

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ เพื่อพัฒนาการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในไร่นา

การประเมินวิธีป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีในระบบการปลูกข้าวเหลืองตามหลังข้าวในเขตที่ราบลุ่มเชียงใหม่ ประกอบด้วยการศึกษาสภาพการผลิตและวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับวางแผนปรับปรุงระบบการป้องกันกำจัดวัชพืชในระดับไร่ นา โดยแบ่งผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 3 ส่วน คือ สภาพปัญหาในการป้องกันกำจัดวัชพืช การประเมินและเปรียบเทียบผลวิธีการกำจัดวัชพืชวิธีต่าง ๆ และทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช สรุปผลการศึกษาเป็นลำดับดังนี้

1. สภาพปัญหาในการป้องกันกำจัดวัชพืช

ในระบบการปลูกข้าวเหลืองตามหลังเก็บเกี่ยวข้าวบริเวณที่ราบลุ่มเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีสภาพที่นาสามารถระบายน้ำได้อย่างสะดวกจะใช้วิธีเผาพางหรือเศษคอกซึ่งข้าวเพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นอยู่บนแปลงก่อนปลูกและหยอดเมล็ดลงในคอกซึ่งโดยไม่มีสารใดพรวนดิน และเมื่อบริเวณแปลงปลูกได้รับน้ำภายหลังการปลูก วัชพืชจะมีโอกาสเกิดการระบาดได้อีกในเวลาต่อมา ดังนั้นการกำจัดวัชพืชในช่วงแรกหลังจากปลูกจนถึงระยะก่อนถั่วเหลืองออกดอกจึงเป็นขั้นตอนที่จำเป็น เพราะการแก่งแย่งที่เกิดจากวัชพืชจะทำให้ผลผลิตลดลง จากการสำรวจพบว่าวัชพืชที่ขึ้นระบาดในระหว่างฤดูปลูกข้าวเหลืองส่วนใหญ่เป็นวัชพืชกลุ่มหญ้า และเกษตรกรนิยมการกำจัดวัชพืชหลังปลูกด้วยสารเคมีมากกว่าวิธีการดายหญ้า 2 ครั้ง เพราะสามารถประหยัดต้นทุนการผลิตและแรงงานได้ดีกว่า แต่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรปฏิบัติยังไม่สามารถลดอัตราการระบาดของวัชพืชลงได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และในบางกรณียังทำให้การใช้เทคโนโลยีขั้นตอนอื่นเพื่อเพิ่มผลผลิตได้รับผลไม่เต็มที่ นอกจากนี้การใช้สารเคมีของเกษตรกรจะมีความแตกต่างกันออกไปทั้งวิธีการใช้ อัตรา เวลาและชนิดของสารเคมีกำจัดวัชพืช

2. การประเมินและเปรียบเทียบผลการกำจัดวัชพืชวิธีต่าง ๆ

การเปรียบเทียบผลของการกำจัดวัชพืชวิธีต่าง ๆ ที่เกิดกับถั่วเหลืองและการควบคุมปริมาณการระบาดของวัชพืชในสภาพไร่นา ได้แก่ วิธีการใช้ alachlor อัตราสารออกฤทธิ์ 0.3 กก.ต่อไร่ จีดพ่นคลุมแปลงก่อนพืชงอกตามด้วย fluazifob butyl อัตราสารออกฤทธิ์ 0.06 กก.ต่อไร่ที่ระยะ 30 วันหลังปลูก วิธีการใช้แรงคนคายนหญ้า 2 ครั้ง ที่ระยะ 15 และ 30 วันหลังจากปลูก ตามลำดับ วิธีการใช้ glyphosate อัตราสารออกฤทธิ์ 0.16 กก.ต่อไร่ ที่ระยะ 20 วันหลังปลูก วิธีการใช้ paraquat อัตราสารออกฤทธิ์ 0.12 กก.ต่อไร่ ที่ระยะ 40 วันหลังปลูก และไม่มีการกำจัดวัชพืชหลังปลูกรวม 5 วิธี สรุปผลได้ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพในการกำจัดและควบคุมปริมาณวัชพืชขึ้นระบาศ ตามธรรมชาติ

จากการติดตามผลการสะสมน้ำหนักแห้งของวัชพืชพบว่าน้ำหนักแห้งของวัชพืชที่มีการกำจัดวัชพืชหลังปลูกทุกวิธีสามารถลดอัตราการระบาดของวัชพืชลงให้เหลือเพียง 13.4-16.4 กก.ต่อไร่ ที่ระยะถั่วเหลือง เริ่มสร้างฝักซึ่งไม่ต่างกันทางสถิติ และมีน้ำหนักของวัชพืชรวมต่ำกว่าวิธีที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชหลังปลูกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระยะดังกล่าวและระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนผลทางด้าน การควบคุมชนิดและปริมาณของวัชพืชภายหลังการกำจัดวัชพืชแต่ละวิธีจะต่างกันออกไปตามคุณสมบัติและลักษณะการทำลายชนิดของวัชพืช โดยจะทำให้เกิดการสะสมน้ำหนักแห้งของวัชพืชประเภทใบกว้างและตระกูลหญ้าในปริมาณที่ต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบผลสะสมน้ำหนักแห้งของวัชพืชจนถึงระยะเก็บเกี่ยววิธีใช้ alachlor ตามด้วย fluazifob butyl มีประสิทธิภาพดีที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้ paraquat และการใช้ glyphosate ซึ่งได้ผลใกล้เคียงกันมาก ส่วนวิธีใช้แรงคนคายนหญ้า 2 ครั้ง มีประสิทธิภาพต่ำกว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทุกวิธี

2.2 ช่วงเวลาการกำจัดวัชพืชที่มีผลต่อการเจริญเติบโต

การสะสมน้ำหนักแห้งทางลำต้นของถั่วเหลืองภายหลังการกำจัดวัชพืช

แต่ละวิธีจะเริ่มมีน้ำหนักแห้งต่างกันตั้งแต่ระยะตัวเหลือง เริ่มสร้างฝักจนถึงระยะเก็บเกี่ยว
 ผลผลิต ซึ่งการใช้alachlor ตามด้วย fluazifob butyl และการใช้แรงงานคนคายน
 หญ้า 2 ครั้ง ทำให้ตัวเหลืองมีน้ำหนักแห้งทางลำต้นใกล้เคียงกันและสูงกว่ากรณีที่มีการใช้
 paraquat และการใช้ glyphosate ทุกระยะ ทั้งนี้เพราะแปลงที่มีการใช้ paraquat
 มีช่วงที่เกิดการแก่งแย่งกับวัชพืชนานกว่าวิธีอื่นประมาณ 10 วัน ส่วนแปลงที่มีการใช้
 glyphosate เกิดการปลิวของละอองสารเคมีและมีการซึมซาบเข้าสู่ใบของตัวเหลือง
 โดยปรากฏให้เห็นจากลักษณะใบส่วนยอดที่ได้รับสารเคมีแสดงอาการเหลืองซีดและมีการ
 สะสมน้ำหนักแห้งต่ำกว่าวิธีอื่น แต่เมื่อเปรียบเทียบผลการสะสมน้ำหนักแห้งทางลำต้นของตัว
 เหลืองที่มีการกำจัดวัชพืชหลังปลูกทุกวิธี จะมีน้ำหนักแห้งสูงกว่าไม่มีการกำจัดวัชพืชอย่างมี
 นัยสำคัญถึงทางสถิติทั้งระยะเมล็ดภายในฝักโตเต็มที่และระยะเก็บเกี่ยว

2.3 วิธีการกำจัดวัชพืชที่มีต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตตัวเหลือง

การกำจัดวัชพืชหลังปลูกทุกวิธี ล้วนทำให้ผลผลิตตัวเหลืองเฉลี่ยต่อไร่
 ไม่ต่างกันทางสถิติ แต่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับไม่มีการกำจัดวัชพืชอย่าง
 มีนัยสำคัญถึงทางสถิติ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยของแต่ละวิธีการมากน้อยตามลำดับ ดังนี้ การ
 ใช้alachlor ฉีดพ่น คลุมแปลงก่อนพืชงอกตามด้วย fluazifob butyl การใช้
 glyphosate การใช้แรงงานคนคายนหญ้า 2 ครั้ง การใช้ paraquat และไม่มีการกำจัด
 วัชพืชได้ผลผลิต 221.8, 217.1, 216.8, 215.7 และ 189.1 กก.ต่อไร่ตามลำดับ
 ซึ่งลักษณะบางประการที่เป็นองค์ประกอบของผลผลิตและมีความแตกต่างอย่างชัดเจน ได้แก่
 น้ำหนัก 100 เมล็ดและจำนวนฝักต่อต้น

2.4 การเปรียบเทียบผลประโยชน์ต่อผลตอบแทนการลงทุนต่อหน่วย

เมื่อเปรียบเทียบผลประโยชน์ต่อผลตอบแทนการลงทุนต่อหน่วยของวิธีป้องกัน
 กำจัดวัชพืชแต่ละวิธีพบว่า การใช้ paraquat จะได้ผลตอบแทนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่
 การใช้ glyphosate ส่วนการใช้แรงงานคายนหญ้า 2 ครั้ง และการใช้alachlor
 ฉีดพ่นคลุมแปลงก่อนพืชงอกตามด้วยการใช้ fluazifob butyl ได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มทุน

3. ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

เนื่องจากเกษตรกรมีแนวโน้มยอมรับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่เพิ่มขึ้น เพราะเป็นวิธีที่ช่วยประหยัดเวลา อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่เคยใช้แต่สารเคมีที่เลือกทำลายเฉพาะวัชพืชกลุ่มหญ้าซึ่งไม่มีอันตรายต่อตัวเหลือง จะมีวิธีการฉีดพ่นและเพิ่มความเข้มข้นเช่นเดียวกับใช้สารเคมีกำจัดแมลง จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อช่วงเวลาการกำจัดวัชพืชให้ถูกต้องเท่าที่ควร จากการสอบถามถึงผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ได้แก่ เกษตรตำบล หัวหน้าหน่วยงานการค้าและเพื่อนบ้านมีความสำคัญ ตามลำดับ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการให้มีการถ่ายทอดความรู้ด้วยแปลงสาธิตวิธี

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในไร่นา

จากการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมในการกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีของเกษตรกรดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าปัญหาที่ควรปรับปรุง ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสารเคมีกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรเลือกใช้ในการปลูกถั่ว-

เหลืองยังไม่สามารถลดปริมาณวัชพืชที่ขึ้นระบาค เนื่องจากช่วงเวลาการใช้สารเคมียังไม่ถูกต้อง การชี้แจงและทำความเข้าใจเพื่อให้เกษตรกรเห็นถึงผลกระทบที่เกิดจากการแก่งแย่งของวัชพืชในช่วงแรกที่ทำให้ผลผลิตลดลง เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจที่จะปรับเวลาการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้อง

2. เกษตรกรมีวิธีการกำหนดความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ในการกำจัดวัชพืชวิธีเดียวกับการใช้สารเคมีกำจัดแมลง จึงทำให้อัตราสารออกฤทธิ์จะฉีดพ่นไม่สม่ำเสมอ การสาธิตวิธีการที่ถูกต้องโดยเน้นความเข้มข้นของอัตราสารออกฤทธิ์ที่เหมาะสมต่อหน่วยพื้นที่ พร้อมทั้งให้เกษตรกรแต่ละคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติก่อนที่จะนำเอาวิธีการดังกล่าวไปใช้ในไร่นาของตน เป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะทำให้เกษตรกรยอมรับวิธีการฉีดพ่นและระมัดระวังเกี่ยวกับอัตราสารออกฤทธิ์ในการกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี อันเป็นพื้นฐานที่จะเพิ่มประสพ-

การรื้อทางด้านการใช้สารเคมีประเภทที่มีซ้ำและไม่เลือกทำลายชนิดของวัชพืชได้อย่าง
ปลอดภัยตามลำดับ นอกจากนี้การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทดลองปฏิบัติด้วยตนเองจะ
เป็นประโยชน์มากสำหรับเกษตรกรที่ไม่เคยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมาก่อน อย่างไรก็ตาม
การกำหนดกลุ่มเกษตรกรตามประเด็นของปัญหาที่ต้องการแก้ไขอาจจำเป็นสำหรับวางแผน
ดำเนินการถ่ายทอดให้สอดคล้องกับสภาพทางสังคมในระดับหมู่บ้าน เพราะการยอมรับเป็น
เรื่องที่จะเอื้ออำนวยสำหรับเกษตรกร

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ มีการจัดทำแปลงทดสอบในระดับไร่นา ซึ่งเป็นการ
เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติทุกขั้นตอน จึงได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ
งานส่งเสริมการเกษตรค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบจะเห็นว่า การใช้
สารเคมีกำจัดวัชพืชแต่ละชนิด มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณของวัชพืชไม่
เหมือนกัน ดังนั้น การจำแนกและติดตามสภาพการระบาดของวัชพืชแต่ละกลุ่มในบริเวณที่มี
การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแต่ละชนิดอย่างต่อเนื่อง เพื่อวิเคราะห์ผลจากการแก่งแย่งที่มี
อิทธิพลต่อการลดผลผลิตข้าวเหลือง นอกจากนี้จะช่วยในการกำหนดชนิดของสารเคมีกำจัด
วัชพืชได้อย่างเหมาะสมเฉพาะพื้นที่แล้ว ยังคงมีผลในระยะยาวสำหรับปรับปรุงวิธีการใช้
สารเคมีร่วมกับระบบป้องกันกำจัดวัชพืชให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น