การควบคุมวัชพืชน้ำ

ทำไมต้องควบคุมวัชพืชน้ำ

พืชเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในระบบนิเวศใต้น้ำแบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่คือ พืชขนาดเล็กหรือสาหร่าย และพืชน้ำ โดยทั้งหมดจะผลิตออกซิเจนให้กับน้ำด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง สาหร่ายเป็นพื้นฐานของห่วงโซ่อาหาร ส่วนพืชน้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าเป็นทั้งแหล่งอาหารและที่อาศัยของสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตาม ถ้าพืชหรือสาหร่ายเหล่านี้มีการเจริญมากเกินไป จะทำให้เกิดผลกระทบต่อน้ำและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ แหล่งน้ำที่มักมีการแพร่กระจายของพืชน้ำได้แก่ ท่อระบายน้ำ แอ่งและสระที่มีสารอินทรีย์มาก ทะเลสาบ ฯลฯ

วัชพืชเป็นสาเหตุของปัญหาดังต่อไปนี้

- รบกวนหรือขัดขวางให้กิจกรรมพักผ่อนหมดความอภิรมย์
- ทำให้ความงามของแหล่งน้ำลดลง
- ทำให้ประชากรปลาเสียสมดุล
- ทำให้ระดับออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ในแหล่งน้ำลดลงอย่างมาก เนื่องจากการหายใจและการย่อยสลายของวัชพืช
- ทำให้น้ำนิ่งจนกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
- ทำให้น้ำมีกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์
- ทำให้น้ำในระบบต่าง ๆ เช่น คลองและอุโมงค์ส่งน้ำ มีการไหลย้อนกลับ

ประเภทของน้ำ

น้ำถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามลักษณะการเคลื่อนที่ ได้แก่

น้ำนิ่ง คือ ลักษณะที่น้ำอยู่นิ่งและไม่มีการไหลเป็นระยะเวลานาน ตัวอย่างเช่น น้ำในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามน้ำนั้นยังไม่หยุดนิ่งอย่างสิ้นเชิงยังพอมีการเคลื่อนที่จากปัจจัยต่าง ๆ ได้บ้าง ตัวอย่างเช่น ลม และความต่างของอุณหภูมิ เป็นต้น วัชพืชเติบโตในแหล่งน้ำนิ่งได้ดีโดยมีขอบเขตการเจริญตั้งแต่ผิวน้ำลงไปจนถึงความลึก 12 ฟุต หรือถ้าแหล่งน้ำมีความใสมากอาจลึกได้ถึง 20 ฟุต การใช้ยาปราบวัชพืชในพื้นที่นี้จะได้ผลดี ยกเว้นในภาวะน้ำป่าไหลหลาก เพราะภาวะดังกล่าวทำให้มวลน้ำมีการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน

น้ำที่จำกัดการไหล คือ ลักษณะที่น้ำถูกจำกัดการไหลพบได้ในแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น ลำธาร เป็นต้น แหล่งน้ำลักษณะนี้จะไม่มีน้ำอยู่ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับฤดูกาล ซึ่งการควบคุมวัชพืชจะต้องอาศัยกระแสน้ำเป็นตัวช่วยกระจายสารออกฤทธิ์ทำให้เมื่อเวลาน้ำแห้งการควบคุมวัชพืชจะถูกจำกัดพื้นที่อย่างมาก รางหรือท่อน้ำล้นในพื้นที่เกษตรกรรมก็จัดเป็นแหล่งน้ำที่กำจัดการไหลด้วย

น้ำไหล คือ ลักษณะที่น้ำมีการไหลอยู่ตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น คลองประปา คลองชลประทาน และแม่น้ำ เป็นต้น เนื่องจากมีการไหลอยู่ตลอดเวลาทำให้สารออกฤทธิ์กระจายตัวได้ดี อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงอัตราการไหลด้วย เพราะถ้าแหล่งน้ำมีการไหลที่แรงเกินไปจะทำให้ความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ในพื้นที่เป้าหมายเจือจาง จนทำให้การควบคุมวัชพืชไม่ได้ผล

การจำแนกวัชพืชน้ำ

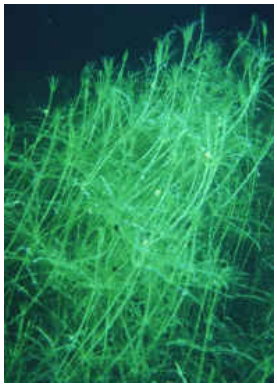
ขั้นตอนแรกของการควบคุมวัชพืชน้ำ คือ การจำแนก เพราะสารเคมีที่ใช้ในการปราบวัชพืชส่วนใหญ่จะให้ผลจำเพาะต่อชนิดของวัชพืชน้ำ วัชพืชน้ำถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ สาหร่ายและพืชดอก สาหร่ายมีโครงสร้างที่เรียบง่าย ไม่มีใบและลำต้นที่แท้จริง อย่างไรก็ตามสาหร่ายบางชนิดอาจมีความคล้ายคลึงกับพืชดอกได้ ตัวอย่างเช่น สาหร่ายไฟ (stonewort : *Chara* sp.) ดังนั้นเพื่อการควบคุมวัชพืชน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องทราบอนุกรมวิธานของพวกมันด้วย

สาหร่าย

สาหร่ายเซลล์เดียวในแหล่งน้ำเป็นสาเหตุของฝ้า รวมไปถึงทำให้น้ำมีสีหากมีการเจริญที่มากเกินไป เช่น สีเขียว สีเขียวอ่อน สีแดง และสีดำ เป็นต้น ภาวะอย่างนี้เรียกว่า “การบลูมของสาหร่าย” โดยปกติการบลูมจะเกิดขึ้นในภาวะที่มีสารอาหารมากในน้ำ ซึ่งสาหร่ายจะใช้สารอาหารเหล่านี้เพิ่มจำนวนตัวเองจนทำให้เกิดเป็นสีที่สังเกตได้ การใช้สารเคมีควบคุมสาหร่ายอาจได้ผลดีแต่ทันทีที่สาหร่ายเหล่านี้ตายลงปลาก็จะตายไปด้วย

สาหร่ายเส้นใยโดยทั่วไปจะพบในลักษณะลอยเป็นทุ่นหรือแพในแหล่งน้ำ พบมากในแหล่งน้ำนิ่ง เช่น บึง และทะเลสาบ เป็นต้น ตัวอย่างของสาหร่ายเส้นใยที่สำคัญได้แก่ สาหร่ายไฟ เป็นต้น

สาหร่ายไฟ มักเจริญในน้ำกระด้างจึงทำให้มีเปลือกหินปูนหุ้ม วัชพืชชนิดนี้มีราก ใบเรียงตามยาว และลำต้นพันเป็นขด ซึ่งเป็นลักษณะที่คล้ายกับพืชดอก ทั้งหมดของต้นพืชเจริญอยู่ใต้น้ำ และเนื่องจากมีเปลือกหินปูนหุ้มจึงทำให้การควบคุมสาหร่ายไฟทำได้ยาก การควบคุมสาหร่ายไฟที่ได้ผลจะต้องควบคุมในระยะที่มันยังเป็นต้นอ่อนหรือระยะที่ยังไม่มีเปลือกหินปูนหุ้ม



ภาพที่ 1 แสดงรูปร่างของสาหร่ายไฟ (stonewort)

พืชดอก

พืชดอกที่เป็นวัชพืชสามารถแบ่งกลุ่มได้ตามลักษณะของการเจริญในน้ำได้ดังนี้

พืชใต้น้ำ (Submersed plants) มีรากยึดกับพื้นดินก้นแหล่งน้ำ ลำต้นและใบเจริญในมวลน้ำ ส่วนดอกจะมีการแทงยอดขึ้นเหนือน้ำ วิธีจำแนกพืชกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะใช้ลักษณะการเรียงตัวของใบและรูปทรงของใบ วัชพืชใต้น้ำที่ควรรู้จักมีดังนี้

แหน (Curly-leaf pondweed : *Potamogeton crispus*) ใบมีการเรียงแบบสลับ เจริญเติบโตในช่วงฤดูใบไม้ผลิและตายในช่วงฤดูร้อน พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น บึง ทะเลสาบ และคลองส่งน้ำ เป็นต้น

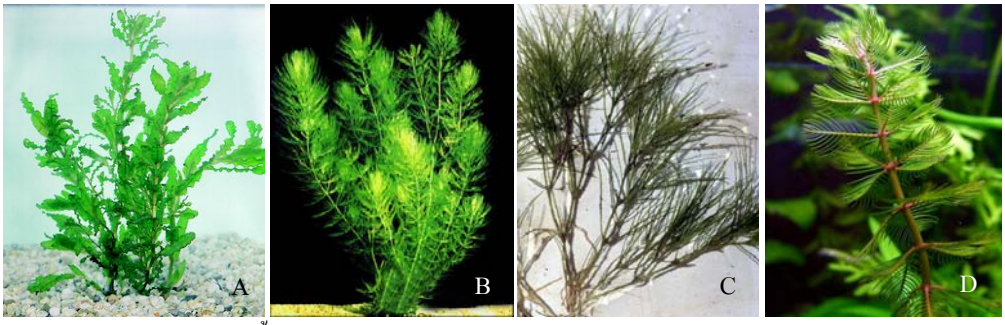
แหน (Leafy pondweed : *Potamogeton foliosus*) ใบมีรูปทรงเรียวและการเรียงตัวแบบสลับ พบได้ทั่วไปในบึงน้ำมากกว่าในทะเลสาบขนาดใหญ่

แหน (Waterthread pondweed : *Potamogeton diversifolius*) ใบมีลักษณะเป็นทุ่นขนาดเล็ก ชอบเจริญในบริเวณน้ำตื้น

สาหร่ายพุงชะโด (Coontail : *Ceratophyllum demersum*) ลำต้นมีกิ่งก้าน ใบเรียวแหลมเรียงตัวแบบก้นหอย

สาหร่ายเส้นด้าย (Brittle naiad : *Najas minor*) ใบมีการเรียงตัวแบบตรงข้าม

สาหร่ายฉัตร (Eurasian watermilfoil : *Myriophyllum spicatum*) ใบมีการเรียงตัวรอบข้อของลำต้น (4 ใบ)



ภาพที่ 2 แสดงรูปร่างตัวอย่างพืชใต้น้ำ A : แหน (Curly-leaf pondweed) B : สาหร่ายพุงชะโด (Coontail) C : สาหร่ายเส้นด้าย (Brittle naiad) D : สาหร่ายฉัตร (Eurasian watermilfoil)

พืชลอยน้ำ (Floating plants) ใบมีลักษณะเป็นทุ่นลอยน้ำ รากเจริญอยู่ในมวลน้ำไม่หยั่งลงดิน สืบพันธุ์ได้ทั้งแบบอาศัยและไม่อาศัยเพศ ในแหล่งน้ำถ้าพืชลอยน้ำมีการแพร่พันธุ์มากเกินไปจะทำให้ผิวน้ำของแหล่งน้ำนั้นถูกปิดไว้ทั้งหมด พืชที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ แหนเป็ด (Duckweed : *Lemna perpusilla*) และไข่น้ำ (Watermeal : *Wolffia arrhiza*) โดยพืชทั้งสองเป็นพืชขนาดเล็ก ชอบเจริญในแหล่งน้ำที่มีสารอินทรีย์มาก เช่น แหล่งรับน้ำเสียจากพื้นที่เกษตร ปศุสัตว์ และชุมชน เป็นต้น

ภาพที่ 3 แสดงรูปร่างตัวอย่างพืชลอยน้ำ A : แหนเป็ด (Duckweed) B : ไข่น้ำ (Watermeal)

พืชปริ่มน้ำ (Rooted floating plants) มีรากยึดกับพื้นดินก้นแหล่งน้ำ ลำต้นทั้งหมดเจริญในมวลน้ำ ใบเจริญเรียดไปกับผิวน้ำ ส่วนดอกเจริญเหนือน้ำ การควบคุมวัชพืชกลุ่มนี้ทำได้ยากเพราะไม่สามารถกำจัดรากที่อยู่ใต้ดินได้ ถึงแม้จะตัดใบและลำต้นหมดแล้วก็ตาม วัชพืชที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ บัวญี่ปุ่น (Spatterdock : *Nuphar lutea*) และบัว (Waterlily : *Nymphaea* sp.) โดยทั้งสองจะมีรูปทรงของใบที่แตกต่างกันคือ บัวญี่ปุ่นมีรูปทรงใบเป็นรูปหัวใจ ในขณะที่บัวมีรูปทรงใบเป็นวงกลม

ภาพที่ 4 แสดงรูปร่างตัวอย่างพืชปริ่มน้ำ A : บัวญี่ปุ่น (Spatterdock) B : บัว (Waterlily)

พืชเหนือน้ำหรือพืชริมฝั่ง (Emergent plants) มีรากยึดกับพื้นดิน ลำต้นและใบส่วนใหญ่เจริญเหนือน้ำ พืชที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ธูปฤาษี (Cattails : *Typha latifolia*) หญ้าเปลือกกระเทียม (Spike rushes : *Eleocharis geniculata*) และเทียนนา (Creeping water primrose : *Jussiaea linifolia*) เป็นต้น

ภาพที่ 5 แสดงรูปร่าง ธูปฤาษี (Cattails)

การจัดการวัชพืชน้ำ

การจัดการที่มีประสิทธิภาพควรจะมีการวางแผนและการเลือกวิธีที่ดีตามขั้นตอนดังนี้

1. มาตรการป้องกัน

การออกแบบและการขุดแหล่งน้ำที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดประสิทธิภาพของการควบคุมวัชพืชน้ำ บริเวณที่ต้องรอบคอบมากที่สุดคือ ตลิ่ง เพราะเป็นบริเวณที่วัชพืชน้ำเจริญเติบโตได้มากที่สุด หากความชันน้อยเกินไปวัชพืชน้ำก็จะขึ้นได้ง่าย ส่วนในกรณีของคลองส่งน้ำถ้าแนวคลองเป็นเส้นตรงก็จะช่วยลดการเติบโตของวัชพืชน้ำได้

2. การควบคุมเชิงกล

วิธีนี้เป็นการใช้แรงงานขนย้ายวัชพืชออกจากแหล่งน้ำโดยตรง วิธีนี้นิยมใช้ในแหล่งน้ำที่มนุษย์ใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม ปศุสัตว์ น้ำดื่ม และประมง เป็นต้น แต่วิธีนี้มีข้อเสียคือ กำจัดวัชพืชออกไปได้แค่บางส่วน ถ้าวัชพืชมีมากเกินไปจะทำให้กำจัดไม่หมดและเป็นการสิ้นเปลืองแรงงานโดยใช่เหตุ

3. เปลี่ยนแปลงแหล่งน้ำ

เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ควบคุมวัชพืชน้ำอย่างได้ผล โดยอาศัยการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำและฤดูกาลเป็นกลไกหลักในการควบคุมวัชพืชน้ำ วิธีที่นิยมใช้มากวิธีหนึ่งคือ เทคนิคดึงน้ำ (drawdown technique) วิธีนี้จะใช้การระบายน้ำออกจากแหล่งน้ำในฤดูหนาว เมื่อระบายน้ำออกไปแล้วดินในแหล่งน้ำที่เคยเป็นเลนจะแห้ง

และแข็งขึ้น ประกอบกับอากาศที่เย็นจัดจะทำให้ไรโซม (rhizome) ที่อยู่ใต้ดินตาย อย่างไรก็ตามแม้จะควบคุมวัชพืชได้แต่ก็ควรมีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย

- การพังทลายของตลิ่ง

ควรมีการปลูกหญ้าคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังของตลิ่ง ซึ่งเป็นการเพิ่มสารอินทรีย์ให้กับแหล่งน้ำทำให้วัชพืชเจริญขึ้นมาได้

- การปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลจากปศุสัตว์ ชุมชนและโรงงานบำบัดน้ำเสีย

ควรมีการออกแบบให้เหมาะสม ไม่ควรระบายลงแหล่งน้ำโดยตรง เพราะจะเป็นการเพิ่มอาหารให้กับวัชพืช

4. การควบคุมโดยใช้สิ่งมีชีวิต

วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันในหลายท้องที่เพราะไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทสำคัญคือปลากินพืชโดยมีหลายชนิดที่นิยมนำมาใช้ยกตัวอย่างเช่น ปลาคาร์พจีน (Chinese carp) เป็นต้น ในประเทศสหรัฐอเมริกาหลายท้องที่ได้นำปลาชนิดนี้ไปใช้ควบคุมวัชพืชน้ำ ผลปรากฏว่ามีการควบคุมวัชพืชน้ำที่ค่อนข้างดี อย่างไรก็ตามปลาชนิดนี้ไม่ใช่ปลาท้องถิ่น ถ้าหากจะปล่อยลงในแหล่งน้ำธรรมชาติจะต้องมีการพิจารณาให้รอบคอบก่อน เพราะปลาชนิดนี้อาจทำให้ประชากรปลาท้องถิ่นเสียสมดุลจนทำให้ระบบนิเวศเดิมเสียไป

5. การควบคุมโดยใช้สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ควบคุมวัชพืชน้ำถูกจัดอยู่ในกลุ่มของยาปราบวัชพืช ซึ่งจะมีความแตกต่างกันตามแต่ชนิดของวัชพืชที่ต้องการควบคุม โดยจะให้ผลการควบคุมที่ดีมากแต่ก็มีข้อควรระวังคือ วิธีและปริมาณการใช้สารเคมีจะต้องเหมาะสม เพราะถ้าใช้ผิดวิธีสารเคมีจะไปทำให้เกิดผลกระทบต่อปลาและพืชน้ำที่ไม่ได้เป็นวัชพืช วิธีการใช้สารเคมีปราบวัชพืชน้ำถูกแบ่งเป็น 2 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ แบบละอองฝอย (สเปรย์) และแบบแกรนูล

แบบละอองฝอย

ด้วยรูปแบบนี้ ยาปราบวัชพืชจะถูกนำมาผสมกับน้ำ และผ่านเข้าสู่แรงดันเพื่อให้กระจายเป็นอนุภาคเล็ก ๆ โดยอนุภาคถูกแบ่งเป็น 3 แบบดังนี้

- แบบละลายน้ำ อนุภาคของยาปราบวัชพืชจะรวมตัวกับน้ำอยู่ในรูปสารละลาย
- แบบดูดความชื้น อนุภาคของยาปราบวัชพืชจะไม่รวมตัวกับน้ำแต่สามารถดูดซับไอน้ำโดยรอบได้
- แบบอีมัลชัน อนุภาคของยาปราบวัชพืชจะต้องมีตัวช่วยเพื่อให้รวมตัวเข้ากับน้ำได้

แบบแกรนูล

สารเคมีจะอยู่ในรูปเม็ดกลมขนาดเล็ก ที่ภายในบรรจุไว้ด้วยสารออกฤทธิ์ วิธีนี้มีข้อดีคือ จะค่อย ๆ ปล่อยสารออกฤทธิ์ออกสู่น้ำอย่างช้า ๆ ทำให้ผลการควบคุมวัชพืชน้ำมีระยะที่ยาวและต่อเนื่อง

การควบคุมวัชพืชในแหล่งน้ำนิ่ง

จะมีวิธีที่แตกต่างกันตามลักษณะของวัชพืชน้ำดังนี้

วัชพืชลอยน้ำและวัชพืชเหนือน้ำ สามารถกำจัดได้โดยตรงด้วยการฉีดสารเคมีที่ใบ โดยอาจจะฉีดจากบนฝั่งหรือบนเรือก็ได้

วัชพืชใต้น้ำและสาหร่าย สามารถกำจัดได้ด้วยการใช้ยาปราบวัชพืชทั้ง 2 วิธี

วิธีแบบละอองฝอยจะใช้ในกรณีที่วัชพืชอยู่บนผิวน้ำหรืออยู่ในน้ำตื้น โดยประสิทธิภาพจะขึ้นอยู่กับการกระจายตัวของสารเคมีในน้ำซึ่งจะแปรผันตามปัจจัยเหล่านี้ เช่น การแพร่ กระแสความร้อน และคลื่น เป็นต้น ส่วนวิธีแบบแกรนูลจะใช้ในกรณีที่วัชพืชเป็นสาหร่ายหรือพืชใต้น้ำ ซึ่งมีข้อดีดังต่อไปนี้

- ควบคุมวัชพืชที่อยู่ในน้ำลึกได้ และมีวงการควบคุมที่จำกัด
- การควบคุมมีผลระยะยาว เพราะสารออกฤทธิ์จะถูกปล่อยอย่างช้า ๆ
- ใช้ยาปราบวัชพืชในความเข้มข้นที่ต่ำได้
- มีความเป็นพิษต่อปลาน้อยกว่า

โดยสัดส่วนการใช้จะถูกกำหนดในรูปแบบต่อหน่วยพื้นที่ (เอเคอร์) หรือต่อหน่วยความเข้มข้น (ppm) และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดควรมีการกระจายตัวของแกรนูลอย่างทั่วถึง

การควบคุมวัชพืชในแหล่งน้ำขนาดใหญ่

ยาปราบวัชพืชที่ใช้ได้ผลดีในแหล่งน้ำขนาดเล็กอาจใช้ได้ผลน้อยในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เพราะมวลน้ำที่มีการเคลื่อนที่มากกว่าทำให้ยาปราบวัชพืชที่ใช้กระจายตัวมากเกินไปจนเจือจาง ในกรณีนี้อาจแก้ไขได้โดย

- ใช้สัดส่วนสูงสุดตามคำแนะนำบนฉลากสารเคมี
- เพิ่มพื้นที่ควบคุมต่อครั้งให้มากขึ้น
- ใช้สารเคมีในช่วงที่ลมสงบ
- น้ำลึกควรใช้วิธีแบบแกรนูล
- ใช้สารเคมีที่พืชจะดูดซึมได้เร็ว

การควบคุมวัชพืชในทางระบายน้ำ

การใช้ยาปราบวัชพืชในทางระบายน้ำจะมีวิธีที่เหมือนกับในแหล่งน้ำนิ่ง แต่สิ่งที่เพิ่มเข้ามาคือ ต้องมีการวางแผนการใช้ และประเมินถึงความเสี่ยงที่จะปนเปื้อนในแหล่งน้ำด้วย เพราะระบบทางน้ำแบบนี้มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำดื่มและแหล่งน้ำในการเกษตร

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีปราบวัชพืช

การใช้ยาปราบวัชพืชอย่างผิดวิธีจะทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบแหล่งน้ำทุกประเภท ทั้งที่เป็นน้ำนิ่ง น้ำที่จำกัดการไหล หรือน้ำไหล ตัวอย่างเช่นถ้าใช้ยาปราบวัชพืชมากเกินไปในแหล่งน้ำนิ่งจะทำให้พืชจำนวนมากตายลงอย่างรวดเร็ว จนทำให้ระดับของออกซิเจนละลายลดลงเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถทำให้ปลาตายได้ และเมื่อมีการตายที่เร็วและมากเกินไปจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรียไปยังแหล่งน้ำประเภทอื่นได้ ถ้ามีการระบายน้ำออกจากแหล่งน้ำข้างต้น และเมื่อน้ำที่มีการปนเปื้อนไหลเข้ารวมกับแหล่งน้ำสาธารณูปโภคจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อมนุษย์ โดยเฉพาะที่อยู่บริเวณปลายน้ำ ดังนั้นจึงควรที่จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่มีการใช้สารเคมีทุกครั้งก่อนมีการระบายออกหรือนำไปรวมกับน้ำจากแหล่งอื่น

การใช้สารเคมีผิดวัตถุประสงค์

ยาปราบวัชพืชที่ต้องใช้ในแหล่งน้ำส่วนใหญ่จะมีพิษเบาบาง หรือไม่เป็นพิษต่อสัตว์ ถ้าใช้ตามคำแนะนำที่ให้ไว้บนฉลาก ดังนั้นการอ่านฉลากก่อนใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าหากใช้สารเคมีผิดวัตถุประสงค์นอกจากจะ

ทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นที่น่าพอใจแล้วยังเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นด้วย ตัวอย่างเช่น การนำยาฆ่าหญ้ามาใช้ในแหล่งน้ำเพราะเห็นถึงผลที่รวดเร็ว เป็นต้น

การใช้สารเคมีแบบจำกัดวงเป็นอีกหนึ่งวิธีที่เพิ่มความปลอดภัยให้กับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น หากมีการใช้สารเคมีผิดวัตถุประสงค์เกิดขึ้น เพราะสารพิษจะถูกจำกัดพื้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถเคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่ไม่มีพิษได้ ซึ่งจะช่วยลดอัตราการตายของสิ่งมีชีวิตในระดับหนึ่งและยังเป็นการยับยั้งไม่ให้แบคทีเรียเพิ่มจำนวนในแหล่งน้ำมากเกินไป

สิ่งที่ต้องรู้ก่อนจะใช้ยาปราบวัชพืชน้ำ

1. **จำแนกวัชพืช** การจำแนกที่ถูกต้องจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้เป็นจำนวนมาก เพราะสามารถเลือกยาปราบวัชพืชที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดต่อวัชพืชชนิดนั้นได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาลองผิดลองถูก
2. **น้ำที่ผ่านการใช้สารเคมีจะถือเป็นสารเฉพาะ** ถึงแม้ว่ายาปราบวัชพืชน้ำส่วนใหญ่จะสลายตัวเร็ว และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ แต่ก็ควรมีระยะพักให้สารเคมีในน้ำได้สลายตัวไป ก่อนนำน้ำนั้นมาใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยระยะพักของยาปราบวัชพืชน้ำแต่ละชนิดจะปรากฏบนฉลาก ดังนั้นก่อนใช้ควรศึกษารายละเอียดบนฉลากให้รอบคอบก่อน
3. **ปริมาณสารเคมีที่ใช้** จะถูกคำนวณออกมาในหน่วย เอเคอร์.ฟุต ซึ่งหน่วยนี้เป็นผลคูณของ พื้นที่ผิวน้ำมีหน่วยเป็นเอเคอร์ กับความลึกโดยเฉลี่ยของน้ำมีหน่วยเป็นฟุต ตัวอย่างเช่น บึงน้ำพื้นที่ผิว 0.5 เอเคอร์ มีความลึกเฉลี่ย 4 ฟุต ดังนั้นจะมีปริมาณสารเคมีที่ใช้เท่ากับ 0.5(4) = 2 เอเคอร์.ฟุต
4. **ระยะเวลาหรือฤดูกาลที่เหมาะสม** เนื่องจากวัชพืชแต่ละชนิดมีการเติบโตในฤดูกาลต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน โดยระยะที่วัชพืชจะตอบสนองต่อยาปราบวัชพืชได้ดีที่สุดคือ ระยะอ่อนหรือระยะงอกใหม่ ซึ่งระยะนี้จะแตกต่างกันไปตามชนิดของวัชพืช
5. **อุณหภูมิ** วัชพืชน้ำจะตอบสนองต่อยาปราบวัชพืชได้ดีในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมเท่านั้น คือ ในช่วงอุณหภูมิที่พืชเติบโต (ดูดซับสารเคมี) ได้ดี ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดของวัชพืชน้ำ
6. **การทำซ้ำ** วัชพืชแต่ละชนิดสามารถงอกใหม่ได้จากชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น เมล็ด สปอร์ และไรโซมใต้ดิน เป็นต้น โดยชิ้นส่วนเหล่านี้จะทนต่อยาปราบวัชพืช ดังนั้นการทำซ้ำจะต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี เพื่อประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชน้ำที่สูงสุด