

# รายงานการศึกษาข้อมูลการใช้และผลกระทบจากการใช้สารเคมี ตำบลสายนางัว อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

## 1. ข้อมูลของชุมชนที่ศึกษาโดยสรุป

ตำบลสายนางัว อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดกาฬสินธุ์ ห่างจากตัวจังหวัดกาฬสินธุ์ประมาณ 82 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศทั่วไปเป็นที่ราบสูง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ ดังนี้:

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขต ตำบลนาคู อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขต ตำบลนาคู อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขต เทศบาลตำบลสระพังทอง อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์

ทิศใต้ ติดต่อกับเขต ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

มีพื้นที่โดยประมาณ 16.20 ตารางกิโลเมตร

การเดินทางจากจังหวัดกาฬสินธุ์ ใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินไปที่อำเภอสมเด็จและแยกขวาจากอำเภอสมเด็จไปอำเภอภูผามาศ เมื่อไปถึงที่อำเภอภูผามาศ แล้วแยกซ้ายไปที่อำเภอนาคู ก่อนถึงอำเภอนาคูประมาณ 1 กิโลเมตร ที่เขตหมู่บ้านวังเวียง ให้เลี้ยวขวาไปที่ องค์การบริหารส่วนตำบลสายนางัว ซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านนากระเดาพัฒนาหมู่ 6

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้านต่าง ๆ ในตำบลสายนางัว เมื่อทำเป็นแผนที่ตำบลออกมา จะมีรูปร่างลักษณะเป็นแนวยาว คล้ายขานก มีถนนสายนาคู – เขาวง ตัดผ่าน แบ่งหมู่บ้านออกเป็น 2 โซน คือ กลุ่มหมู่บ้านโซนเหนือและโซนใต้



## ประชากร

ตำบลสายนาวัง มีประชากรรวม 4,130 คน จากจำนวน 1,072 ครัวเรือน ชาวบ้านส่วนใหญ่มีเชื้อสายภูไท และมีบางส่วนที่เป็นลาว และย้อ ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน ดังนี้

1. บ้านจอมศรี หมู่ที่ 1 มีนายบุญไชย ภูดี เป็นผู้ใหญ่บ้าน
2. บ้านหนองขามป้อม หมู่ที่ 2 มีนายสุรเดช วิชาสาร เป็นผู้ใหญ่บ้าน
3. บ้านนาทุสม หมู่ที่ 3 มีนายกิตติคุณ ภูดี เป็นผู้ใหญ่บ้าน
4. บ้านกุดตาไถ่ หมู่ที่ 4 มีนายเจริญ วิชาศรี เป็นผู้ใหญ่บ้าน
5. บ้านนากระเดา หมู่ที่ 5 มีนายโสวัฒน์ แหวนเพชร เป็นผู้ใหญ่บ้าน
6. บ้านนากระเดาพัฒนา หมู่ที่ 6 มีนายหนูพันธ์ กุลกล้า เป็นผู้ใหญ่บ้าน
7. บ้านกุดตาไถ่พัฒนา หมู่ที่ 7 นายเมื่องมนต์ สุขพันธ์ เป็นผู้ใหญ่บ้าน
8. บ้านนาทุสมพัฒนา หมู่ที่ 8 อยู่ระหว่างการสมัครรับเลือกตั้งผู้ใหญ่อำเภอใหม่

### ทรัพยากรธรรมชาติของตำบลสายนาวัง

**ที่ดิน** และการถือครองที่ดิน ลักษณะภูมิประเทศของตำบลสายนาวังเป็นที่ราบสูง พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นที่นาดอน ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ในเขตพื้นที่ตำบลสายนาวัง ใช้ที่ดินสำหรับการเพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งหมด ที่เหลือจะเป็นที่อยู่อาศัยและที่สาธารณะ การใช้ประโยชน์ของที่ดินยังใช้ไม่ได้เต็มที่เนื่องจากดินส่วนมากจะเป็นดินปนทราย และยังขาดแคลนน้ำ

ประชากรในตำบลสายนาวังส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มีอาชีพทำนาเป็นหลัก จำนวน 710 ครัวเรือน คิดเป็น 81 % ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 873 ครอบครัวยังมีพื้นที่ทำนาทั้งหมดประมาณ 7,792 ไร่ หรือ 16.10 ตร.กม.

**ทรัพยากร ป่าไม้ และที่สาธารณะ** ในอดีต พื้นที่นี้ อยู่ในเขตที่มีป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์มาก ในป่ามีสัตว์ป่าต่าง ๆ มากมาย เช่น กวาง หมูป่า กระแต นก หนู ฯลฯ เป็นแหล่งอาหารของชุมชน แต่ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ลดลงไปมาก ป่าที่อุดมสมบูรณ์ก็ได้กลายเป็นป่าเสื่อมโทรมไปมากเช่นกัน ไม้ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ผลัดใบต่างๆ ในฤดูแล้งจะขาดความชุ่มชื้น จึงจำเป็นต้องมีการปลูกป่า เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้

**แหล่งน้ำ** ซึ่งเป็นฐานทรัพยากรสำคัญในการทำการเกษตร มีลำห้วย 5 สาย ไหลผ่าน คือ

1. **ห้วยมะโน** ซึ่งผืนน้ำมาจากอ่างเก็บน้ำห้วยมะโน ผ่านทางตอนเหนือของตำบล ยาวประมาณ 10 กิโลเมตร โดยมีชาวบ้านจากนากระเดาและกุดตาไถ่และบ้านอื่น ๆ ได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการเกษตร เลี้ยงสัตว์ จับปลา ได้ตลอดปี

2. **ห้วยสายนา** เป็นลำห้วยธรรมชาติ มีน้ำเฉพาะฤดูฝน ยาวประมาณ 11 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดจากภูเขาน้ำจาง เขตอุทยานแห่งชาติป่าดงหมู ไหลผ่านบ้านหนองขามป้อม บ้านนาอุดม บ้านนากระเดา บ้านกุดตาไก่อ๊ว มาบรรจบลำน้ำยังที่บ้านกุดตาไก่อ๊วพัฒนา ใช้ประโยชน์ในการทำเกษตร

3. **ห้วยหนองเม็ก** เป็นลำห้วยธรรมชาติ แยกจากห้วยมะโน บริเวณบ้านกุดตาไก่อ๊ว หมู่ 4 ถึงกุดแ่ย ยาวประมาณ 2 กิโลเมตร มีน้ำขังเฉพาะฤดูฝน ใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์และทำการเกษตร

4. **ห้วยกุดแ่ย** เป็นลำห้วยธรรมชาติแยกจากกุดแ่ยไปถึงห้วยสายนา ระยะทาง 1.5 กิโลเมตร มีน้ำเฉพาะฤดูฝนใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์และทำการเกษตร

5. **ห้วยน้ำขุ่น** มีต้นกำเนิดจากภูน้ำจาง เขตอุทยานแห่งชาติป่าดงหมู ไหลผ่านบ้านจอมศรี หนองขามป้อม นาอุดม ถึงอ่างเก็บน้ำห้วยมะโน ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มีน้ำขังเฉพาะฤดูฝน

### ความเป็นมาและความสำคัญของพื้นที่

พื้นที่สายนาวังเป็นตำบลเกษตรอินทรีย์มีนโยบายการพัฒนาการเกษตรไปสู่เกษตรอินทรีย์ ตั้งแต่ปี 2548 โดยมีกลุ่มที่ทำเกษตรกรรมยั่งยืนในพื้นที่เป็นต้นทุนของชุมชน เมื่อผู้นำเกษตรกรรมยั่งยืนเข้ามามีบทบาทในการเมืองท้องถิ่น จึงได้ผลักดันให้เกษตรกรรมยั่งยืนเป็นนโยบายของตำบล

ในพื้นที่ที่มีการรวมตัวกันของคนหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มทางสังคมวัฒนธรรม กลุ่มพัฒนา และอาชีพ เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นในรอบ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะในช่วงที่นายบำรุง คะโยธา ผู้นำของเครือข่ายเกษตรกรรมรายย่อยระดับประเทศเริ่มกลับเข้ามาสู่หมู่บ้านและริเริ่มกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ ในช่วงประมาณปี พ.ศ.2522 เป็นต้นมา

กลุ่มที่มีบทบาทความสำคัญ คือ 1.กลุ่มสวัสดิการชุมชนออมวันละบาท มีสมาชิกทั้งหมด 1,800 คน 2.กลุ่มเกษตรอินทรีย์ตำบลสายนาวัง มีสมาชิก ทั้งหมด 270 คน 3.กลุ่มอนุรักษ์กระบือพื้นบ้าน มีสมาชิกทั้งหมด 80 ครัวเรือน 4.กลุ่มอนุรักษ์พันธุ์กรรมข้าวพื้นบ้านตำบลสายนาวัง มีสมาชิกทั้งหมด 20 คน และ 5.เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภูมินิเวศน์กาฬสินธุ์-นครพนม (มีสมาชิกทั้งหมด 150 ครัวเรือน ในพื้นที่สายนาวังมีสมาชิก 24 ครัวเรือน)

การศึกษาเรื่องปัญหาและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การจัดทำธรรมนูญตำบล ว่าด้วยการปกป้องพื้นที่จากพิษภัยของสารเคมี โดยการศึกษาได้ร่วมกันกำหนดประเด็นและชนิดพืชสำคัญๆ ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการผลิต และการใช้สารเคมี จำนวน 7 ชนิด คือ มันสำปะหลัง ยางพารา อ้อย ถั่วลิสง แตงโม ข้าว ยาสูบ

## 2. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ผลจากการศึกษาการใช้สารเคมีในพื้นที่ตำบลสายนาวัง จากการศึกษา การใช้และผลกระทบการใช้จากพืชตัวอย่างจำนวน 7 ชนิด คือ มันสำปะหลัง ยางพารา อ้อย ถั่วลิสง แตงโม ข้าว ยาสูบ ผลการศึกษาเป็นดังนี้

### (1) การปลูกถั่วลิสง

เก็บข้อมูลในพื้นที่หมู่ที่ 4,7บ้านกุดตาไถ้ หมู่ที่ 3 บ้านนาอุดม หมู่ที่ 8 บ้านนาอุดมพัฒนาและหมู่ที่ 6 บ้านนากระเดาพัฒนา มีเกษตรกรจำนวน 16 รายที่ปลูกถั่วลิสงหลังฤดูเก็บเกี่ยว พื้นที่ประมาณ 30 ไร่ (ปลูกรายละเอียด 1-2 ไร่) พบว่าเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีที่บริษัทแม่รวมการเกษตร/โกโก้ (จังหวัดสกลนคร)จัดจำหน่าย ในปริมาณ 25 กิโลกรัมต่อไร่ คือปุ๋ย N เท็ค ซึ่งจะมีกลิ่นเหม็นรุนแรง (สูตร13-10-20) และยิปซัม ที่มีคุณสมบัติเป็นต่าง ป้องกันการเกิดเชื้อรา) แต่ยังไม่สามารถอธิบายได้ถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีตัวนี้สำหรับปุ๋ยยูเรียจะใช้เป็นส่วนน้อย

ถั่วลิสง จะมีแมลงและศัตรูพืช คือ เลียนดิน ภายหลังการปลูก ปรากฏว่าต้นข้าวในแปลงนาจะเขียว งาม ซึ่งอาจจะอนุมานได้ว่าข้าวงามจากเศษซากกากถั่วและใบถั่วลิสง หรือปุ๋ยเคมีที่ใช้สำหรับการปลูกถั่วลิสง การป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ใช้ โดยส่วนมากจะสวมหน้ากากและใช้ถุงมือพลาสติกยาว

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทแม่รวมการเกษตรกับกลุ่มสมาชิก (นักเรียนโรงเรียนถั่วลิสง)นั้น จะมีการวางโครงสร้างของกลุ่มคือ ประธานกลุ่ม,รองประธาน,เหรัญญิก,เลขานุการกลุ่มและกรรมการในแต่ละหมู่บ้าน โดยการถือหุ้นกันในรูปแบบของการให้ทุน (สินเชื่อ)ของปุ๋ยเคมี สารเคมีและยาฆ่าแมลง

กระบวนการและขั้นตอนการปลูกนั้น ทางบริษัทฯจะให้เอกสารวิธีการปลูกแก่เกษตรกรโรงเรียนถั่วลิสง (ซึ่งจัดตั้งมาเป็นระยะเวลาเข้าปีที่ 4) แต่เกษตรกรไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนหรือวิธีการที่บริษัทแนะนำ (การใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลง) ซึ่งจากการสอบถามหนึ่งในแกนนำ/สมาชิกมากกว่า 2 ราย ไม่ได้ใช้สารเคมีหรือยาฆ่าแมลงตามที่บริษัทฯแนะนำ

### รายละเอียดและวิธีการปลูกถั่วลิสงที่บริษัทแนะนำ

ขั้นตอนการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติ	อัตราการใช้	กำหนดการใช้
1.ไถครั้งแรก (ไถตะ)	-ไถหินฝุ่น(แคลเซียมคาร์บอเนต)พร้อมการไถ	50-100 กก./ไร่	
2.ไถพรวน ยกร่อง-ให้ปุ๋ยรองพื้น	-ยกร่องให้ระหว่างร่องกว้าง 75 ซม. -ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-20 บนกลาง สันร่องแล้วคราดกลบ	20 กก./ไร่	

ขั้นตอนการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติ	อัตราการใช้	กำหนดการใช้	
3.เมล็ดพันธุ์และการปลูก	-คลุมเมล็ดด้วยแคปแทน	-3 กรัม/เมล็ด 1 กก.	วันปลูก	
	-คลุมเมล็ดด้วยไรโซเบียม (ให้คลุกเคล้าเมล็ดถั่วลิสงด้วยน้ำมันพืชให้ทั่วแล้วเทเชื้อลงคลุกควรปลูกทันทีและไม่ควรทิ้งไว้เกิน 1 วัน)	-200 กรัม/ เมล็ด 12 กก.		
	-ปลูก 2 แถวต่อแปลงและระยะระหว่างหลุม 20 ซม.	หยอด 2-3 เมล็ดต่อหลุม		
4.ให้น้ำครั้งแรก	ให้ตามร่องน้ำหรือสปริงเกอร์		ภายใน 3 วันหลังการปลูก	
5.ควบคุมวัชพืช	ฉีดพ่นอะลาคอร์ขณะที่ดินยังมีความชื้น	150 มล./น้ำ 20 ลิตร	หลังให้น้ำครั้งแรก	
6.การให้ปุ๋ยทางใบ	ฉีดพ่นสารละลายปุ๋ยยูเรีย 0.5% บนใบพืช		ถั่วลิสงอายุ 2,3 สัปดาห์หลังการปลูก	
7-8 ควบคุมแมลงและเพลี้ยไฟ	ฉีดพ่นโปรวาโด	3 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	ถั่วลิสงอายุ 2,3 สัปดาห์หลังการปลูก	
	ฉีดพ่นพาแดน	20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	ถั่วลิสงอายุ 4,8 สัปดาห์หลังการปลูก	
9.ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2	ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-20 โดยใส่เป็นจุดระหว่างแถวปลูกแล้วกลบดิน	30 กก./ไร่	ถั่วเริ่มออกดอก(1เดือนหลังปลูก)	
10.ใส่ยิปซัม	ใส่ยิปซัมโดยโรยเป็นแถวข้างต้นถั่วลิสง(ห้ามใส่พร้อมปุ๋ย)	25 กก./ไร่	1 สัปดาห์หลังใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2	
11.เก็บเกี่ยว	ถอน ปลิดฝักด้วยมือและตากทันที		100-110 วันหลังปลูก	

ที่มา : เอกสารประกอบการวิจัยโครงการโรงเรียนถั่วลิสง บริษัทแม่รวมการเกษตร (โก้แก้ว) สกลนคร

## (2) การปลูกอ้อย

จากการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม พบกลุ่มผู้ปลูกอ้อย จำนวน 3 ราย ในพื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านหนองขามป้อม พื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 21 ไร่ จากการสอบถามพบว่ากระบวนการปลูกอ้อยต่อแรกนั้นใช้ปุ๋ยรองพื้นสูตร 40-0-0 เพื่อให้ใบอ้อยมีสีเขียว หลังจากนั้นประมาณ 3 เดือนจะใช้ปุ๋ยสูตร 21-7-4 เพื่อให้อ้อยเจริญเติบโตและจะใช้สารเคมีตัวยา พาราควอต จำนวน 1 ลิตรต่อไร่ เพื่อฆ่าหญ้า และหลังจากการใช้พาราควอตจะใช้ตัวยาแวนเจอร์เอ็กซ์ 1 ลิตรต่อไร่ ใช้เพื่อคุมหญ้า

สำหรับอ้อยต่อที่ 2 จะใช้น้ำโมลาสจากโรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ จำนวน 1 คิวต่อไร่ และใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 30-0-0

วิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมี จะใช้น้ำสบู่ออกหลังจากฉีดพ่นสารเคมี

## (3) การปลูกแตงโม

จากข้อมูลตามแบบสอบถามพบว่าในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านนากระเดา หมู่ที่ 6 บ้านนากระเดาพัฒนา หมู่ที่ 4 บ้านกุดตาไถ่และหมู่ที่ 7 บ้านกุดตาไถ่พัฒนา พบเกษตรกรจำนวน 19 ราย ให้นายทุนจากต่างถิ่น(บ้านดอนยานาง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์)เข้ามาเช่าพื้นที่นาเพื่อปลูกแตงโมในราคาเช่า 300 บาทต่อไร่ โดยการแนะนำและชักชวนจากเกษตรกรในพื้นที่ตำบลสายนางซึ่งได้ค่านายหน้าติดต่อเจ้าของที่นา โดยส่วนมากเกษตรกรจะไม่สนใจและตระหนักว่าหากให้นายทุนเช่าที่นาเพื่อปลูกแตงโมแล้วจะทำให้สารเคมีหรือสารพิษตกค้างในที่นาและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม แต่ชาวบ้านคิดเพียงว่าหากให้นายทุนเช่าจะได้เงิน ดีกว่าปล่อยให้ที่นาว่างเปล่าโดยไม่เกิดประโยชน์

สำหรับข้อมูลหรือรายละเอียดเกี่ยวกับตัวยา/สารเคมีที่ใช้เพื่อการปลูกแตงโมนั้น เจ้าของที่นาไม่ทราบชื่อทางการค้าหรือยี่ห้อ และปริมาณการใช้ แต่สังเกตจากเวลาเดินผ่านไป-มา จะมีกลิ่นเหม็นรุนแรงจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลพบว่ามีเกษตรกรจำนวน 1 ราย ที่เกิดอาการแพ้ เป็นผดผื่นคัน มีอาการชาเปื่อย หลังจากลงปักดำนา (นางเย็น ยอแสง ม.6 บ้านนากระเดาพัฒนา) และจำนวน 1 ราย มีอาการวิงเวียนศีรษะ หูอื้อ ตาลาย (นางยศ แสงสาร ม.6 บ้านนากระเดาพัฒนา) แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าสาเหตุมาจากสารเคมีที่ใช้ในการปลูกแตงโมตกค้างในแปลงนาหรือไม่ แต่ในหลังฤดูการผลิตปีหน้าจะไม่ให้นายทุนต่างถิ่นเข้ามาเช่าพื้นที่นาเพื่อปลูกแตงโมอีก

ข้อสังเกต เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงพบว่านายทุนใช้สารเคมีผสมน้ำ จำนวน 4 ถึงๆละ 400 ลิตร/2 ไร่ ให้ลูกน้องฉีดพ่น เมื่อถึงช่วงเก็บเกี่ยวแตงโมจะสุกพร้อมกันและมีการเก็บรอบเดียว (คัดเฉพาะลูกที่สวยงามเพื่อส่งตลาด)

ขั้นตอนการปลูกแตงโม ขั้นแรกทำการตัดต่อซังข้าวและเผา แล้วสูบน้ำเข้าแปลงนาเพื่อหมักไว้ดินชุ่มชื้น ประมาณ 1 คืบ แล้ว ทำการไถและยกแปลง การปลูกใช้วิธีการหยอดเมล็ด (๒-๓ เมล็ดต่อหลุม)

ช่วงการดูแลรักษาจนถึงเก็บผลผลิต จะมีการใช้สารเคมีเป็นระยะ โดยที่การใช้สารเคมี นายทุนเป็นผู้กำหนดและปกปิดข้อมูลการใช้สารเคมี

#### (4) การปลูกยาสูบ

จากการลงเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามพบว่ามียุทธศาสตร์ผู้ปลูกยาสูบเตอร์กิช จำนวน 7 ราย ในหมู่บ้านนากระเดาพัฒนา จากการชักชวนของเกษตรกรที่เป็นแกนนำส่งเสริมของบริษัทอดัม อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย สำหรับปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ใช้ ทางบริษัทจะสนับสนุนให้ใช้ปุ๋ยรูงอรุณ จำนวน 2 กระสอบ/ราย /รอบการผลิต ซึ่งจะใส่ในช่วงหลังการปลูกต้นกล้าประมาณ 2-3 สัปดาห์

บริษัทฯ สร้างแรงจูงใจและโน้มน้าวใจเกษตรกรว่าแม้มีการปลูกในพื้นที่ปลูกจำนวนน้อย แต่หากมีการดูแลที่ดีจะได้รับรายได้ดี รับผิดชอบต่อราคาสูง มีโบนัสให้สำหรับเกษตรกรที่ไวยาสูบมีคุณภาพเกรดดี (เกรดเอ, เกรดโบว์, และเกรดคิงส์) ทำให้มีการใช้สารเคมีในการปลูกยาสูบในปริมาณมาก

โดยส่วนมากเกษตรกรเข้าใจว่าการปลูกยาสูบไม่มีอันตรายและส่งผลกระทบต่อร่างกายและระบบนิเวศน์/สิ่งแวดล้อมใดๆ การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี เกษตรกรจะไม่มีกรป้องกันใดๆ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรจำนวน 1 ราย ได้รับผลกระทบจากสารเคมีที่ใช้ในการปลูกยาสูบคือนายเพ็ง จันโต เกษตรกรบ้านนากระเดาพัฒนาหมู่ที่ 6 ตำบลสายนาวัง ที่มีประสบการณ์ในการปลูกยาสูบมาเป็นระยะเวลากว่า 11 ปี ปัจจุบันผิวหนังมีความผิดปกติ ซึ่งแพทย์โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ขอนแก่นวินิจฉัยว่า สาเหตุมาจากสารพิษตกค้างในร่างกายจึงทำให้เกิดอาการดังกล่าว

การปลูกยาสูบนั้นจะปลูกในช่วงเดือนมกราคม – เมษายน ในช่วงเพาะกล้าจะใช้สารเคมีฟูราดานเพื่อป้องกันแมลงชอนกัดต้นกล้า โดยการใช้มือหว่านโปรยในแปลง หรือจับที่ชองยาโรยลงแปลงเพาะกล้าในหนึ่งชองบรรจุถุงละ 1 กก.

เมื่ออายุกล้าได้ 45 วัน จะนำไปปลูกในแปลงที่เตรียมร่องดินไว้ (ตัดตอซังข้าว – เผา – ไถ – ทำร่องดิน – ปลูก – ให้ปุ๋ย-ให้น้ำ) บริษัทจะส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยรูงอรุณ สำหรับการใส่สารเคมีเพื่อป้องกันศัตรูพืชนั้นจะใช้แลนเนทและธามารอน ฉีดพ่นทุกสัปดาห์หรือเมื่อมีหนอนและศัตรูพืช สำหรับการป้องกันตัวนั้นจะใส่เสื้อผ้ามิดชิด สวมหน้ากากและถุงมือ

นายอำนาจ วิชาศรี เกษตรกรที่เคยปลูกยาสูบเป็นระยะเวลากว่า 7 ปี โดยช่วงที่ปลูกได้ใช้ยานีอคหนอง – ฟีร์มอร์ โดยฉีดตอนเย็นและเข้ามืดของวันใหม่จะต้องเข้าแปลงเพื่อเก็บไวยาสูบ ทำให้สัมผัสโดยตรงกับสารเคมี ได้รับผลกระทบในปีที่ 7 จะมีอาการเลือดกำเดาไหลทุกคืน สุดท้ายต้องหันหลังให้สารเคมี หันมาทำเกษตรกรรมยั่งยืน (อินทรีย์) เป็นระยะเวลาเกือบ 11 ปี



## (5) นาข้าว

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 135 ครัวเรือน พื้นที่ทั้งหมด 1,266 ไร่บ้านกุดตา ไกลทั้งหมดที่ 4,7 ใช้แบบสอบถาม 25 ราย พบว่าจำนวน 3 ราย ได้ตระหนักว่าเวลาไปเกี่ยวหญ้าในแปลงนา จะมีอาการเป็นผด ผื่นคัน แสบร้อนในผิวหนัง โดยส่วนมากจะใช้ปุ๋ยเคมีมาเป็นระยะเวลากว่า 15-20 ปี จะใช้ปุ๋ยเคมีตราหัววัวคันไถ ตรารถอีแต้น ตราช้าง ตราหมีคู่ และปุ๋ยยูเรีย ซึ่งชาวบ้านยังมีความเชื่อว่าหากไม่ใช้ปุ๋ยเคมีข้าวจะไม่ได้ผลผลิตหรือผลผลิตลดลง ดังนั้นจึงยังคงพึ่งพิงปุ๋ยเคมีจากตลาดแต่ใช้ในปริมาณที่ลดลง สำหรับการป้องกันอันตรายจากปุ๋ยเคมีนั้น เข้าใจว่าล้างตัวหรืออาบน้ำด้วยสบู่จะทำให้สารพิษนั้นหมดไป

ในโซนบ้านนากระเดา หมู่ที่ 5 นั้นได้ใช้แบบสอบถามจำนวน 50 ชุด เนื่องจากว่า ร้อยละ 90 ของครัวเรือนในพื้นที่ตำบลสายนาวังนั้นประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือการทำนาเป็นหลัก ดังนั้นจำนวนของการใช้แบบสอบถามจึงใช้ปริมาณมากกว่าประเด็นอื่นๆ ซึ่งข้อมูลพบว่าครัวเรือนที่ตอบแบบสอบถามนั้น ยังใช้ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆในการทำนา แต่ไม่ได้ใส่ในปริมาณมาก เนื่องจากเกษตรกรบางรายได้เข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการฝึกอบรมต่อซึ่งข้าวหลังฤดูเก็บเกี่ยวและได้ร่วมกับกลุ่มในระดับหมู่บ้านและระดับตำบลเพื่อผลิตปุ๋ยหมักกองรวมไว้ใช้ในแปลงเกษตรของตน แต่ด้วยข้อจำกัดหลายๆปัจจัยทำให้ปุ๋ยหมักไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในแปลงเกษตร จึงทำให้ต้องพึ่งพิงปุ๋ยเคมีจากท้องตลาด หรือปุ๋ยเคมีเงินเชื่อจากสหกรณ์การเกษตรอำเภอนาคู ที่ปล่อยสินเชื่อให้กับสมาชิกฯ

ศัตรูในนาข้าว โดยมากจะเป็นจำพวก หอยเชอรี่ ปูนา หนอนกะทู้ ฯลฯ ทำให้เกษตรกรบางรายต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งหอยเชอรี่ที่สร้างความเสียหายต่อต้นข้าว ดังนั้นเกษตรกรจะหาซื้อยาม่าหอยเชอรี่ได้ง่ายมากจากท้องตลาด จากการลงพื้นที่หมู่บ้านนากระเดา ทำให้ทราบว่าเกษตรกรจำนวน 2 รายที่ใช้สารเคมีฆ่าหอยเชอรี่

โซนเหนือ บ้านจอมศรี หมู่ที่ 1 บ้านหนองขามป้อม หมู่ที่ 2 โดยภาพรวม การใช้สารเคมีทางการเกษตรยังไม่รุนแรง จากการศึกษาพบเพียงเกษตรกรจำนวน 1 รายที่ใช้ยาม่าหอยเชอรี่ แต่ยังมีเกษตรกรจากต่างหมู่บ้านที่มีที่ทำกินในเขตหมู่บ้าน

มาปลูกอ้อยที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรเช่น พาราควอท ในการคุมหญ้า สำหรับปุ๋ยเคมีส่วนมากจะใช้ตราหมีคู่ ซึ่งมีผู้นำมาขายเชื่อให้แก่เกษตรกรในหมู่บ้าน

## การใช้สารเคมีในการปลูกมันสำปะหลัง

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล พบว่าเกษตรกร จำนวน 8 ราย ประมาณ 30 ไร่ ปลูกตามหัวไร่ปลายนา ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 แต่ไม่พบข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลง โดยส่วนมากเกษตรกรจะปลูกมันสำปะหลังที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น (ปลูกมันในนาข้าว) แต่เกษตรกรในพื้นที่ตำบลสายนาวังจะไปปลูกมัน

ลำปะหลังในพื้นที่อื่น (เทือกเขาภูพาน) โดยจะใช้ฟูราดานรองพื้นเพื่อป้องกันเสี้ยนดินและปลวก แต่เนื่องจากภูเขาเป็นพื้นที่ต้นน้ำจึงอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์/สิ่งแวดล้อมในระยะยาว

### การใช้สารเคมีในการปลูกยางพารา

เนื่องจากพื้นที่สายนาวังโดยส่วนมากเป็นพื้นที่ลุ่ม จึงทำให้ดินไม่เหมาะสมเท่าที่ควรต่อการใช้ที่ดินเพื่อปลูกยางพารา แต่จะมีเกษตรกรบางรายที่มีเนื้อที่เป็นที่ดอน สภาพพื้นที่ไม่เหมาะต่อการปลูกข้าว จึงปรับสภาพพื้นที่ในการปลูกยางพารา จากการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล จำนวน 12 ราย จะพบเกษตรกรที่ยังคงใช้สารเคมีในการคุมหญ้าเพียง 4 ราย ซึ่งในจำนวนกลุ่มผู้ใช้สารเคมีได้ให้ข้อมูลว่า ได้รับผลกระทบโดยเกิดผดผื่นคัน แดงตามตัว หายใจติดขัด ในช่วงที่อากาศร้อนจัด จะมีอาการปวดหัวรุนแรง

เกษตรกรบ้านนาอุดม หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 8 จะใช้ยาฆ่าหญ้า ภายใต้ชื่อทางการค้า คือ คอนวอยด์ โดยจะใช้แต่ละครั้ง 3 แกลลอน จะนิยมใช้ช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ทั้งรู้ว่าอันตรายแต่เกษตรกรก็ต้องใช้เนื่องจากมองว่าช่วยลดต้นทุนการผลิต หากว่าจะใช้แรงงานคนในการดายหญ้าจะต้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น จะใช้ฟูราดานเพื่อป้องกันปลวก ตอนช่วงแรกของการปลูก

ชื่อสารเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้สำหรับการปลูกยางพารา คือ ฟูราดาน, คอนวอยด์, กรัสมอกโซน, พาราควอตไดคลอไรด์ และพาราควอต

### ตารางสรุปข้อมูลการศึกษาการใช้สารเคมีการเกษตรและผลกระทบต่อเกษตรกร 7 กรณีศึกษา พื้นที่ตำบลสายนาวัง อำเภอนาาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

ชนิดพืช	ปริมาณการปลูก	สารเคมีที่ใช้	ปริมาณการใช้	ปัญหาและผลกระทบ
1.ยางพารา	จำนวน 12 ราย พื้นที่ปลูก 76 ไร่ (76 ต้น / ไร่)	1.ยาฆ่าหญ้า คอนวอยด์,กรัสมอกโซน, ช้างแดง,พาราควอต 2.ยาฆ่าแมลง ใช้ฟูราดานรองกันหลุม ป้องกันปลวก	1.ปีละ 2 ครั้งๆ1 ลิตร ต่อไร่ หรือ 152ลิตร ต่อปี 2.22 ไร่-14ลิตร ประมาณ0.6ลิตร/ไร่/ครั้ง	-ผดผื่น แดงตามผิวหนัง -ช่วงอากาศร้อนจัด จะมีอาการปวดหัวรุนแรง
2.มัน ลำปะหลัง	จำนวน 8 ราย พื้นที่ปลูก 30 ไร่	ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่ได้ใช้สารเคมี	-	-
3.อ้อย	จำนวน 3 ราย พื้นที่ปลูก 21 ไร่	1.ยาฆ่าหญ้าพาราควอต 2.ยาคุมหญ้าเรนเจอร์ x	1 ลิตร / ไร่ 1 ลิตร / ๓ ไร่	-ผดผื่น แดงตามผิวหนัง

ชนิดพืช	ปริมาณการปลูก	สารเคมีที่ใช้	ปริมาณการใช้	ปัญหาและผลกระทบ
		3.ปุ๋ยตราเรือใบและ ทอปวัน	0.5 กระสอบ /ไร่	-ช่วงอากาศร้อนจัด จะมีอาการปวดหัว รุนแรง
4.ถั่วลิสง	จำนวน 16 ราย พื้นที่ 30 ไร่	1.ปุ๋ยยูเรียและเอนเทค (13-10-20) 2.ยิปซัม (ป้องกันเชื้อรา)	-	-
5.ยาสูบ	จำนวน 7 ราย พื้นที่ 15 ไร่	1.เมโทมิล ฉีดฆ่าเพลี้ย เฉพาะตอนระบาด หรือ 1สัปดาห์ / ครั้ง 2.ปุ๋ยรูงอรุณ	1 ซ็อนโต๊ะ/น้ำ 20 ลิตร	1 ราย สารพิษ ตกค้าง มีอาการต่าง ตามร่างกาย
6.นาข้าว	จำนวน 135 ครัวเรือน พื้นที่ 1,766 ไร่	1.ปุ๋ยเคมี ตราหัววัวคัน ไถ,กระต่าย,ยูเรีย,หมีคู่ ,หัวช้าง 2.ยาฆ่าหอยเชอร์ตรา นกปากห่าง		2 ราย ผดผื่น แผล แดงตามร่างกาย เรื้อรัง,กล้ามเนื้อ อ่อนแรง ระบบนิเวศน์ในนา ข้าวหายไป/ได้เดือน
7.แตงโม	เนื่องจากเกษตรกรให้นายทุนต่างถิ่นเช่าที่นาเพื่อปลูกแตงโม ได้รับผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และร่างกายแต่ไม่ทราบรายละเอียด/ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมี			

### 3. ทักษะตึกของชาวบ้านต่อการใช้สารเคมี

จากการเก็บข้อมูลและการสอบถามความเข้าใจและความรู้เกี่ยวกับสารเคมี เช่น การอ่านฉลาก ความเป็นอันตราย ผลต่อสุขภาพ การเก็บรักษา การจัดการอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี ไม่ได้มีการอ่านฉลากถึงความอันตราย เพียงคิดว่าหากซื้อมาแล้วจะสามารถจัดการกับศัตรูพืชได้ทันที่วงที่ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และ เกษตรกรร้อยละ 90 ที่ตอบแบบสอบถามและรายมีความเข้าใจว่าการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตร เพียงแค่ 1 สัปดาห์ฤทธิ์หรืออันตรายของตัวยาก็จะจางลง

การใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี ยังมีแนวคิดและความเข้าใจว่า หากไม่ใช้ปุ๋ยเคมี จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงหรือไม่ได้ผลผลิตเลย บางรายพยายามลดปริมาณการใช้แต่ในรอบการผลิตนั้นจะต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมี กรณี การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว เกษตรกรเชื่อว่าไม่มีทางเลือกในการจัดการเนื่องจากมีการระบาดของอย่างหนักของหอยเชอรี่และปูนา สร้างความเสียหายต่อต้นข้าวเป็นอย่างมาก หากใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะสามารถป้องกันได้อย่างทันท่วงที หรือประเด็นการใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชสำหรับการปลูกอ้อยหรือมันสำปะหลัง เกษตรกรเชื่อว่าการใช้สารเคมีนั้นช่วยลดต้นทุนการผลิต มากกว่าการใช้แรงงานคน และง่ายต่อการบริหารจัดการการเพียงแค่จ่ายเงินให้แรงงานรับจ้างตามราคาที่ตกลงจ้างเฉลี่ยไร่ละประมาณ 700-800 บาท

#### 4. กลยุทธ์การตลาดของบริษัทและพ่อค้า

การเลือกซื้อสินค้าหรือสารเคมีทางการเกษตร สามารถหาซื้อได้ง่ายตามร้านค้าขายสินค้าทางการเกษตรที่มีมากในอำเภอ โดยได้รับการบอกต่อจากเพื่อนบ้านว่า หากมีศัตรูพืชที่จะสร้างความเสียหายต่อผลผลิต ให้ใช้ตัวยาซื้อตามการโฆษณาของพ่อค้า

ข้อมูลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์พ่อค้าจะมีหลากหลาย พ่อค้าบางรายมีกลยุทธ์ด้านการตลาด คือ การให้สินเชื่อแก่เกษตรกร โดยจะเก็บเงินหลังฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือเมื่อขายผลผลิต พร้อมทั้งมีการแจกเชื้อสำหรับเกษตรกรที่ซื้อผลิตภัณฑ์ที่พิมพ์ชื่อบริษัทผู้ผลิตหรือซื้อสินค้านั้นๆ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ก็สนับสนุนการใช้สารเคมีในรูปแบบการให้สินเชื่อแก่สมาชิกในการซื้อปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตร

#### 5. ผลกระทบ

กรณีศึกษา นางทองคำ กลัดกันแสง เกษตรกรบ้านนากระเดา หมู่ที่ 5 ตำบลสายนางวัง ที่ให้นายทุนเช่าที่นาเพื่อปลูกแตงโม เป็นปีที่สอง ซึ่งจากการที่ให้นายทุนเช่าที่นาเพื่อปลูกแตงโมในราคาไร่ 300 บาท จำนวน 15 ไร่ นั้น ทำให้ไม่สามารถหาแรงงานรับจ้างปักดำนาในฤดูการผลิตปีนี้นี้เนื่องจากเพื่อนบ้านเกรงจะได้รับผลกระทบ จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานตัวเองและสามีในการปักดำ รวมทั้งหลังการปักดำ เมื่อเกิดการระบาดของหอยเชอรี่อย่างหนักในนาข้าว ด้วยความไม่ตระหนักถึงพิษภัยและอันตรายจึงได้ไปซื้อยาฆ่าหอยเชอรี่ ทรายนากปากห่างจากตลาดมาหว่านในแปลงนา โดยใช้มือโปรยหว่าน ป้องกันตัวเองด้วยการสวมเสื้อผ้ามิดชิด สวมหมวกไหมพรม แต่ไม่ได้มีการปิดจมูก จึงทำให้ได้รับกลิ่นเหม็นที่รุนแรงมาก หลังจากการใช้ยาฆ่าหอย เชื้อก็มีการปวดหัวอย่างรุนแรง วิงเวียนศีรษะ และปัจจุบันมีอาการปวดเกร็งในแขน ข้อมือ ในช่วงเข้ามิดก่อนตื่นนอน จะปวดข้อคอและรู้สึกมีอาการหดเกร็ง จะต้องค่อยๆเหยียดแขน – ข้อคอออก ทำให้รู้สึกและตระหนักว่าสาเหตุของอาการต่างๆดังกล่าวคงมาจากสารเคมีที่สำหรับปลูกแตงโม สำหรับ

ผลกระทบที่ส่งต่อระบบนิเวศนั้น ในอดีตได้เดือนดินจะมีปริมาณมากพอสมควร แต่ปัจจุบันไม่มีและ ภูเขา  
ปลา ฯลฯ ในแปลงนาของตนตาย

กรณีศึกษา รายงานวงศ์เพชร แนนอุดร เกษตรกรบ้านกุดตาใกล้ หมู่ที่ 4 ซึ่งรับจ้างทำนาให้เจ้าของ  
แปลงนาที่ให้นายทุนเช่าปลูกแตงโม ซึ่งหลังจากที่นายทุนเก็บผลผลิตแตงโมที่คัดเลือกแล้ว ก็ทิ้งลูกที่ไม่  
สวยงามไว้ในแปลง ด้วยความที่เสียตายจึงพาลูกชายและญาติๆไปเก็บแตงโมในแปลงนา ปรากฏว่าลูก  
ชายซึ่งสัมผัสผลแตงโมจำนวนมากนั้น ปรากฏว่าตอนเช้าฝ่ามือของลูกชายเป็นผดผื่นแดง สุดท้ายฝ่ามือ  
ลอกออกมาและเกิดผิวน้ำฝ่ามือขึ้นมาใหม่ ทำให้ทราบว่าสารเคมีที่ใช้ในการปลูกแตงโมนั้นอันตรายมาก  
ปัจจุบันยังรับจ้างทำนาให้เจ้าของแปลงรายเดิมแต่ไม่กล้าลงน้ำปักดำ จึงต้องทำนาหว่าน และจากเดิมที่  
เคยชอบรับประทานแตงโมตอนนี้ไม่กล้าซื้อกลับบ้านเนื่องจากกลัวได้รับอันตรายจากสารเคมี

กรณีศึกษาที่พบว่าได้รับผลกระทบจากสารเคมีที่ใช้ในการปลูกแตงโม นายสมบุญธรรม รั้งกลิ่น  
เกษตรกรบ้านนากระเดา หมู่ที่ 5 ตำบลสายนางวัง ซึ่งในตอนแรกนั้นได้รับการติดต่อจากนายหน้าในหมู่บ้าน  
เดียวกันเข้ามาพูดคุยว่าอยากจะขอเช่าเถียงนาเป็นที่พักระหว่างการปลูกแตงโมและเก็บผลผลิต ประกอบ  
กับแปลงนานั้นเป็นผืนแรกที่จะเชื่อมไปสู่แปลงอื่นๆจึงจะขอเช่าเพื่อเป็นทางผ่านในการขนถ่ายผลผลิต โดย  
การรู้เท่าไม่ถึงการณ์นั้นจึงได้รับเงินจำนวน 2,000 บาทจากนายทุนดังกล่าว ต่อมานายทุนที่มาพักในแปลง  
นาได้เข้ามาคุยเพื่อขอเช่าที่นาในการปลูกแตงโมอีก จึงได้ให้นายทุนเช่าประมาณ 2 ไร่ราคาไร่ละ 300 บาท  
(พื้นที่ปลูกข้าวเจ้าเพื่อจำหน่าย) แต่แปลงนาที่จะปลูกข้าวเหนียวไว้บริโภคในครอบครัวนั้นไม่ได้ให้เช่า

หลังจากที่นายทุนได้เก็บผลผลิตจากพื้นที่ไปแล้ว ครอบครัวได้ทำการผลิตข้าวนาปีตามปกติ โดย  
การปักดำ สัมผัสน้ำและหมอกในแปลงนาโดยตรงจากการที่ต้องดูแลแปลงนาหลังการปักดำทุกวัน พบว่า  
ตัวเองมีอาการผื่นขึ้น คือเหนื่อย หอบ หายใจติดขัด เวลาทำหรือส่วนขาสัมผัสหมอกในแปลงนา จะมี  
อาการปวดตามกล้ามเนื้อและร่างกาย จนมีอาการไข้ขึ้นและต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเขาวง 5 คืน  
ซึ่งจากการเจ็บป่วยในครั้งนั้น ทำให้ได้ตระหนักและรู้ว่า ตัวเองได้รับผลกระทบจากสารเคมีที่นายทุนใช้  
สำหรับการปลูกแตงโม

จากการศึกษาประเด็นนาข้าว ทำให้ทราบข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบที่ชัดเจน จำนวน 2 ราย คือ  
นางสวาส แก้วกล้า เกษตรกรบ้านนากระเดา หมู่ที่ 5 ตำบลสายนางวัง โดยใช้ยาฆ่าหอยเชอรี่ ในพื้นที่แปลง  
นา 11 ไร่ ไร่ไปจำนวน 10 ถุงๆละ 1 กก.ในราคาก็โลกรัมละ 150 บาท (ต้นทุนการซื้อยาฆ่าหอย 1,500  
บาท/รอบการผลิต) การใช้ยานั้นไม่ได้มีการแต่งตัวที่มิดชิด แต่ใช้ถุงมือในการหว่านลงแปลงนาหลังการปัก  
ดำ 1-2 สัปดาห์ เนื่องจากในพื้นที่นาหอยเชอรี่ระบาดอย่างหนัก สร้างความเสียหายต่อต้นกล้าข้าว หลังการ  
หว่านยาฆ่าหอย 1 สัปดาห์ จึงต้องลงไปปักดำเพื่อแซมกล้าข้าวที่เสียหาย ทำให้สัมผัสโดยตรงกับสารเคมี

ได้รับผลกระทบคือเกิด ผด ผื่นคัน แผลแดงตามตัว ไปรักษาตามคลินิกไม่หาย เป็นแผลแดงเรื้อรัง พบอาการตาพลามัว

จากการศึกษาถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมี เชิงปริมาณอาจจะยังไม่มีปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนพื้นที่แต่กระบวนการศึกษาเป็นการสร้างกระบวนการในการป้องกัน การเพิ่มปริมาณการใช้และการเข้ามาใช้ฐานทรัพยากรของพื้นที่ในการทำการเกษตร