

การกำจัดไส้เดือนฝอยที่ทำให้เกิดโรครากปมในต้นยาสูบ

มานพ แก้วกำเนิด

ฝ่ายวิทยาศาสตร์ โรงงานยาสูบ

คำนำ

ในบรรดาโรคที่สำคัญ ๆ ของยาสูบในขณะนี้ โรครากปมซึ่งเกิดจากไส้เดือนฝอย (root-knot nematodes) เป็นโรคหนึ่งซึ่งทำความเสียหายในแง่การเพาะปลูกยาสูบในประเทศไทยอย่างมาก

รูปร่างลักษณะของไส้เดือนฝอยที่ทำให้เกิดโรครากปมในต้นยาสูบตัวอ่อนและตัวผู้คล้ายกับไส้เดือนธรรมดาในดิน แต่มีขนาดเล็กกว่ามาก มีความยาวเพียง 2-4 มม. เท่านั้น มองดูด้วยตาเปล่าแทบไม่เห็น สำหรับตัวเมียที่แก่และได้ทำการผสมพันธุ์แล้ว ตัวเมียจะขยายใหญ่ขึ้นมีรูปร่างคล้ายกับน้ำเต้า มีขนาดโตพอที่จะมองเห็นด้วยตาเปล่าได้

ไส้เดือนฝอยที่ทำให้เกิดโรครากปมในต้นยาสูบ นอกจากจะทำความเสียหายให้แก่ต้นยาสูบโดยตรง คือเจาะเข้าไปอาศัยอยู่ในรากของต้นยาสูบและแย่งอาหารที่รากดูดมาได้ ทำให้ต้นยา

สูบแคระแกร็นกว่าปกติแล้ว ไส้เดือนฝอยยังเป็นตัวนำเชื้อโรคบางชนิดเช่นโรคเหี่ยวเฉา (bacterial wilt) เข้าสู่ต้นยาสูบได้ด้วย ทั้ง ๆ ที่พันธุ์ยาสูบพันธุ์นั้นอาจจะพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคเหี่ยวเฉาชนิดก็ตาม

การป้องกันและกำจัดไส้เดือนฝอยโรครากปมในต้นยาสูบ ที่ทำกันอยู่ในเมืองเราในขณะนี้ได้ทำกันน้อยมาก ผลจากการสำรวจและรายงานซึ่งได้รับจากที่ต่าง ๆ ทราบว่าโรคชนิดนี้มีอยู่กระจายทั่วไปในไร่ยาสูบมากบ้างน้อยบ้าง การระบาดของโรคนับวันที่จะรุนแรงยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ไป

วิธีป้องกันและกำจัดไส้เดือนฝอยโรครากปมมีอยู่หลายวิธี สำหรับวิธีที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นวิธีหนึ่งซึ่งสถานที่ทดลองยาสูบแม่โจ้ เชียงใหม่ ได้ทำการทดลองแล้ว เห็นว่าได้ผลดี ในการกำจัดไส้เดือนฝอยโรครากปมในดิน ก็คือการใช้ ด. ด. (D.D.) อบดิน ก่อนการเพาะและปลูกยาสูบ

[วิทยาสารเกษตรศาสตร์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2506]
[The Kasetsart Journal Vol. 3, No. 1 January 1963]

ดี. ดี. เป็นสารที่มีส่วนผสมของ chlorinated hydrocarbons มีสูตรว่า 1,3-dichloropropene and 1,2-dichloropropane ดี. ดี. เป็นของเหลว มีสีน้ำตาลแกมเขียวดำ ระเหยเป็นแก๊สได้มีกลิ่นฉุน การอบดินด้วย ดี. ดี. อาจทำได้เป็น 2 วิธี คือ

1. ด้วยการใช้เครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน (hand-operated injector gun)

2. ด้วยการใช้เครื่องอบดินที่ลากด้วยรถแทรกเตอร์ (tractor-drawn equipment)

วิธีดำเนินการจำกัดไส้เดือนฝอยโรครากปม ในต้นยาสูบ

ก. แปลงเพาะ เตรียมแปลงเพาะให้พร้อมที่จะหว่านเมล็ดยาสูบได้ เอา ดี. ดี. บรรจุในเครื่องยาในดินด้วยแรงคน แล้วฉีดลงไปในดินเป็นจุดๆ จุดหนึ่งๆ ฉีด 6 นิ้ว ให้น้ำยาไหลออก 8 ซม. แต่จุดห่างกัน 15 นิ้ว แล้วคราดหน้าดินแปลงเพาะเพื่อให้ดินบีบที่ฉีดยาไว้ แล้วใช้น้ำรดแปลงเพาะให้หน้าดินเปียกประมาณครึ่งนิ้ว หลังจากนี้ราว 3 สัปดาห์จึงหว่านเมล็ดยาสูบได้

ข. ไร่ปลูก สำหรับไร่ปลูกมีวิธีอบดินด้วย ดี. ดี. อยู่ 2 วิธี คือ

1. ด้วยการใช้เครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน ไกลและพรวนดินที่จะปลูกยาสูบให้ลึกและเบ้นก่อน ฉีดที่ลึกสุดเท่าที่จะทำได้ เก็บเศษพืชเก่าทิ้งให้

หมด บักไม้เล็กๆ เป็นเครื่องหมายว่าจะปลูกยาสูบตรงไหนบ้าง แล้วใช้ ดี. ดี. ซึ่งบรรจุอยู่ในเครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน ฉีดลงไปตรงๆ ที่ จะปลูกยาสูบแต่ละต้นให้ลึก 6 นิ้ว และให้น้ำยาไหลออก 8 ซม. ต่อจุด ดินในไร่ต้องไม่ชื้นหรือแห้งจัดจนเกินไป เมื่อฉีด ดี. ดี. เสร็จแล้ว ไร่คราดๆ ผิดดินหน้ากลบรูที่ฉีดไว้ บ้องกันไม่ให้ ด้วยระยะเหวี่ยง ถ้าทำได้ควรใช้น้ำรดผิวน้ำดิน ให้เปียกประมาณครึ่งนิ้วด้วย

2. ด้วยการใช้เครื่องอบดินที่ลากด้วยรถแทรกเตอร์ ไกลและพรวนดินในไร่ยาสูบให้ลึกและเบ้นก่อน ฉีดเช่นเดียวกับการใช้เครื่องฉีดด้วยแรงคน จักระยะระหว่างท่อไหลออกของ ดี. ดี. ที่ตัวเครื่องอบให้ห่างกัน 12 นิ้ว และให้ลึกลงไปในดินประมาณ 6—8 นิ้ว ในเนื้อที่ 1 ไร่ให้ยาสูบไหลออกประมาณ 36 ลิตร

หลังจากอบดินด้วยวิธีทั้งสองแล้ว 3 สัปดาห์ (หรือก่อนนั้น ถ้าปรากฏว่ายังมีกลิ่น ดี. ดี. อยู่ในดิน) จึงปลูกยาสูบได้ ถ้ายาสูบนํามาจากแปลงเพาะที่ได้ฉีด ดี. ดี. ไว้แล้ว

เนื่องจาก ดี. ดี. เป็นยาพิษ ระเหยเป็นแก๊สได้ง่าย และแก๊สที่ระเหยเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติ ฉะนั้น ในการทำงานเกี่ยวกับ ดี. ดี. ทุกครั้ง ต้องสวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษและสวมถุงมือยาง

การปฏิบัติต่อต้านยาสูบในไร่ เช่นการรตนน้ำพรวนดิน ทำลายวัชพืชให้ปฏิบัติตามปกติ

การสำรวจผล

สำรวจภายหลังจากที่ใบยาสูบแก่แล้ว เก็บ
ใบยาสูบไปแช่แล้วนำเข้าเตาอบม ใบยาแห้งที่ได้
นำไปวิเคราะห์คุณภาพภายใน วัดความสูงของ
ต้นยาสูบที่ทดลอง นับจำนวนปมที่เกิดจากไส้เดือน
ฝอยที่ราก แล้วแยกแยะนับจำนวนไส้เดือนฝอย
จากรากยาสูบที่ทดลองแต่ละต้น

น้ำหนักใบยาแห้งจากต้นยาสูบ 2,500 ตัน

ใช้เครื่องนึ่งยาในดินด้วยแรงคน 280.7 กก.

ใช้เครื่องอบ ดิน ที่ตากด้วย รถแทรกเตอร์

336.1 กก.

ไม่อบดิน

251.0 กก.

ส่วนประกอบทางเคมีของใบยาแห้ง

แสดงไว้ในตารางที่ 1

น้ำหนักใบยาสดจากต้นยาสูบ 2,500 ตัน

ใช้เครื่องนึ่งยาในดินด้วยแรงคน 1,745 กก.

ใช้เครื่อง อบดิน ที่ตาก ด้วยรถ แแทรกเตอร์

2,050 กก.

ไม่อบดิน

1,575 กก.

ตารางที่ 1

ส่วนประกอบทางเคมีของใบแห้ง

	กลอไรด์	นิโคติน	ไนโตรเจน	น้ำตาลทั้งหมด	pH ใบยา	pH เถ้า	ส่วนที่ละลายในน้ำโพโรลิซึมอีเทอร์	
	%	%	%	%			%	%
ใช้เครื่องนึ่งยาในดินด้วยแรงคน	0.595	0.54	1.28	25.37	5.60	10.25	13.36	2.97
ใช้เครื่องอบดินที่ตากด้วยรถแทรกเตอร์	0.407	0.59	1.19	26.07	5.71	10.55	13.43	3.37
ไม่อบดิน	0.532	0.49	1.19	25.52	5.82	10.43	14.01	3.46

เฉลี่ยความสูงของต้นยาสูบ 1 ต้น

ใช้เครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน 111.0 ซม.

ใช้เครื่อง อบดิน ที่ตากด้วย รถแทรกเตอร์

140.9 ซม.

ไม่อบดิน

95.5 ซม.

เฉลี่ยจำนวนปมที่เกิดจากไส้เดือนฝอยที่รากยา

สับ 1 ต้น

ใช้เครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน 8 ปม

ใช้เครื่องอบ ดินที่ตาก ด้วย รถแทรกเตอร์

3 ปม

ไม่อบดิน

144 ปม

เฉลี่ยจำนวนไส้เดือนฝอยโรครากปมในรากยา

สับ 1 ต้น

ใช้เครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน 14 ตัว

ใช้เครื่องอบ ดินที่ตาก ด้วยรถ แทรคเตอร์

10 ตัว

ไม่อบดิน

262 ตัว

สรุปผล

1. ดั.ด. กำจัดได้เดือนฝอยโรครากปมในดินได้ผลดี เนื่องจากจำนวนที่รากและจำนวนไส้เดือนฝอยในรากของต้นยาสูบที่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูกมีน้อยกว่าใน รากของ ต้นยาสูบ ที่ไม่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูกอย่างเห็นได้ชัด และต้นยาสูบที่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูก มีขนาดโตกว่า ได้น้ำหนักใบยาสด น้ำหนักใบยาแห้ง มากกว่าต้นยาสูบที่ไม่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูก

เครื่องอบดินที่ตากด้วยรถแทรกเตอร์ ใช้อบดินด้วย ดั.ด. เพื่อกำจัดโรครากปมได้ผลดีกว่าเครื่องฉีดยาในดินด้วยแรงคน

2. คุณภาพต่างๆ ทั้งภายนอกและภายในของใบยาแห้ง เช่น สั. ถิ่น, รส, ส่วนประกอบทางเคมี, การคั่วไฟ ฯลฯ จากต้นยาสูบที่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูก และจากต้นยาสูบที่ไม่ใช้ ดั.ด. อบดินก่อนปลูก ไม่แตกต่างกัน แต่คงว่า ดั.ด. ไม่ทำให้คุณภาพของใบยาเปลี่ยนแปลงไป