช้งานได้ง่ายเหมาะสำหรับการพัฒนาไปสู่ Smart Farming

รายละเอียดคุณสมบัติ/สิทธิบัตร

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายชยันต์ ภักดีไทย

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2403001820



(24) สูตรและกรรมวิธีการผลิตแป้งดับกลิ่นเท้า จากสารสกัดเปลือกมังคุด

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์แป้งดับกลิ่นเท้าจากสารสกัดเปลือกมังคุด ได้มาจากการนำวัสดุเหลือทิ้งของมังคุดมาทำให้เกิดมูลค่า โดยการนำเปลือกมังคุดมาสกัดอย่างง่ายด้วยเอทานอล อัตรา 1:4 (น้ำหนัก:ปริมาตร) ผ่านการทดสอบความสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรค เช่น *Staphylococcus edaphicus*, *Mammaliicoccus sciuri* และ *Staphylococcus lugdunensis* โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้เท่ากับ 3.13 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร นำค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ได้ใส่ในส่วนประกอบต่างๆที่ทำแป้ง ผลการทดสอบอาสาศัมครถึงความรู้สึกแห้งสบายหลังการใช้ ความรู้สึกในการอยากใช้ผลิตภัณฑ์ และความสะดวกในการใช้บรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก

จุดเด่น

1. ผลิตภัณฑ์ทำจากเปลือกมังคุดและลูกมังคุดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เช่นในเขตภาคตะวันออกและภาคใต้ สามารถนำมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้
2. ขั้นตอนในการทำไม่ยาก อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ไม่ยุ่งยาก และมีราคาไม่แพงมาก
3. มี 2 สูตรด้วยกัน คือ สูตร 1 ใช้ผงทาคัลเป็นส่วนประกอบหลัก สำหรับผิวปกติบุคคลทั่วไป และสูตร 2 ใช้ผงแป้งข้าวโพดเป็นส่วนประกอบหลัก สำหรับผิวแพ้ง่าย หรือ คนที่แพ้ทาคัล

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นางสาวปิยะมาศ โสมภีร์



(25) สูตรและกรรมวิธีการผลิตสเปรย์ดับกลิ่นเท้า จากสารสกัดเปลือกมังคุด

รายละเอียดของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์สเปรย์ดับกลิ่นเท้าจากสารสกัดเปลือกมังคุดได้มาจากการนำวัสดุเหลือทิ้งของมังคุดมาทำให้เกิดมูลค่าโดยการนำเปลือกมังคุดมาสกัดอย่างง่ายด้วยเอทานอลอัตรา 1:4 (น้ำหนัก:ปริมาตร) ผ่านการทดสอบทดสอบความสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรค เช่น *Staphylococcus edaphicus*, *Mammaliicoccus sciuri* และ *Staphylococcus lugdunensis* โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้เท่ากับ 3.13 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร นำค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ได้ใส่ในส่วนประกอบต่างๆ ที่ทำสเปรย์ผลการทดสอบอาสาสมัครถึงความรู้สึกแห่งสบายหลังการใช้ ความรู้สึกในการอยากใช้ผลิตภัณฑ์ และความสะดวกในการใช้บรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก

จุดเด่น

1. ผลิตภัณฑ์ทำจากเปลือกมังคุดและลูกมังคุดที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ในเขตภาคตะวันออก และภาคใต้ สามารถนำมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้
2. ขั้นตอนในการทำไม่ยาก อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ไม่ยุ่งยาก และมีราคาไม่แพงมาก

เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ชื่อผู้ประดิษฐ์: นางสาวปิยะมาศ โสมภี



ขั้นตอนการขอรับถ่ายทอดเทคโนโลยี ของกรมวิชาการเกษตรในเชิงพาณิชย์

1

ผู้ประกอบการแจ้งความประสงค์ขอรับถ่ายทอดเทคโนโลยี
ของกรมวิชาการเกษตรในเชิงพาณิชย์

2

คณะกรรมการดูแลสิทธิประโยชน์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
พิจารณาอนุญาตการถ่ายทอดเทคโนโลยี ของกรมวิชาการเกษตรในเชิงพาณิชย์

3

กรมวิชาการเกษตรมีหนังสือแจ้งสิทธิประโยชน์เงื่อนไข ค่าตอบแทน
และ ร่างสัญญาให้ผู้ประกอบการพิจารณา

4

กรมวิชาการเกษตร และผู้ประกอบการลงนามในสัญญา

5

ผู้ประกอบการชำระค่าเปิดเผยเทคโนโลยี พร้อมค่าหลักประกันสัญญา

6

กรมวิชาการเกษตร เริ่มต้นกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการ



การขึ้นทะเบียนตัวชีวภัณฑ์



การขึ้นทะเบียนปุ๋ยชีวภาพ



แบบฟอร์มการขอรับ
การถ่ายทอดเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์

คณะผู้จัดทำ

ข้อมูล : นักวิจัยผู้ประดิษฐ์เทคโนโลยี

ผู้เรียบเรียง :

1. นางให้พร กิตติกุล
2. นางสาวกัญญ์ดา ยิ่งภิญโญ
3. นายธีรเดช เกลียวกุลม
4. นางสาวกัญญาณัฐ มะลิตทอง
5. นายประสิทธิ์ เกาเล็ก



กลุ่มวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย
กองแผนงานและวิชาการ
กรมวิชาการเกษตร

โทร. 02-5791306
E-mail : apr.doa@gmail.com
www.doa.go.th



DOWNLOAD PDF