

ความเสี่ยงเชิงชีวภาพในระบบการผลิตลิ้นจี่และ การจัดการของเกษตรกรในจังหวัดพะเยา

Biological Risks in Litchi Production System and Farmers' Management in Phayao Province

รุ่งทิพย์ อุทุมพันธ์^{1/} ธวัชชัย รัตนชเลศ^{1/} พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ^{1/} และ จงรักษ์ พันธุ์ไชยศรี^{1/}
Rungthip Utumpan^{1/}, Tavatchai Radanachalee^{2/}, Phrek Gypmantasiri^{1/} and Jongrak Phunchaisri^{1/}

Abstract: Pests and narrow genetic base are two important biological risks in litchi production. The study aimed to assess the extent of biological risks, with emphasis on pests, and farmers' management practices to overcome or reduce the risks. The field research was conducted at major litchi production areas in four sub-districts of Mae Chai district and one sub-district of Mueang district of Phayao province with a total of 113 farm samples. The study covered one season of fruit production from November 2006 to July 2007. The methods consisted of farm survey, and semi-structured interview. Each sampled farm was located with GPS. Biological risks from pests were assessed by farmers. The study showed that almost all litchi varieties planted by farmers was Honghuai variety, distributed on rainfed uplands with varying topography from flat to undulating and sloping uplands. The production constraints as identified by farmers were pests (28.7 percent), followed by price fluctuation, climatic variation, water shortage, and increasing production cost, respectively. Among the biological pests, plant diseases, such as sun burn and fruit rot, constituted the highest risk with 10.4 percent. This was then followed by insects, weeds, and animal pests with severity index of 2.9, 2.6, and 2.3 percent, respectively. About 79.3 percent of farmers used chemicals to control plant diseases, insects, and animal pests. Farmers used cultural methods as weed management practice. A few farmers had adopted integrated pest management (11.7 percent), and cultural practices (9.0) to reduce agro-chemical use. Almost all farmers (99.1 percent) carried out tree pruning practice after fruit harvest.

Keywords: Biological risk, risk management, litchi, Phayao province

^{1/} ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

^{2/} ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

^{1/} Multiple Cropping Center, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

^{2/} Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

บทคัดย่อ: ศัตรูพืช และการสูญหายของทรัพยากรพันธุ์กรรมพืช นับเป็นความเสี่ยงเชิงชีวภาพทางเกษตรที่สำคัญในระบบการผลิตลิ้นจี่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงเชิงชีวภาพ และการจัดการความเสี่ยงของเกษตรกรในระบบการผลิตลิ้นจี่ จ. พะเยา โดยจะกล่าวถึงเฉพาะความเสี่ยงจากศัตรูพืช ศึกษาจาก 4 ตำบล ใน อ. แม่ใจ และ 1 ตำบล ใน อ. เมืองพะเยา จ. พะเยา จำนวนทั้งสิ้น 113 สวน ระยะเวลาศึกษาครอบคลุมหนึ่งฤดูกาลผลิต ตั้งแต่พฤศจิกายน 2549-กรกฎาคม 2550 ใช้วิธีการสำรวจและสอบถาม รวมถึงการค้นหาและระบุตำแหน่งเชิงพื้นที่ แล้ววิเคราะห์ความเสี่ยงจากศัตรูพืชจากการประเมินของเกษตรกร พร้อมทั้งระบุวิธีการจัดการความเสี่ยงจากศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า ลิ้นจี่ของ จ. พะเยา เกือบทั้งหมดเป็นพันธุ์ฮวงฮวย ปลูกบนนิเวศเกษตรที่ดอนพื้นราบจนถึงที่ดอนลูกคลื่นลอนชัน ศัตรูพืชเป็นปัญหาที่สำคัญในระบบการผลิตลิ้นจี่ คิดเป็นร้อยละ 28.7 ของผู้ปลูกลิ้นจี่ รองลงมาเป็น ความแปรปรวนของราคา ความแปรปรวนของภูมิอากาศ การขาดแคลนน้ำ และต้นทุนการผลิตสูง ตามลำดับ ศัตรูพืชในกลุ่มโรคพืชจัดว่ามีความเสี่ยงสูงสุด ร้อยละ 10.4 มีโรคที่สำคัญ คือ โรคกร้านแสด และโรคผลแตกเน่า ส่วนศัตรูพืชที่พบรองลงมาคือ แมลงศัตรูพืช วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช มีค่าดัชนีความรุนแรง ร้อยละ 2.9, 2.6 และ 2.3 ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 79.3 ยังใช้สารเคมีในการจัดการโรคพืช แมลงศัตรูพืช และสัตว์ศัตรูพืชเป็นหลัก ส่วนวัชพืชเกือบทั้งหมดใช้วิธีเขตกรรม มีเกษตรกรบางส่วนใช้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และวิธีเขตกรรม ร้อยละ 11.7 และ 9.0 ตามลำดับ เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีเกษตร นอกจากนี้เกษตรกร ร้อยละ 99.1 มีการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว

คำสำคัญ: ความเสี่ยงเชิงชีวภาพ การจัดการความเสี่ยง ลิ้นจี่ จังหวัดพะเยา

คำนำ

ลิ้นจี่ (litchi: *Litchi chinensis* Sonn.) ในประเทศไทย หากจัดตามนิเวศเกษตรแบ่งออกได้เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ลุ่ม พบปลูกในภาคกลางและภาคตะวันออก และกลุ่มพันธุ์ที่ดอน ซึ่งส่วนใหญ่พบปลูกในภาคเหนือตอนบน (วิจิตร, 2546) “ฮวงฮวย” จัดเป็นพันธุ์ที่ดอนที่ได้รับความนิยมปลูกมากที่สุด แต่ก็พบการปลูกอย่างกว้างขวางในเกือบทุกภูมิภาคของประเทศ โดยมีรายงานการเพิ่มพื้นที่ปลูกของพันธุ์นี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2546 แต่หลังจากนั้นตัวเลขกลับลดลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในแหล่งผลิตสำคัญอื่น รวมทั้ง จ. พะเยา ที่ในปัจจุบันเป็นแหล่งผลิตที่มีพื้นที่ปลูกสูงสุดเป็นอันดับสามของประเทศ (สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) ข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน (2549) ได้ชี้ถึงการลดลงของพื้นที่ปลูกจาก ปี พ.ศ. 2546 จำนวน 34,774 ไร่ เหลือในปี พ.ศ. 2549 เพียง 23,656 ไร่ นอกจากปัญหาการตลาดแล้ว ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 ยังปรากฏความแปรปรวนในปริมาณของผลผลิตค่อนข้างสูง 499-1,089 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยา, 2550) เกษตรกรสงสัยกันว่าน่าจะเกี่ยวข้อง

กับความแปรปรวนของภูมิอากาศ ที่ส่งผลให้ลิ้นจี่ที่มีพฤติกรรมออกดอกติดผลไม่สม่ำเสมอปีเว้นปีอยู่แล้ว มีปัญหารุนแรงยิ่งขึ้น อีกส่วนหนึ่งยังได้ขยายผลไปถึงการระบาดของศัตรูพืช ซึ่งถือว่าเป็นภัยเชิงชีวภาพที่กระทบต่อทั้งปริมาณและคุณภาพผลของลิ้นจี่ (ธวัชชัยและคณะ, 2548) ทำให้การปลูกลิ้นจี่มีความเสี่ยงมากยิ่งขึ้น เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดน้อยลง จนต้องตัดสินใจลดขนาดพื้นที่การปลูกลง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงเชิงชีวภาพ และการจัดการความเสี่ยงของเกษตรกรในระบบการผลิตลิ้นจี่ จ. พะเยา ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจสถานการณ์ความเสี่ยงเชิงชีวภาพในพืชเศรษฐกิจของ จ. พะเยา ขณะที่อีกส่วนหนึ่งคาดหวังที่จะนำผลการศึกษานี้ ไปเชื่อมโยงกับการศึกษาความเสี่ยงด้านกายภาพและเศรษฐกิจสังคม เพื่อบรรลุมติประสงค์อื่นที่กว้างขึ้นต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาเป็นแหล่งผลิตลิ้นจี่สำคัญใน จ. พะเยา ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่ พฤศจิกายน 2549 - กรกฎาคม 2550 วิธีการประกอบด้วย 1) การทบทวน

ข้อมูลทุติยภูมิระบบการผลิตและศัตรูพืชในพื้นที่เป้าหมาย 2) การสุ่มกำหนดจุดสำรวจในพื้นที่ การค้นหาในภาคสนาม และการระบุตำแหน่งเชิงพื้นที่ (พิกัด) ของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่เป้าหมาย จาก 4 ตำบล ใน อ. แม่ใจ และหนึ่งตำบลใน อ. เมืองพะเยา และ 3) การสำรวจและสอบถาม ระบบการผลิต และความเสี่ยงเชิงชีวภาพ รวมทั้งการจัดการความเสี่ยงในระบบการผลิตลิ้นจี่ ของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ จำนวน 113 คน ตามจุดสำรวจที่กำหนดไว้ในแผนที่

การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากศัตรูพืช ให้เกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่เป็นผู้ประเมินความรุนแรงของศัตรูพืช มีค่าเป็นร้อยละ ใน 3 ประเด็น คือ การกระจายของศัตรูพืชในพื้นที่ปลูก การสร้างความเสียหายต่อผลผลิต และความถี่ของการพบศัตรูพืช แล้วนำมาถ่วงน้ำหนัก ใช้ค่าถ่วงน้ำหนักตาม ธวัชชัย และคณะ (2550) คือ “การกระจายของศัตรูพืชในพื้นที่ปลูก” ให้น้ำหนักคะแนน 0.4 เท่ากับ “การสร้างความเสียหายต่อผลผลิต” ส่วน “ความถี่ของการพบศัตรูพืช” ให้น้ำหนักคะแนน 0.2 จากนั้นจึงวิเคราะห์ดัชนีความรุนแรง (severity index) ตามสมการ

$$X = (Y_1 a) + (Y_2 b) + (Y_3 c)$$

เมื่อ X = ดัชนีความรุนแรง (%)

Y_1 = การกระจายของศัตรูพืชในพื้นที่ปลูก (%)

Y_2 = ความเสียหายต่อผลผลิต (%)

Y_3 = ความถี่ของการพบศัตรูพืช (%)

a, b, c คือค่าคงที่ ในที่นี้หมายถึงค่าถ่วงน้ำหนัก

ผลการทดลองและวิจารณ์

ความเสี่ยงในระบบการผลิตลิ้นจี่

ลิ้นจี่กลุ่มพันธุ์ที่ตอนปลูกใน จ. พะเยา เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.2) เป็นพันธุ์ฮงฮวย พันธุ์อื่นที่ปรากฏแซมในพื้นที่สวนบ้างเล็กน้อย ได้แก่ โอวเฮียะ ค่อม และจักรพรรดิ พบบนนิเวศเกษตรที่ตอน ทั้งที่ตอนราบจนถึงที่ตอนลูกคลื่นลอนชัน เกษตรกรระบุว่า ศัตรูพืชนับเป็นปัญหาสำคัญมากที่สุดในการทำสวนลิ้นจี่ พบร้อยละ 28.7 ของผู้ปลูกลิ้นจี่ รองลงมาเป็นความแปรปรวนของ

ราคา ความแปรปรวนของภูมิอากาศ การขาดแคลนน้ำ และต้นทุนการผลิตสูง ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

การประเมินความเสี่ยงเชิงชีวภาพในระบบการผลิตลิ้นจี่

ความเสี่ยงเชิงชีวภาพทางเกษตรที่เกษตรกรต้องเผชิญไม่ว่าในระบบการผลิตพืชใด รวมทั้งลิ้นจี่ มีอยู่ 2 ประการ ได้แก่ ศัตรูพืช (pests) และการสูญหายของทรัพยากรพันธุกรรมพืช หรือการเสื่อมสลายของทรัพยากรพันธุกรรมพืช (genetic erosion) สำหรับงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงเฉพาะความเสี่ยงจากศัตรูพืชเท่านั้น

ศัตรูพืชในระบบการผลิตลิ้นจี่ ประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ โรคพืช แมลงศัตรูพืช วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช ซึ่งในปีการผลิต 2550 ของ จ. พะเยา โรคพืช จัดได้ว่าเป็นศัตรูพืชที่มีความเสี่ยงสูงสุด มีค่าดัชนีความรุนแรงร้อยละ 10.4 โรคพืชที่สำคัญ ได้แก่ โรคกร้านแตก และโรคผลแตกเน่า (ตารางที่ 2) ทั้งสองโรคนี้อยู่ในกลุ่มที่ไม่ใช่เชื้อสาเหตุ แต่เกิดจากสภาพแวดล้อมบางประการ ซึ่งในปีการผลิต 2550 นี้ เกษตรกรระบุว่า มีการระบาดของโรคนี้ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากลิ้นจี่ออกดอกค่อนข้างช้ากว่าปกติ กล่าวคือ เริ่มออกดอกในเดือนมกราคม แทนเดือนธันวาคม ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตล่าออกไป จากกลางเดือนเมษายนเป็นเดือนพฤษภาคม ส่งผลให้ผลลิ้นจี่ที่กำลังขยายขนาดและเริ่มเปลี่ยนสีผิวผลในช่วงเดือนเมษายน ต้องเผชิญกับแสงแดดที่ร้อนจัดเป็นเวลานานติดต่อกันหลายวัน และพบทั้งสองโรคนี้ระบาดกระจายครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ปลูกลิ้นจี่ใน อ. แม่ใจ และ อ. เมืองพะเยา กลุ่มศัตรูพืชที่มีความเสี่ยงรองลงมาในระดับใกล้เคียงกัน ได้แก่ แมลงศัตรูพืช วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช มีค่าดัชนีความรุนแรงร้อยละ 2.9, 2.6 และ 2.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) สำหรับแมลงศัตรูพืช พบว่า มวนลำไย ไรกำมะหยี่ลิ้นจี่ และหนอนเจาะขั้ว มีความเสี่ยงในระดับใกล้เคียงกัน กระรอกและหนู จัดได้ว่าเป็นสัตว์ศัตรูพืชที่สำคัญที่สุด ส่วนวัชพืชนั้นเกษตรกรไม่ระบุชนิดเพราะส่วนใหญ่จะมีหลายชนิดขึ้นปะปนกันในพื้นที่สวน ในความหนาแน่นที่ไม่แตกต่างกันมาก

Table 1 Production constraints in litchi production system in Phayao province, 2007.

Production constraint	Number of farmer (%)
Pests	28.7
Price fluctuation	26.0
Climatic variation	17.4
Water shortage	14.3
High production cost	7.0

Table 2 Biological risks in litchi production system in Phayao province, 2007.

Pest	Severity index (%)	Litchi pest
Diseases	10.4	sun burn, fruit rot of litchi, felt fungus, litchi downy blight
Insect pests	2.9	longan stink bug, litchi erineum mite, fruit borer, red twig borer, coccid, pseudococcid, bark borer, leaf eating looper, red spider mite
Weeds	2.6	not specify
Animal pests	2.3	squirrels, roof rat, red-whiskered bulbul, fruit bats, common tree shrew

การจัดการความเสี่ยงจากศัตรูพืชของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ร้อยละ 79.3 ใน จ. พะเยา ระบุว่า ได้ใช้สารเคมีฆ่าศัตรูพืชและสัตว์เป็นหลัก และ ร้อยละ 20.7 มีการปฏิบัติเพื่อลดการใช้สารเคมีฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ประกอบด้วย การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และวิธีเขตกรรม ร้อยละ 17.1 และ 3.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งในที่นี้การจัดการศัตรูพืช ไม่ใช่วิธีการกำจัดศัตรูพืช แต่เป็นแนวทางในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้ได้ผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจ (สุรเชษฐ์ และคณะ, 2543) นอกจากนี้เกษตรกรยังระบุว่า เกือบทุกสวน ร้อยละ 99.1 ได้มีการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตเป็นประจำทุกปี ซึ่งสามารถลดความเสี่ยงเชิงชีวภาพได้ โดยเฉพาะ โรคพืช และแมลงศัตรูพืช

การใช้สารเคมี เกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ใน จ. พะเยา ส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.3 ได้ใช้สารเคมีเพื่อการป้องกันกำจัดโรคพืช แมลงศัตรูพืช และสัตว์ศัตรูพืชเป็น

หลัก เพราะสะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา และพลังงาน ชนิดของสารเคมีที่เลือกใช้เกษตรกรระบุว่า ส่วนใหญ่ให้ความเชื่อถือและปฏิบัติตามคำแนะนำของร้านค้า สารเคมีเกษตรที่ใช้บริการเป็นประจำ มีบางส่วนอาศัยจากประสบการณ์ที่เคยทดลองใช้มาก่อน หรือถามเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน พบเกษตรกรจำนวนน้อยรายที่เลือกใช้สารเคมีตามคำแนะนำหรือเอกสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนวัชพืชใช้วิธีการตัดให้สั้นพร้อมทำความสะอาดพื้นสวนหลังการตัดแต่งกิ่ง

การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ร้อยละ 17.1 ที่ใช้หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีแนวคิดที่ว่า พืชที่แข็งแรงสมบูรณ์จะสามารถทนทานต่อการทำลายของศัตรูพืชได้ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความสมบูรณ์แข็งแรงของพืช ประกอบด้วย สายพันธุ์ดี กิ่งพันธุ์แข็งแรง มีการเตรียมพื้นที่ปลูก จัดวางระยะระหว่างต้น ปรับปรุงดิน จัดการ

Table 3 Farmers' management of biological risks in litchi production system in Phayao province, 2007.

Farmers' management	Number of farmer (%)
Chemical control	79.3
Integrated pest management	17.1
Cultural control	3.6

ปุ๋ย จัดการน้ำ และปลูกพืชหมุนเวียนอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของกรมวิชาการเกษตร (2549) สำหรับขั้นตอนการจัดการศัตรูพืชที่เกษตรกรนำมาปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) การเฝ้าระวัง ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ สังเกตอย่างใกล้ชิด สุ่มตรวจศัตรูพืชที่อาจจะแฝงอยู่บริเวณใต้ใบ ซึ่งฤดูฝนโรคพืชจะระบาดมากกว่าฤดูอื่น ส่วนแมลงศัตรูพืชจะพบตลอดปี 2) กำจัดต้น/ส่วนที่เป็นโรคออก รวมทั้งตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวทุกปี 3) สร้างความต้านทานให้แก่พืช ดูแลพืชให้เติบโตแข็งแรง ด้วยการให้น้ำและปุ๋ยอย่างถูกต้อง การทำให้ผนังเซลล์แข็งแรงหรือแน่น ยากแก่การเข้าทำลายของโรคพืช และแมลงปากเจาะดูด เช่น การใช้สารไคติน และแคลเซียมพ่นทางใบ 4) สังเกตและจดจำ ช่วงเวลาและสภาพอากาศที่ศัตรูพืชระบาด ซึ่งสภาวะอากาศมีส่วนสำคัญต่อการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชเป็นอย่างมาก มีการจดบันทึกและนำมาทบทวน การปฏิบัตินั้นนอกจากจะช่วยให้การวางแผนป้องกันกำจัดสำหรับปีถัดไปได้ดียิ่งขึ้นแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการใช้สารเคมีเกษตรในการจัดการศัตรูพืชลงด้วย สอดคล้องกับ นุชนารถ (2548) ที่แนะนำแนวทางปฏิบัตินี้กับเกษตรกรในมูลนิธิโครงการหลวง ที่ต้องการลดการใช้สารเคมีเกษตรเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

วิธีเขตกรรม เนื่องจากราคาผลผลิตลิ้นจี่ค่อนข้างแปรปรวน การใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูพืชนอกจากจะเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และผู้บริโภคแล้ว ยังส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในสวนลิ้นจี่ของ จ. พะเยา อีกวิธีหนึ่งที่เกษตรกรร้อยละ 3.6 (ตารางที่ 3) นำมาปฏิบัติเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา คือ วิธีเขตกรรม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพ

แวดล้อมให้ไม่เหมาะสมกับศัตรูพืช โดยไปทำลายแหล่งอาหาร แหล่งขยายพันธุ์ แหล่งวางไข่หรือเข้าดักแด้ของแมลงศัตรูพืช ซึ่งจัดว่าเป็นวิธีที่ประหยัด เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีราคาแพง และเกษตรกรสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง (ศานิต, 2548) ที่นิยมถือปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ การทำความสะอาดพื้นสวน การทำลายวัชพืชและพืชอาศัย และการตัดแต่งกิ่ง

สรุป

ลิ้นจี่ใน จ. พะเยา ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ฮงฮวย ปลูกบนนิเวศเกษตรที่ดอนพื้นราบจนถึงที่ดอนลูกคลื่น ปัญหาสำคัญที่พบในระบบการผลิตลิ้นจี่คือ ศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 28.7 ของผู้ปลูกลิ้นจี่ รองลงมาเป็น ความแปรปรวนของราคา ความแปรปรวนของภูมิอากาศ การขาดแคลนน้ำ และต้นทุนการผลิตสูง โรคพืชจัดเป็นศัตรูพืชที่มีความเสี่ยงสูงสุด มีดัชนีความรุนแรง ร้อยละ 10.4 โรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคกร้านแตก และโรคผลแตกเน่า ศัตรูพืชที่มีความเสี่ยงรองลงมา ได้แก่ แมลงศัตรูพืช วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช ซึ่งมีดัชนีความรุนแรง ร้อยละ 2.9, 2.6 และ 2.3 ตามลำดับ เกษตรกร ร้อยละ 79.3 ยังนิยมใช้สารเคมีในการจัดการโรคพืช แมลงศัตรูพืช และสัตว์ศัตรูพืชเป็นหลัก ส่วนวัชพืชใช้วิธีเขตกรรม และมีเกษตรกรใช้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และวิธีเขตกรรม ร้อยละ 17.1 และ 3.6 ตามลำดับ เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี นอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 99.1 มีการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวเป็นประจำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้ทุนวิจัย และเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ใน จ. พะเยา ที่ให้ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2549. การสำรวจและคาดการณ์ผลผลิตลิ้นจี่ปีการผลิต 2549 โดยใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_osl/pdf/book/2549_lychee.pdf (12 กรกฎาคม 2550).
- กรมวิชาการเกษตร. 2549. การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในประเทศไทย. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.doa.go.th/fieldcrops/ipm/th/index.htm> (1 สิงหาคม 2550).
- ธวัชชัย รัตนเลิศ พฤกษ์ ยิมมันตะศิริ รุ่งทิพย์ อุทุมพันธ์ และ จงรักษ์ พันธุ์ไชยศรี. 2550. ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 2 ภาคเหนือตอนบน: ความเสี่ยงและการลดความเสี่ยงเชิงชีวภาพทางเกษตร. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 238 หน้า.
- ธวัชชัย รัตนเลิศ พฤกษ์ ยิมมันตะศิริ รุ่งทิพย์ อุทุมพันธ์ และ จงรักษ์ มูลเพย. 2548. ระบบการผลิตลิ้นจี่ในเขตภาคเหนือตอนบน. หน้า 99-138. ใน: ระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: องค์ความรู้และยุทธศาสตร์ในระบบการผลิตไม้ผล. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นุชนารถ จงเลขา. 2548. การจัดการศัตรูพืชในทศวรรษหน้า-โรคพืช. หน้า 18-31. ใน: เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการลดการใช้สารเคมีเกษตรเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค. 10 พฤษภาคม 2548. ณ ห้องประชุมใหญ่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิจิตร วังไ. 2546. ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย. หจก. มิตรเกษตรการตลาดและโฆษณา, กรุงเทพฯ. 224 หน้า.
- ศานิต รัตนภูมิ. 2548. การจัดการศัตรูพืชในทศวรรษหน้า-แมลงศัตรูพืช. หน้า 32-53. ใน: เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการลดการใช้สารเคมีเกษตรเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค. 10 พฤษภาคม 2548. ณ ห้องประชุมใหญ่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สุรเชษฐ์ จามรมาน วิบูลย์ จงรัตนเมธิกุล สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ และ ดวงพร สุวรรณกุล. 2543. หลักการและวิธีการจัดการ. หน้า 44-58. ใน: สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ (บก.). การจัดการศัตรูพืช. โรงพิมพ์ลิ้นคอรัน, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยา. 2550. สถิติการปลูกพืชจังหวัดพะเยา. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.phayao.doe.go.th/phayaoplanldata.htm> (15 สิงหาคม 2550).
- สำนักปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. ข้อมูลไม้ผลยืนต้น. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: http://job.haii.or.th/moac/index.php?module=reports&method=report_integration&report_id=33 (30 ตุลาคม 2550).