



ใช้สมุนไพรเป็นยาฆ่าแมลง

คณะกรรมการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อมวลชน ม.มหิดล
 (ศ.พเยาว์ เหมื่อนวงษ์ญาติ คณะเภสัชศาสตร์ ม.มหิดล)

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารพิษที่เกิดจากยาฆ่าแมลงที่เป็นสารสังเคราะห์นั้น ทางองค์การอนามัยโลก ได้ประมาณออกมาเป็นตัวเลขว่าในแต่ละปีผู้ที่ได้รับพิษจากยาฆ่าแมลงในทั่วโลกนั้นมีจำนวนถึง 3 ล้านคน และที่เสียชีวิตประมาณ 220,000 คน ซึ่งตัวเลขที่เช่นนี้เป็นสิ่งที่น่าวิตกและน่าเป็นห่วงมาก ถ้าหากไม่หาวิธีการป้องกันให้สำเร็จ สำหรับสารพิษนี้ถ้าสะสมอยู่ในร่างกายและเมื่อถึงระดับหนึ่งจะแสดงอาการออกมาทำให้ผู้รับพิษมีอาการอ่อนเพลีย เมื่ออาหาร มือเท้าไม่มีแรง ถ้าอาการมากขึ้น อาจเกิดอาการชัก เกร็ง เป็นอัมพาต และอาจถึงตายได้ สำหรับในเด็กอาจทำให้การเจริญเติบโตช้าลง สติปัญญาไม่เฉลียวฉลาดเท่าที่ควร และสารพวกนี้จะเป็นตัวก่อให้เกิดมะเร็งด้วย การที่จะลดการใช้ยาฆ่าแมลงที่เป็นสารสังเคราะห์ลง โดยที่เกษตรกรหันมาใช้พืชสมุนไพรที่มีศักยภาพสูงในการฆ่าแมลง อีกทั้งพืชเหล่านี้ยังเป็นทรัพยากรซึ่งมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว ควรที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น และช่วยแก้ปัญหาภาวะได้ด้วย

ข้อดีของการที่จะนำสมุนไพรบางชนิดมาใช้แทนยาฆ่าแมลงที่เป็นสารสังเคราะห์นั้นมีอยู่หลายประการ เช่น พืชสมุนไพรหลายชนิดสามารถฆ่าแมลงได้ดี แต่ทว่าไม่เป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่น เช่น ไล่ดิน ไพรทรม ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้พืชสมุนไพรและผู้บริโภคผลผลิตปลอดภัย ไม่ทำให้เกิดสารพิษตกค้างเพราะสารที่มีอยู่ในพืชสมุนไพรนั้น สลายตัวได้ง่ายมาก จึงไม่ทำให้แม่น้ำลำคลองมีสารพิษเพิ่มขึ้น สามารถนำน้ำใช้บริโภคได้เป็นการลดมลภาวะลง สำหรับการลดมลภาวะทางน้ำนี้จะช่วยทำให้สัตว์น้ำไม่สูญพันธุ์หรือลดจำนวนลงด้วย.

ยาสูบใช้เป็นยาฆ่าแมลง

วันพุธที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

ยาสูบมีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์เวอร์จิเนีย เป็นพืชล้มลุกอายุ 1 ปี ลำต้นตรง สูง 1-2 เมตร ไม่แตกกิ่งก้าน ทุกส่วนมีขนปกคลุม ใบเป็นใบเดี่ยวมีขนาดใหญ่อวบน้ำ ใบโคนข้างหอก ร่องลวดออกที่ปลายยอด ลอดช่องเป็นหลอดปลายทึบเป็นรูปหลอดรูปทูลมดก้นหอยแตกได้ ใบใบโตเต็มที่ประกอบด้วยอวัยวะชนิดที่เป็นน้ำมันอยู่ 0.5-0.8% ชื่อนิโคติน เป็นสารที่มีกลิ่นฉุน และเป็นพิษต่อคน สัตว์ และแมลง โทอะไปทำให้เกิดอาการระคายเคือง และทำให้เกิดอัมพาต สำหรับสัตว์เลี้ยงจะไม่กินใบยาสูบเพราะมีกลิ่นฉุน ออกวันแต่จะคิดปนมากับหญ้า อาหารเป็นพิษของสัตว์หลังจากการกิน 2 ชั่วโมง จะมีอาการมีนงง น้ำลายออกมากผิดปกติ น้ำลายเหนียว หายใจขัด ซึ่พรวดเด้งเร็ว อุณหภูมิสูง หมดสติ อาจตายได้เพราะหายใจไม่ออก ในคนมีความต้านทานสารนิโคตินมากกว่าสัตว์ เช่น คนสูบบุหรี่ในครั้งแรกอาจมีอาการอาเจียน มีนงง แต่ถัดทนสูบต่อไป อาจจะมีอาการเป็นปกติและสบายใจขึ้นด้วย ส่วนวัยแมลง สารสกัดจากใบยาสูบฆ่าแมลงได้เป็นอย่างดี.

สำหรับการใช้ใบยาสูบเป็นยาฆ่าแมลง นำใบยาสูบแห้งแช่น้ำ 2-4 ชั่วโมง ใช้น้ำรดผสมพริกฝัก หรือการอมยาตากออก นำน้ำยาไปฉีดพ่นสามารถฆ่าเพลี้ยและแมลงกลางคืนได้ผลดีมาก หรืออาจใช้นิโคตินซัลเฟต ความแรง 40% ฉีดพ่นในพืชไร่และพืชสวน สามารถกำจัดแมลงได้ผลดีเช่นกัน ในสมัยก่อนที่จะมีการสกัดสารนิโคตินออกมาจากใบยาสูบเพื่อใช้เป็นยาฆ่าแมลง จะใช้ใบยาสูบแห้งไปผสมสมน้ำเพื่อรดพริกฝัก ต่อมามีการสกัดสารสำคัญออกมา นิยมใช้ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือเกลือไฮโดรคลอไรด์และอื่น ๆ ในสหรัฐอเมริกานิยมใช้เกลือของนิโคติน ซึ่งมีความแรง 40% เป็นยาฆ่าแมลง ซึ่งถ้าต้องการให้มียาใช้ประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น คิดการทำยาให้เป็นค้าง โดยการเติมน้ำปุ๋ยผสมลงไป ปัจจุบันการใช้สารนิโคตินจากใบยาสูบจะลดน้อยลงบ้าง เนื่องจากมีการสังเคราะห์สารขึ้นแทน

ชื่อพื้นเมืองของยาสูบ ภาคกลางเรียก ขนสับ ยาสูบ ขาดัง ทางพระ-สุรินทร์เรียก จะวีว จีนแต้จิ๋วเรียก อีสุซา จีนกลางเรียกเหินฉาง.

ไต้ดิน : สมุนไพรฆ่าแมลง

ฉบับที่ 15,738 วันศุกร์ที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 ราคา 5.00 บาท

1) ไต้ดิน หรือหางไหลแดงเป็นไม้เถาขนาดกลางพบขึ้นทั่ว ๆ ไปในทุกภาคของประเทศ ชาวบ้านใช้ส่วนของรากเป็นยาเบื่อปลา โดยใช้รากทุบให้แตก แช่น้ำทิ้งไว้ 2-4 ชั่วโมง จะได้น้ำมีสีขาวเหมือนน้ำขาวข้าว เมื่อเทลงในบ่อปลา ปลาจะตายและลอยขึ้นมา ปลาที่ตายโดยวิธีนี้นำมารับประทานได้ นอกจากใช้เบื่อปลาแล้วรากของไต้ดินนี้ยังมีประสิทธิภาพในการใช้เป็นยาฆ่าแมลงได้ สามารถใช้ได้ผลดีกับแมลงที่ไล่ปากดูด เช่น ยุง วัน ผึ้ง เพลี้ย ตัวเรือด แมลงวัน ฯลฯ และแมลงที่ไล่ปากเคี้ยว เช่น คีบคาน แมลงสาบ หนอนผีเสื้อ มด ปลวก เต่าทอง ฯลฯ

2) ไต้ดินหรือหางไหลแดง เป็นไม้เถาเนื้อแข็ง ใบเป็นใบประกอบ ใบย่อยมีขนาดใหญ่มีจำนวน 5-7 ใบ ยอดและใบอ่อนมีสีน้ำตาลแดง ดอกช่อมีขนาดเล็ก ดอกย่อยรูปร่างเหมือนดอกโสน มีสีชมพู ผลเป็นฝักแบน พืชนี้เองตามธรรมชาติในป่าชื้นและชายแ่งมีน้ำตลอดทั่ว ๆ ไป ชื่อพื้นเมืองของไต้ดิน ทางเพชรบุรีเรียก กะถันพาะ ทางเหนือเรียก เกรือน้ำไหล ไหล่น้ำ สุวรรณภูริธานีเรียก อวดมณี กะเทวียง มีชื่ออื่นอีกหลายชื่อ

สำหรับใบมีหางไหลขาวอีกชนิดหนึ่ง เป็นไม้พุ่มรอเลื้อย ยอดอ่อนไม่เป็นสีน้ำตาลแดง ชาวบ้านใช้เป็นยาฆ่าแมลงแต่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าหางไหลแดง

รากของไต้ดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาตินั้น จะมีสารสำคัญที่มีชื่อว่า โรทีโนน ปริมาณไม่แน่นอนและพบว่าจะมีสารสำคัญมากที่สุดเมื่อรากนั้นมีอายุตั้งแต่ 2 ปีครึ่งขึ้นไป คือมีประมาณ 6-13% ส่วนไต้ดินที่ทำการเพาะปลูกขึ้นจะมีจำนวนสารโรทีโนนประมาณ 13% โดยทั่วไปยังใช้สมุนไพรชนิดนี้ฆ่าแมลงทั้งในพืชสวนและพืชไร่ เนื่องจากปลอดภัยแก่ผู้ใช้และผลผลิตที่ได้ไม่มีสารพิษตกค้าง เนื่องจากสารตัวนี้สลายตัวได้เร็วมาก การใช้รากทุบให้แตกแช่น้ำ นำน้ำสีขาวเหมือนน้ำขาวข้าวไปฉีดพ่นพืชผักสวนครัว นอกจากนั้นยังนิยมใช้ในบ้านเรือน โดยใช้ในรูปของฝุ่นของสารโรทีโนนผสมกับพวกแป้งให้มีความแรง 1% หรือจะใช้การสเปรย์ผงของรากที่ผสมน้ำ สำหรับสารโรทีโนนที่สกัดด้วยน้ำมันและผสมสารอื่น ๆ ให้เหมาะสม รวมทั้งนำหอมจะให้ได้ในบ้านเรือน และฉีดให้วัวควาย หรือใช้ผสมสารไพรีทรินลงไปเพื่อให้การฆ่าแมลงมีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

สะเดาอินเดีย พืชสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าแมลง

ฉบับที่ 15,743 วันพุธที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

สะเดาอินเดีย เป็นพืชในสกุลเดียวกับสะเดาบ้าน มีลักษณะคล้ายกิ่งกับสะเดาบ้านมาก คือ เป็นไม้เลื้อย และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ แตกกิ่ง
วัน พบขึ้นในป่าทั่ว ๆ ไป เป็นไม้ผลัดใบในต้นฤดูหนาว ใบเป็นใบประกอบ ขอบใบหยัก ใบย่อยของสะเดาอินเดียจะแตกส่างกับสะเดาบ้านคือ ใบ
ย่อยเป็นรูปไข่แกมเหมือนศิวา ส่วนใบย่อยของใบสะเดาบ้านไม้โตเถา ผิวของใบสะเดาบ้านจะมันกว่าสะเดาอินเดีย ดอกออกเป็นช่อที่ซอกกิ่งและที่ปลาย
กิ่ง ดอกย่อยมีสีเขี้ยว เมื่อบานจะมีกลิ่นหอม ผลมีขนาดและรูปร่างเหมือนผลของไม้เลื้อย เมื่อแก่จัดมีสีเหลือง ทั้งยอดอ่อนและดอกจะมีรสขมจัดกว่า
สะเดาบ้าน จึงไม่นิยมรับประทานเป็นผักจีน ชาวบ้านจะใช้เป็นยา โดยใช้เปลือกและใบในการรักษาไข้มาลาเรีย ปัจจุบันกำลังทำการวิจัยอยู่เพื่อ
ศึกษาว่าสะเดาอินเดียจะสามารถใช้รักษาโรคไวรัสได้หรือไม่

2. เกือบทุกส่วนของสะเดาอินเดียมีประโยชน์ใช้สอยมากมายในประเทศอินเดีย เช่น ใช้ในทางยาใช้เป็นยาฆ่าแมลง ทำกระดาษ ทำสบู่ ทำลาว ทำ
เชื้อเพลิง สร้างบ้านเรือน กั้นฝัก ๆ ใช้แทนแปรงสีฟัน ฯลฯ สำหรับในประเทศไทย สะเดาอินเดียยังไม่มีการใช้สอยกันอย่างกว้างขวางเช่นในอินเดีย สำหรับ
neem oil หรือ margosa ที่สกัดได้จากเมล็ดสะเดาอินเดีย และกากที่เหลือจากการสกัดเรียก neem cake นั้น สถาบันทางวิทยาศาสตร์ของอินเดียเป็นผู้สกัดได้
มีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับสะเดาอินเดียในต่างประเทศหลาย ๆ ประเทศ เช่น ประเทศเยอรมัน ประเทศอังกฤษ นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ 2 คน ได้
พบสารสำคัญในสะเดาอินเดีย ให้ชื่อว่า Azadirachtin สารชนิดนี้มีคุณสมบัติไปยับยั้งการกินอาหารของแมลงและหนอน โดยเฉพาะด้วงและพวกแมลงปากดูด
เช่น เพลี้ย มวน แมลงวัน ชูง ได้เดือนเฝือ จึงทำให้ศัตรูพืชเหล่านี้เมื่อจ้กรวนลงและในที่สุดก็หมดไป

3. นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ 2 คน ได้ทำการทดลองต่อไป พบว่าสารในสะเดาอินเดียนี้ไปทำให้ฮอร์โมนในแมลงผิดปกติ และจะทำให้เกิดการ
หยุดการพองตัวของตัว ทำให้มีผลต่อการวางไข่และฟักไข่ของแมลงสาบ และยังมีผลต่อการลอกคราบและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนของแมลงสาบด้วย
ประสิทธิภาพของสารสกัดในการใช้ฆ่าหนอนหลอดหอมของใบ เปลือกต้น และน้ำมันจากเมล็ดของสะเดาอินเดีย
สารสกัดจากใบและเมล็ดที่มีความเข้มข้น 5% และ 10% ใช้ฆ่าแมลงได้ผลดี
ส่วนสารสกัดจากเปลือกต้นที่มีความเข้มข้น 10% และ 20% นั้นได้ผลดีเพียงช่วยไล่แมลงเท่านั้น จากการศึกษาพบว่าสะเดาอินเดียมีประสิทธิ
ภาพในการยับยั้งแมลงที่เป็นศัตรูพืชได้ถึง 100 ชนิด เนื่องจากในสะเดาอินเดียมีสารสำคัญหลายชนิด