

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สารเร่งซูเปอร์ พด.๑

ด้วยกรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ มีความประสงค์จะจัดจ้างขายเชื้อสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ พร้อมบรรจุ เพื่อผลิตปุ๋ยหมัก จำนวน ๑๒๗,๐๐๐ ซอง สำหรับใช้ในราชการ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. สารเร่งซูเปอร์ พด.๑ สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก ๑ ซอง น้ำหนัก ๑๐๐ กรัม ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก ๑ ต้น

๒. สารเร่งซูเปอร์ พด.๑ สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก ๑ ซอง น้ำหนัก ๑๐๐ กรัม ประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายเซลลูโลส ๖ สายพันธุ์ และจุลินทรีย์ย่อยสลายไขมัน ๒ สายพันธุ์

๒.๑ แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน ๒ สายพันธุ์ (*Bacillus* sp.๐๑ , *Bacillus* sp.๐๒) มีปริมาณจุลินทรีย์แต่ละชนิดไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัม

๒.๒ แอคติโนมัยซีดย่อยสลายเซลลูโลส ๒ สายพันธุ์ (*Streptomyces* sp.๐๑ , *Streptomyces* sp.๐๒) มีปริมาณจุลินทรีย์แต่ละชนิดไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัม

๒.๓ ร่าย่อยสลายเซลลูโลส ๔ สายพันธุ์ (*Scytalidium* sp. , *Chaetomium* sp. , *Corynascus* sp. , *Scopulariopsis* sp.) มีปริมาณจุลินทรีย์แต่ละชนิดไม่ต่ำกว่า ๑๐^๕ เซลล์ต่อกรัมและปริมาณจุลินทรีย์รวมทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐^{๑๐} เซลล์ต่อซอง โดยมีความชื้นไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๓. วิธีการขายเชื้อและ inoculum ตามเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน

๔. เชื้อจุลินทรีย์ต้องบรรจุในซองฟอลย์ (aluminium foil) เคลือบพลาสติกชนิดหนาแบบ (OPE + aluminium foil + pp.) และผนึก (seal) จนสนิททั้งสี่ด้าน ไม่มีรอยรั่ว อากาศถ่ายเทไม่ได้ สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี สะดวกในการนำมาใช้และเก็บรักษา พร้อมทั้งแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุภายใน ๑ ปี และระบุว่าห้ามซื้อขายบนซองที่บรรจุด้วย

๕. ซองบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ ขนาด ๑๒๐ x ๑๖๐ มม. อลูมิเนียมฟอลย์มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๘๐ ไมครอน พิมพ์ ๓ สี หน้า-หลัง (พื้นขาว) ตัวอักษรบนซองฟอลย์มีทั้งสีน้ำเงินและสีแดงตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อบริษัทผู้ผลิตเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๖. กล่องบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ เป็นกล่องกระดาษที่มีความหนา ๕ ชั้น และแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหายต่อการขนย้าย บรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ กล่องละ ๕๐ ซอง กล่องบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ มีขนาดกว้าง ๒๑.๓ ซม. ยาว ๓๐.๕ ซม. สูง ๒๔.๕ ซม. ตัวอักษรและภาพบนกล่องมีสีแดง ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิตเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๗. สารเร่งจำนวนดังกล่าวต้องจัดส่งไปที่ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินศรีสะเกษ สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร สถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สถานีพัฒนาที่ดินนครพนม และ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ จ.อุบลราชธานี

๘. เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๘ ชนิดนี้ สงวนลิขสิทธิ์ห้ามผู้รับจ้างนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๘ ชนิดนี้ ไปขาย/ ให้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือกระทำได้ด้วยประการใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าวตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลที่สาม หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย และชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการฝ่าฝืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๙. ให้มีการสุ่มตัวอย่างจัดส่งให้กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเมื่อสินค้าได้จัดส่งถึงปลายทางแล้ว ทั้งนี้ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๓๐ ซอง จากจำนวนจัดจ้างขยายเชื่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ถ้าจัดจ้างขยายเชื้อมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ขึ้นไป ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจำนวน ๖๐ ซอง และวิธีการสุ่มให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

๑๐. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ต้องมีห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคนิค เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านจุลินทรีย์ และ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ตู้แช่เชื้อจุลินทรีย์ ถังหมักเชื้อจุลินทรีย์ ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์ หม้อนึ่งความดันไอน้ำสำหรับฆ่าเชื้อ เครื่องผสมเชื้อจุลินทรีย์ มีโรงงานผลิตและบรรจุผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ สำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เชิงพาณิชย์

แบบซองบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.1



สารเร่งซูเปอร์ พด.1
สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก 1 ตัน

ผลิตโดย
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
โทร 0-2579-0679
E-mail: osb_5@ladd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม

กันฉ้อโกง

สารพด.1 :

- ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพดินทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ดินอุ้มน้ำดีขึ้น
- ลดชั้นธาตุอาหารในดินไม่ให้ถูกชะล้างสูญเสียไปได้ง่าย
- เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลินทรีย์
- เพิ่มความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
- เพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

วัสดุสำหรับผลิตปุ๋ยหมัก :

1. วัสดุเศษพืช	1	ตัน (1,000 กิโลกรัม)
2. มูลสัตว์	200	กิโลกรัม
3. ปุ๋ยยูเรีย	2	กิโลกรัม
4. สารเร่งซูเปอร์ พด.1	1	ซอง

วิธีทำ :

- ละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.1 ในน้ำ 1 ถัง (20 ลิตร) คนให้เข้ากันนาน 10 นาที
- รดสารละลายซูเปอร์ พด.1 ลงในกองปุ๋ยหมัก
- ตั้งกองปุ๋ยหมักให้มีความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร รดน้ำให้มีความชื้น 60 เปอร์เซ็นต์
- กลับกองปุ๋ยหมักหรือโรยหน้าทุก 10 วัน จนกระทั่งเป็นปุ๋ยหมัก

อัตราและวิธีการใช้ :

- ข้าว ไม่ตก : ใช้ 2 ตันต่อไร่ หว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช
- พืชไร่ : ใช้ 2 ตันต่อไร่ โรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วคลุกเคล้ากับดิน
- พืชผัก : ใช้ 4 ตันต่อไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกตลอดระยะเวลาขึ้นต้น
- ไม้ผล ไม้ยืนต้น :

เตรียมหลุมปลูก : ใช้ 20 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดิน ใส่รองก้นหลุม
ต้นพืชที่เจริญแล้ว : ใช้ 20-50 กิโลกรัมต่อต้น โดยขุดวงลึก 10 เซนติเมตร ตามแนวทรงพุ่ม
ของต้น ใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

คำแนะนำ :

- การใช้ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว สังเกตได้จากปุ๋ยหมักจะมีสีน้ำตาลเข้มหรือดำ มีลักษณะนุ่มละเอียด ไม่มีกลิ่นเหม็น และควรวอร์นในกองปุ๋ยหมักลดลง
- ควรรดสารเร่งซูเปอร์ พด.1 และปุ๋ยหมักที่เป็นแล้วไว้ในต้น

ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช

บรรจุโดย..... ผลิต.....
หน้าซอง..... หน้าซอง.....

ขนาด 120 x 160 มม.

แบบกล่องบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.1



ขนาดกว้าง 21.3 ซม. ยาว 30.5 ซม. สูง 24.5 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สารเร่งซูปเปอร์ พด.๒

ด้วยกรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ มีความประสงค์จะจัดจ้างขยายเชื้อสารเร่งซูปเปอร์ พด.๒ พร้อมบรรจุ เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ จำนวน ๑๘๐,๐๐๐ ซอง สำหรับใช้ในราชการ ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. สารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ สำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ใช้ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ ๕๐ ลิตร

๒. สารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ สำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ประกอบด้วยจุลินทรีย์ ๕ สายพันธุ์

๒.๑ ยีสต์ ๑ สายพันธุ์ (*Pichia* sp.)

๒.๒ แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก ๑ สายพันธุ์ (*Lactobacillus* sp.๐๑)

๒.๓ แบคทีเรียย่อยโปรตีน ๑ สายพันธุ์ (*Bacillus* sp.๐๓)

๒.๔ แบคทีเรียย่อยไขมัน ๑ สายพันธุ์ (*Bacillus* sp.๐๔)

๒.๕ แบคทีเรียละลายอินทรีย์ฟอสฟอรัส ๑ สายพันธุ์ (*Burkholderia* sp.)

จุลินทรีย์แต่ละชนิดมีปริมาณไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัมและปริมาณจุลินทรีย์รวมทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐^{๑๐} เซลล์ต่อซอง โดยมีความชื้นไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๓. วิธีการขยายเชื้อ และ inoculum ตามเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน

๔. เชื้อจุลินทรีย์ต้องบรรจุในซองฟอลย์ (aluminium foil) เคลือบพลาสติกชนิดหนาแบบ (OPE + aluminium foil + pp.) และผนึก (seal) จนสนิททั้งสี่ด้าน ไม่มีรอยร้าว อากาศถ่ายเทไม่ได้ สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี สะดวกในการนำมาใช้และเก็บรักษา พร้อมทั้งแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุภายใน ๑ ปี และระบุว่าห้ามซื้อขายบนซองที่บรรจุด้วย

๕. ซองบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ ขนาด ๑๐๐ x ๑๕๐ มม. อลูมิเนียมฟอลย์มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๘๐ ไมครอน พิมพ์ ๓ สี หน้า-หลัง (พื้นขาว) ตัวอักษรบนซองฟอลย์มีทั้งสีเขียวและสีแดงตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๖. กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ เป็นกล่องกระดาษที่มีความหนา ๕ ชั้น และแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหายต่อการขนย้าย บรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ กล่องละ ๑๐๐ ซอง กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ มีขนาดกว้าง ๒๒.๒ ซม. ยาว ๒๘ ซม. สูง ๒๒ ซม. ตัวอักษรและภาพบนกล่องมีสีเขียว ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงให้ติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๗. สารเร่งจำนวนดังกล่าวต้องจัดส่งไปที่ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินศรีสะเกษ สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร สถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สถานีพัฒนาที่ดินนครพนม และ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ จ.อุบลราชธานี

๘. เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๕ สายพันธุ์นี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามผู้รับจ้างนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๕ ชนิดนี้ ไปขาย/ให้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือกระทำด้วยประการใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าวตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลที่สาม หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย และชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการฝ่าฝืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๙. ให้มีการสุ่มตัวอย่างจัดส่งให้กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเมื่อสินค้าได้จัดส่งถึงปลายทางแล้ว ทั้งนี้ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๓๐ ซอง จากจำนวนจัดจ้างขยายเชื้อไม่น้อยกว่าหรือ เท่ากับ ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ถ้าจัดจ้างขยายเชื้อมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ขึ้นไป ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจำนวน ๖๐ ซอง และวิธีการสุ่มให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

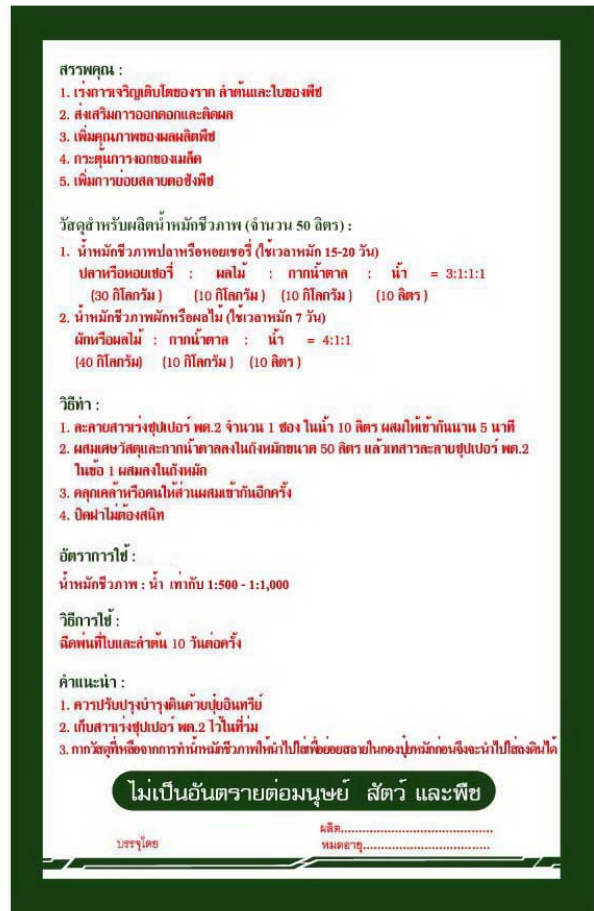
๑๐. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ต้องมีห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคนิค เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านจุลินทรีย์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ตู้เขี่ยเชื้อจุลินทรีย์ ถังหมักเชื้อจุลินทรีย์ ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์ หม้อนึ่งความดันไอน้ำสำหรับฆ่าเชื้อ เครื่องผสมเชื้อจุลินทรีย์ มีโรงงานผลิตและบรรจุผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เชิงพาณิชย์

แบบซองบรรจุสารเร่งซุปเปอร์ พด.2



ขนาด 100x150 มม.



แบบกล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.2



ขนาดกว้าง 22.2 ซม. ยาว 28 ซม. สูง 22 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สารเร่งซูปเปอร์ พด.๓

ด้วยกรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ มีความประสงค์จะจัดจ้างขายเชื้อสารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ พร้อมบรรจุเพื่อผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครากและโคนเน่าของพืช จำนวน ๘๐,๐๐๐ ซอง สำหรับใช้ในราชการ ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครากและโคนเน่าของพืช ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ใช้ในการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครากและโคนเน่าของพืช ๑๐๐ กิโลกรัม

๒. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครากและโคนเน่าของพืช ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ประกอบด้วย

๒.๑ *Trichoderma viride* ๑ สายพันธุ์

๒.๒ *Bacillus sp.*๐๕ ๑ สายพันธุ์

จุลินทรีย์แต่ละชนิดมีปริมาณไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัมและปริมาณจุลินทรีย์รวมทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐^{๑๐} เซลล์ต่อซอง โดยมีความชื้นไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๓. วิธีการขายเชื้อและ inoculum ตามเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน ดังเอกสารแนบท้าย

๔. เชื้อจุลินทรีย์ต้องบรรจุในซองฟอลย์ (aluminium foil) เคลือบพลาสติกชนิดหนาแบบ (OPE + aluminium foil + pp.) และผนึก (seal) จนสนิททั้งสี่ด้าน ไม่มีรอยร้าว อากาศถ่ายเทไม่ได้ สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี สะดวกในการนำมาใช้และเก็บรักษา พร้อมทั้งแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุภายใน ๑ ปี และระบุว่าห้ามซื้อขายบนซองที่บรรจุด้วย

๕. ซองบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ ขนาด ๑๐๐ x ๑๕๐ มม. อลูมิเนียมฟอลย์มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๘๐ ไมครอน พิมพ์ ๓ สี หน้า-หลัง (พื้นขาว) ตัวอักษรบนซองฟอลย์มีทั้งสีฟ้าและสีแดง ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๖. กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ เป็นกล่องกระดาษที่มีความหนา ๕ ชั้น และแข็งแรง ทนทาน ไม่เสียหายต่อการขนย้าย บรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ กล่องละ ๑๐๐ ซอง กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๓ มีขนาดกว้าง ๒๒.๒ ซม. ยาว ๒๘ ซม. สูง ๒๒ ซม. ตัวอักษรและภาพบนกล่องมีสีฟ้า ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๗. สารเร่งจำนวนดังกล่าวต้องจัดส่งไปที่ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินศรีสะเกษ สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร สถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สถานีพัฒนาที่ดินนครพนม และ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ จ.อุบลราชธานี

๘. เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๒ ชนิดนี้ สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามผู้รับจ้างนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๒ ชนิดนี้ ไปขาย/ให้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ต่อสาธารณชนหรือกระทำด้วยประการใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าวตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลที่สาม หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย และชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการฝ่าฝืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๙. ให้มีการสุมตัวอย่างจัดส่งให้กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยสุมเก็บตัวอย่างเมื่อสินค้าได้จัดส่งถึงปลายทางแล้ว ทั้งนี้ให้ดำเนินการสุมตัวอย่างมา จำนวน ๓๐ ซอง จากจำนวนจัดจ้างขยายเชื่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ถ้าจัดจ้างขยายเชื่อนมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ขึ้นไป ให้ดำเนินการสุมตัวอย่างจำนวน ๖๐ ซอง และวิธีการสุมให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

๑๐. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ต้องมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ถังหมักเชื้อจุลินทรีย์ ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์ หม้อนึ่งความดันไอน้ำสำหรับฆ่าเชื้อสำหรับผลิตเป็นอุตสาหกรรม เครื่องผสมเชื้อจุลินทรีย์ และเครื่องปิดผนึกซอง ห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคนิค และเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านจุลินทรีย์ และโรงงานผลิตการขยายเชื้อพร้อมสถานที่ฝังเชื้อสำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เชิงพาณิชย์

แบบซองบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.3



สารเร่งซูเปอร์ พด.3

สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อ
สาเหตุโรครากและโคนเน่าของพืช
100 กิโลกรัม

ผลิตโดย

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โทร 0-2579-0679
E-mail: osb_5@ldd.go.th



น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม

ห้ามซื้อขาย

สารพด.3 :

- ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครากและโคนเน่า ได้ทั้งในสภาพที่ตอนและที่ลุ่ม
- ใช้ควบคุมโรคพืชได้ทั้งพืชไร่ พืชผัก ไม้ดอกและไม้ผล : ทุเรียน ส้ม ขาชพารา สับปะรด มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด พริก ผักกาด ไม้ดอก และอื่น ๆ

วัสดุสำหรับขยายเชื้อ :

- ปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม
- รำข้าว 1 กิโลกรัม
- สารเร่งซูเปอร์ พด.3 จำนวน 1 ซอง (25 กรัม)

วิธีทำ :

- ผสมสารเร่งซูเปอร์ พด.3 และรำข้าวในน้ำ 5 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
- วัดสารละลายซูเปอร์ พด.3 ลงในกองปุ๋ยหมักและคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- ตั้งกองปุ๋ยหมักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความสูง 50 เซนติเมตร และใช้วัสดุคลุมกองปุ๋ย เพื่อรักษาความชื้นในดิน 70 เปอร์เซ็นต์
- กองปุ๋ยหมักให้อยู่ในร่มเป็นเวลา 7 วัน

อัตราการใช้ :

- พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ดอกไม่ประดับ : ใช้ 100 กิโลกรัมต่อไร่
- ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น : ใช้ 3-6 กิโลกรัมต่อต้น

วิธีการใช้ :

- พืชไร่ พืชผัก หรือ ไม้ดอกไม่ประดับ : ใส่ระหว่างแถวปลูกพืช
- ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น :
เตรียมหลุมปลูก : ใส่โดยคลุกเคล้ากับปุ๋ยหมักกองไว้ก่อน
ต้นพืชที่เจริญแล้ว : ใส่รอบทรงพุ่มและหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

คำแนะนำ :

- ควรปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์
- เก็บสารเร่งซูเปอร์ พด.3 และปุ๋ยหมักที่ขยายเชื้อซูเปอร์ พด.3 แล้วไว้ในที่ร่ม

ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช

บรรจุโดย

ผลิต.....
หมดอายุ.....

ขนาด 100x150 มม.

แบบกล่องบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.3



ขนาดกว้าง 22.2 ซม. ยาว 28 ซม. สูง 22 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สารเร่งซูปเปอร์ พด.๖

ด้วยกรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ มีความประสงค์จะจัดจ้างขยายเชื้อสารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ พร้อมบรรจุ เพื่อผลิตสารบำบัดน้ำเสีย ขจัดกลิ่นเหม็น และกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ จำนวน ๗๐,๕๐๐ ซอง สำหรับใช้ในราชการ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ สำหรับผลิตสารบำบัดน้ำเสีย ขจัดกลิ่นเหม็น และกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ใช้ในการผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น ๕๐ ลิตร และใช้ในการกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ

๒. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ สำหรับผลิตสารบำบัดน้ำเสีย ขจัดกลิ่นเหม็น และกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ ๑ ซอง น้ำหนัก ๒๕ กรัม ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่กรมพัฒนาที่ดินได้คัดเลือกไว้แล้วโดยเฉพาะ จำนวน ๕ สายพันธุ์ ดังต่อไปนี้

๒.๑ ยีสต์ ๑ สายพันธุ์ (*Saccharomyces* sp. ๐๑)

๒.๒ แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก ๑ สายพันธุ์ (*Lactobacillus* sp.๐๒)

๒.๓ แบคทีเรียย่อยโปรตีน (*Bacillus* sp.๐๖)

๒.๔ แบคทีเรียย่อยไขมัน (*Bacillus* sp.๐๗)

๒.๕ แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ (*Bacillus* sp.๐๘)

จุลินทรีย์แต่ละชนิดมีปริมาณไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัม ปริมาณจุลินทรีย์รวมทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐^{๑๐} เซลล์ต่อซอง โดยมีความชื้นไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๓. วิธีการขยายเชื้อและ inoculum ตามเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน

๔. เชื้อจุลินทรีย์ต้องบรรจุในซองฟอลด์ (aluminium foil) เคลือบพลาสติกชนิดหนาแบบ (OPE + aluminium foil + pp.) และผนึก (seal) จนสนิททั้งสี่ด้าน ไม่มีรอยร้าว อากาศถ่ายเทไม่ได้ สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดีสะดวกในการนำมาใช้และเก็บรักษาพร้อมทั้งแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุภายใน ๑ ปี และระบุว่าห้ามซื้อขายบนซองที่บรรจุด้วย

๕. ซองบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ ขนาด ๑๐๐x๑๕๐ มม. อลูมิเนียมฟอลด์มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๘๐ ไมครอน พิมพ์ ๓ สี หน้า-หลัง (พื้นขาว) ตัวอักษรบนซองฟอลด์มีทั้งสีม่วงและสีแดงตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสีแนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงให้ติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๖. กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ เป็นกล่องกระดาษที่มีความหนา ๕ ชั้น และแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหายต่อการขนย้าย บรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ กล่องละ ๑๐๐ ซอง กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๖ มีขนาดกว้าง ๒๒.๒ ซม. ยาว ๒๘ ซม. สูง ๒๒ ซม. ตัวอักษรและภาพบนกล่องมีสีม่วง ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสีแนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงให้ติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๗. สารเร่งจำนวนดังกล่าวต้องจัดส่งไปที่ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินศรีสะเกษ สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร สถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สถานีพัฒนาที่ดินนครพนม และ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ จ.อุบลราชธานี

๘. เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๕ ชนิดนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามผู้รับจ้างนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๕ ชนิดนี้ ไปขาย / ให้ แลกเปลี่ยนเผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือกระทำด้วยประการใดๆอันอาจเป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าวตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลที่สาม หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย และชดใช้ค่าเสียหาย อันเกิดจากการฝ่าฝืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๙. ให้มีการสุ่มตัวอย่างจัดส่งให้กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตาม มาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเมื่อสินค้าได้จัดส่งถึงปลายทางแล้ว ทั้งนี้ ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๓๐ ซอง จากจำนวนจัดจ้างขยายเชื้อน้อยกว่าหรือ เท่ากับ ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ถ้าจัดจ้างขยายเชื้อมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ขึ้นไปให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๖๐ ซอง และวิธีการสุ่ม ให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

๑๐. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ต้องมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ถังหมักเชื้อจุลินทรีย์ ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์ หม้อนึ่งความดันไอน้ำ สำหรับฆ่าเชื้อสำหรับผลิตเป็นอุตสาหกรรม เครื่องผสมเชื้อจุลินทรีย์ และเครื่องปิดผนึกซอง ห้องปฏิบัติการ จุลินทรีย์ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคนิค และเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านจุลินทรีย์ และโรงงานผลิตการขยายเชื้อ พร้อมสถานที่ฝังเชื้อ สำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เชิงพาณิชย์

แบบซองบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.6



ขนาด 100X150 มม.



แบบกล่องบรรจุสารเร่งซูเปอร์ พด.6



ขนาดกว้าง 22.2 ซม. ยาว 28 ซม. สูง 22 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์สารเร่งซูปเปอร์ พด.๗

ด้วยกรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ มีความประสงค์จะจัดจ้างขายเชื้อสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ พร้อมบรรจุ เพื่อผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช จำนวน ๗๙,๐๐๐ ของ สำหรับใช้ในราชการตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ สำหรับผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช ๑ ของ น้ำหนัก ๒๕ กรัม ใช้ในการผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช ๕๐ ลิตร

๒. สารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ สำหรับผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช ๑ ของ น้ำหนัก ๒๕ กรัม ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่กรมพัฒนาที่ดินได้คัดเลือกไว้แล้ว โดยเฉพาะ จำนวน ๓ สายพันธุ์ ดังต่อไปนี้

๒.๑ ยีสต์ ๑ สายพันธุ์ (*Saccharomyces* sp. ๐๒)

๒.๒ แบคทีเรียผลิตกรดอะซิติก ๑ สายพันธุ์ (*Gluconobacter* sp.)

๒.๓ แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก ๑ สายพันธุ์ (*Lactobacillus* sp.๐๓)

จุลินทรีย์แต่ละชนิดมีปริมาณไม่ต่ำกว่า ๑๐^๗ เซลล์ต่อกรัมและปริมาณจุลินทรีย์รวมทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐^{๑๐} เซลล์ต่อซอง โดยมีความชื้นไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๓. วิธีการขายเชื้อและ inoculum ตามเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน

๔. เชื้อจุลินทรีย์ต้องบรรจุในซองฟอลย์ (aluminium foil) เคลือบพลาสติกชนิดหนาแบบ (OPE + aluminium foil + pp.) และผนึก (seal) จนสนิททั้งสี่ด้าน ไม่มีรอยรั่ว อากาศถ่ายเทไม่ได้ สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี สะดวกในการนำมาใช้และเก็บรักษา พร้อมทั้งแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุภายใน ๑ ปี และระบุว่าห้ามซื้อขายบนซองที่บรรจุด้วย

๕. ซองบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ ขนาด ๑๐๐ x ๑๕๐ มม. อลูมิเนียมฟอลย์มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๘๐ ไมครอน พิมพ์ ๓ สี หน้า-หลัง (พื้นขาว) ตัวอักษรบนซองฟอลย์มีทั้งสีเขียวและสีน้ำตาลตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๖. กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ เป็นกล่องกระดาษที่มีความหนา ๕ ชั้น และแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหายต่อการขนย้าย บรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ กล่องละ ๑๐๐ ของ กล่องบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ มีขนาดกว้าง ๒๒.๒ ซม. ยาว ๒๘ ซม. สูง ๒๒ ซม. ตัวอักษรและภาพบนกล่องมีสีเขียว ตามตัวอย่างแบบที่เป็นภาพสี แนบท้ายประกาศนี้ (รายละเอียดและตัวอย่างรูปแบบจริงติดต่อสอบถามกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน)

๗. สารเร่งจำนวนดังกล่าวต้องจัดส่งไปที่ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินศรีสะเกษ สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร สถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สถานีพัฒนาที่ดินนครพนม และ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ จ.อุบลราชธานี

๘. เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๓ ชนิดนี้ สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามผู้รับจ้างนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง ๓ ชนิดนี้ ไปขาย/ ให้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือกระทำด้วยประการใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ดังกล่าวตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลที่สาม หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย และชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการฝ่าฝืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๙. ให้มีการสุ่มตัวอย่างจัดส่งให้กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเมื่อสินค้าได้จัดส่งถึงปลายทางแล้ว ทั้งนี้ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๓๐ ซอง จากจำนวนจัดจ้างขยายเชื้อไม่น้อยกว่าหรือ เท่ากับ ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ถ้าจัดจ้างขยายเชื้อมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซอง ขึ้นไป ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจำนวน ๖๐ ซอง และวิธีการสุ่มให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

๑๐. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ต้องมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ถังหมักเชื้อจุลินทรีย์ ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์ หม้อนึ่งความดันไอน้ำสำหรับฆ่าเชื้อสำหรับผลิตเป็นอุตสาหกรรม เครื่องผสมเชื้อจุลินทรีย์ และเครื่องปิดผนึกซองห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคนิค และเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านจุลินทรีย์ และโรงงานผลิตการขยายเชื้อพร้อมสถานที่ฝังเชื้อ สำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เชิงพาณิชย์

แบบซองบรรจุสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗



ขนาด ๑๐๐ x ๑๕๐ มม.

แบบกล่องบรรจุสารเร่งชุปเปอร์ พด.7



ขนาดกว้าง 22.2 ซม. ยาว 28 ซม. สูง 22 ซม.