

การควบคุมด้วงงวงมันเทศโดยใช้สารล่อกลิ่นเพศเมียร่วมกับวิธีการบริหารศัตรูพืช



ผู้วิจัย/ผู้เสนอ: รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
สาขาวิชา: เทคโนโลยีการผลิตพืช
สำนักวิชา: เทคโนโลยีการเกษตร

วัตถุประสงค์ : การกำจัดด้วงงวงมันเทศ โดยใช้สารล่อกลิ่นเพศเมียร่วมกับวิธีการบริหารศัตรูพืช
การนำไปใช้ประโยชน์ : ลดต้นทุนการผลิตและผลิมันเทศปลอดสารพิษ

มันเทศเป็นพืชเศรษฐกิจและเป็นพืชทดแทนข้าวหรือปลูกหลังข้าวในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 และ 8 (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2540) ผลผลิต 1-3 ตัน/ไร่ คิดเป็นมูลค่าเงิน 3,000-9,000 บาท จึงมีผลตอบแทนต่อเกษตรกรค่อนข้างสูง มีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าข้าวเจ้า โดยเฉพาะ Vitamin A มีสูงถึง 7,100 IU/100 กรัม (กองโภชนาการ, 2530, ทวี ยาทูมมานนท์, 2523) ปัญหาที่สำคัญที่สุดของเกษตรกรคือ การเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ (*Cylas formicarius* L.) ในระยะลงหัว และรุนแรงในช่วงก่อนเก็บเกี่ยว ทำให้เนื้อหัวมันมีสีดำ หรือเขียวคล้ำ มีกลิ่นเหม็น และมีรสขม (Attajarusit, 2001) เกษตรกรประสบปัญหาการขาดทุน และต้องเลิกปลูก ในต่างประเทศมีการสกัดสารกลิ่นเพศเมียเพื่อใช้ล่อเพศผู้ได้สำเร็จ (Lo et al, 1992, Heath et al, 1986, Mani and Nair, 1993, Pawar et al, 1993, Yasuda, 1995 และ Moriya, 1997) จึงได้นำมาทดลองใช้ร่วมกับวิธีการบริหารศัตรูพืช ที่ อ.บางปะหัน จ.พระนครศรีอยุธยา และประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง (รูปที่ 1. และ 2.)



รูปที่ 2. ความภูมิใจของเกษตรกรที่ได้ผลผลิตสูงถึง 3.3 ตัน/ไร่ โดยไม่ใช้สารเคมี แต่ใช้สารกลิ่นเพศเมียอย่างเดียวตลอดฤดูปลูก

1. การเตรียมพื้นที่ปลูก

พื้นที่ลุ่ม ให้ไถน้ำท่วมแปลงไว้ 2 - 3 วัน แล้วไถน้ำทิ้ง ตากดินไว้ พอหมาดจึงไถ 2 ครั้งแล้วยกร่องปลูก ระยะห่างระหว่างร่อง 1 เมตร ล้นร่องสูง 30 - 45 ซม. หรือในบางท้องที่ไม่นิยมยกร่องก็ให้ไถพรวนตามปกติและพยายามขจัดผักนึ่งออกจากพื้นที่ปลูกให้มากที่สุด เพราะเป็นพืชอาศัยที่สำคัญของด้วงงวงมันเทศ พื้นที่ดอนให้เก็บเศษมันที่ตกค้างในแปลงออกให้หมดจากพื้นที่ที่เตรียมไว้ วิธีประหยัดคืออาจรวบรวมใส่กระสอบแล้วนำไปถ่วงน้ำ ทิ้งไว้ 1-2 วัน เพื่อให้ด้วงงวงตัวแก่และตัวอ่อนตาย

2. ยอดพันธุ์มันเทศ

ให้เลือกจากแปลงที่ไม่มีกระบาดของด้วงงวงมาทำพันธุ์ ซึ่งใช้ส่วนยอด ยาว 30 ซม. (5 - 6 ข้อ) หากจำเป็นต้องใช้ยอดพันธุ์จากแปลงที่เคยมีการระบาดของด้วงงวงมันเทศก่อนปลูกให้จุ่มยอดมันทั้งมัด (500 ยอด) ลงในสารเคมีคลอไพริฟอส 40% อีซี อัตรา



รูปที่ 1. หัวมันเทศจากการทดลองที่ไม่ถูกด้วงงวงทำลาย

45 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ท่วมยอด เป็นเวลา 10 นาที (ถ้าไม่ท่วมให้พลิกอีกด้านหนึ่งลง ด้านละ 10 นาที) ยกขึ้นและพักไว้ 1 คืน ก่อนปลูก

3. การปลูก

ใช้สารคาร์โบฟูราน 3% จี อัตรา 3-5 กก./ไร่ รองกันหลุมพร้อมปุ๋ยคอกที่ดีที่สุดสำหรับมันเทศ คือ มูลวัวและมูลควาย ห้ามใช้มูลไก่ ใช้จอบขุดลึก 5-10 ซม. วางเถา มันเทศบนสันร่องห่างกัน 30 ซม. ใช้ดินกลบเถาแล้วโรยทับด้วยปุ๋ยแอมโมเนีย หรือปุ๋ย 15-15-15 อัตรา หรือปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 40-50 กก./ไร่ (นรินทร์ พูลเพิ่ม, 2533)

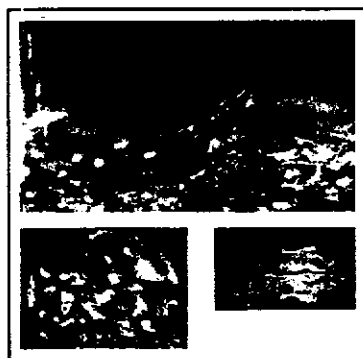
4. การรดน้ำ

ในช่วงสัปดาห์แรกหลังปลูก รดน้ำให้ชุ่มวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ต่อจากนั้นรดน้ำสัปดาห์ละ 1 - 2 ครั้ง ตามความชื้นของดินแต่ละท้องที่ หากเป็นช่วงฤดูฝนและฝนตกก็ไม่ต้องรดน้ำ หากเป็นช่วงอากาศแล้งและร้อน ควรให้น้ำไปตามร่องให้ดินชุ่มสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

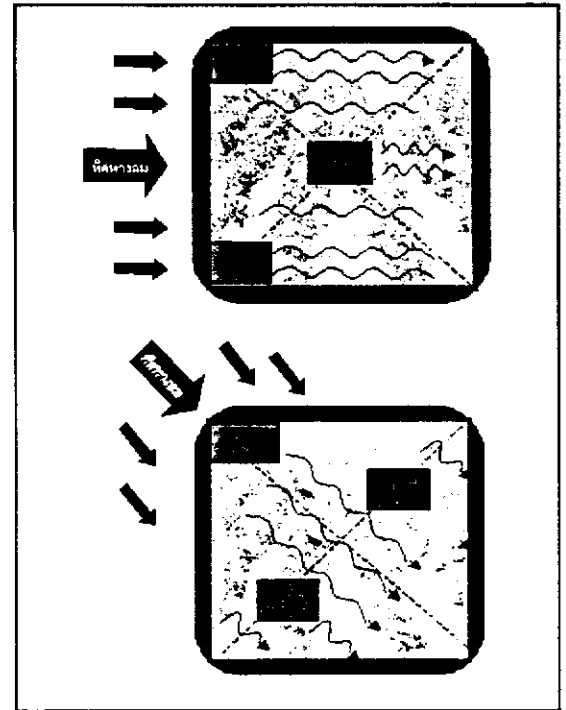
5. การใช้กับดักสารกลิณเพศ

ในท้องที่ๆ มีการระบาดของสูง ให้ใช้กับดักสารกลิณเพศ ล่อเพศผู้มาทำลายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกันเป็นเวลา 1 เดือน และเริ่มปฏิบัติซ้ำเมื่อมันเทศอายุ 1 เดือน จนถึงเก็บเกี่ยว

ในพื้นที่ปลูกใหม่ เมื่อมันเทศอายุ 1 เดือน หลังปลูกให้ใช้กับดักสารกลิณเพศล่อจับตัววงเพศผู้ มาทำลาย และให้วางกับดัก (รูปที่ 4.) สัปดาห์ละครั้ง ตลอดฤดูปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยว



รูปที่ 3. ตัววงวงมันเทศ และการทำลายของตัววงวงมันเทศ



รูปที่ 4. วิธีวางกับดัก

6. การกำจัดวัชพืช

เมื่อมันเทศอายุ 1 1/2 เดือน ใช้แรงงานคน ตลบเถา มันเทศบนสันร่อง แล้วใช้จอบกำจัดวัชพืชและแต่งร่อง พร้อมใส่ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 40 - 50 กก./ไร่

7. การเก็บเกี่ยว

ตัดเถา มันเทศออกจากแปลง (แหล่งปลูกใหญ่อาจใช้เครื่องตัดหญ้า) และเก็บหัวมันขึ้นจากแปลงให้หมด เพราะเศษหัวมันจะเป็นแหล่งอาหารและแหล่งขยายพันธุ์ของด้วงวงมันเทศในฤดูปลูกต่อไป ให้เลือกเถาที่ปราศจากรอยทำลายไปขยายพันธุ์เตรียมไว้สำหรับฤดูปลูกต่อไป

8. การตัดแต่งหัวมัน

ห้ามตัดแต่งชิ้นส่วนของมันเทศที่ถูกทำลายโดยฝานทิ้งลงในแปลง หากต้องตัดแต่งให้ใส่เศษมันเทศที่เสียทั้งหมดในถุง หรือเซ่งรวมไว้เพื่อนำไปทำลาย (วิธีที่ประหยัดคือดองน้ำ 1 วัน) เพราะในเศษมันเทศดังกล่าวจะมีไข่ ตัวอ่อน หรือตัวแก่ของด้วงวงมันเทศ ที่สามารถขยายพันธุ์ได้อีก

เอกสารอ้างอิง

- Attajarusit, J. 2001. **Sweet Potato Pests in Thailand and Sustainable Cultivation**. Proc. 2nd Asia-Pacific Conference on Sustainable Agriculture. Naresuan Univ., Amer. Assoc. Adv. Sci., Sci. Soc. Tech. Dev. Agency (Thailand). 18-20 Oct. 1999. Phitsanulok, Thailand. p 75-84.
- Heath, R. R., J. A. Coffelt, P. E. Sonnet, F. I. Proshold, B. Dueben, and Tumlinson, J. H. 1986. **Identification of sex pheromone produced by female sweet potato weevil, *Cylas formicarius elegantulus* (Summers)**. *J. Chem. Ecol.* 12: 1489-1503.
- Lo, Chi-Chu, Ming-Der Hung and Liu, Cheng-Jiung . 1992. **Replacement of carcinogenic alkylating agent ethylene oxide in the synthesis of (Z) -3 dodecen-1-yl (E)-2-butenolate, sex pheromone of sweet-potato weevil, *Cylas formicarius* (F.)**. *J. Chem. Ecol.* 18: 95-103.
- Mani, N. S and M. Nair, S. 1993. **Synthesis of Z-3dodecenyl-E-2'-butenoate: sex pheromone of sweet potato weevil**. *Indian Journal of Chemistry.*(B) 32: 1151-1152.
- Moriya, S. 1997. **Is it Possible to eradicate the two weevil pests of sweet potato, *Cylas formicarius* and *Euscepes postfasciatus* from Japan**. Bull. Okinawa Agric. Exp. Sta. No. 18. p. 19-27.
- Pawar, A.S, S Chattopadyay and Mamdapur, V. R. 1993. **Two approaches for the synthesis of sweet potato weevil and sugar beet moth pheromone**. *Indian Journal of Chemistry.* (B)32: 463-464.
- Yasuda, K. 1995. **Mass trapping of the sweet potato weevil, *Cylas formicarius*, with a synthetic sex pheromone**. *Applied Entomology and Zoology.* 30: 31-36.
- กองโภชนาการ. 2530 **ตารางแสดงคุณค่าทางอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม**. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- ทวี ยาทูมมานนท์. 2523. **การศึกษาพันธุ์มันเทศ**. ปัญหาพิเศษปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 11 หน้า.
- สถาบันวิจัยพืชสวน. 2540. **สถานการณ์มันเทศปัจจุบัน**. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 29 หน้า.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2533. **การปลูกมันเทศ**. สถาบันวิจัยพืชสวน ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร. กรมวิชาการเกษตร.
- ปิยรัตน์ เขียนมีสุข และ อนันต์ วัฒนธัญกรรม. 2531. **แมลงศัตรูมันเทศ**. ว.ก.ปฏิ.สัตว. 10(3): 231-237.