

ความรู้พื้นบ้านในการปลูกพืชตลอดปีของเกษตรกรที่ราบลุ่มเชียงใหม่ :
หมู่บ้านแม่ง อำเภอสันป่าตอง และหมู่บ้านหารแก้ว อำเภอหางดง

กฐิน ศรีมงคล นรินทรชัย พจน์พงศ์ และ ดุษฎี ณ ลำปาง

The Traditional Multiple Cropping Management Knowledge
of Farmers in Chiang Mai Valley : Mae Kung Village,
Amphur San Patong and Harn Kaew Village, Amphur Hang Dong

Katin Srimongkol, Narinchai Patanapongsa and Dusdee Nalampang

ABSTRACT : The traditional multiple cropping management of farmers was studied by comparing one village with good soils to the other with poor soils in Chiang Mai valley. The data were collected through use of interview schedule, and statistical techniques used were percentage and chi-square test. The result shows that, rice in both villages is the main subsistence crop grown primarily in the wet season. Most of land is double-cropped with rice as the base. Glutinous rice is generally grown for consumption, The main variety being San Patong because of its palatability. Non-glutinous rice is grown for sale, the main variety being R.D.7 because it gives high yield. Most upland crops are tobacco and soybean being grown in the cool season after the rice is harvested. Furthermore, rice variety selection depends on timing strategies of various cropping systems. Daw Prao or R.D.7 which mature earlier (in about three months) are grown widely before chilli pepers, tobacco and cucumber because farmers can get good price from these cash crops. Tobacco is planted early according to the advice of the tobacco curing barn. Late maturing rice varieties such as San Patong and other glutinous rices are often cultivated before soybean which is grown lately at the begining of January.

ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50002
Department of agricultural Extension, Faculty of Agriculture,
Chiang Mai University, Chiang Mai 50002

However, both villages are significantly different at .01 level in the traditional method of rice weeding and the use of herbicide. Farmers at the village with good soils are using the traditional weeding method more than the village with poor soils. Traditional method is to pull the weeds by hand, by laying the larger weeds on the bund and trampling the small ones into the soil.

Soybean is a popular crop in the cool season in both villages. All farmers use the traditional planting method by putting soybean seeds into the rice stubble. There are significant difference at .05 level in a number of farmers who grow soybean in both villages. Farmers at the village with good soils are growing soybean more than the village with poor soils.

There is no difference between the two villages in the rate of fertilizer applied on rice and soybean. However, there is significant difference at .01 level in discussing with neighbours about soil problems. That is, farmers at the village with poor soils are more often discussing about soil problems than those at the village with good soils.

บทคัดย่อ : งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิธีการจัดการระบบการปลูกพืชตลอดปี และการจัดการพื้นบ้านของเกษตรกร โดยเปรียบเทียบหมู่บ้านดินดีกับหมู่บ้านดินเลว ในที่ราบลุ่มเชียงใหม่สองแห่ง การเก็บข้อมูลอาศัยแบบสัมภาษณ์แล้ววิเคราะห์ทางสถิติโดยอาศัยการอยุ่และค่าไคสแควส ผลการศึกษาพบว่าในทั้งสองหมู่บ้าน เกษตรกรปลูกพืชสองครั้งในรอบปีมากที่สุดคือ ฤดูฝน ปลูกข้าวเป็นพืชหลักและในฤดูแล้งปลูกพืชไร่ มียาสูบและถั่วเหลืองมาครองลงไปใต้แก ฟริก ผักต่าง ๆ และข้าวนาปรัง ข้าวนาปี นั้นมีทั้งชาวเหนียวและชาวเจา ชาวเหนียวส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์สันป่าตองเพื่อใช้บริโภคเอง เพราะมีรสชาติดี ชาวเจาส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์ กข 7 เพื่อขายเพราะให้ผลผลิตสูง การเลือกพันธุ์ข้าวนาปีขึ้นกับชนิดของพืชที่ปลูกตามหลังในฤดูแล้ง ถ้าเป็นยาสูบ แตงและฟริก เกษตรกรต้องรีบปลูกเพื่อให้ได้ราคาดีและได้เงินเร็ว กรณีของยาสูบต้องให้หนักกับจากโรงบ่มใบยา เกษตรกรจะเลือกปลูกข้าวพันธุ์อายุสั้นเช่น ข้าวเหนียวพันธุ์สามเดือน (คอฟราว) หรือข้าวพันธุ์ กข 7 ถ้าพืชตามทีปลูกในฤดูแล้งเป็นถั่วเหลืองซึ่งปลูกช้าถึง ต้นเดือนมกราคม เกษตรกรจะเลือกพันธุ์ข้าวอายุยาวปลูกก่อน เช่น ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง หรือข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองอื่น แต่ถาเกษตรกรเห็นว่าควรปลูกข้าวเจาเมื่อได้ราคาดีกว่าไวยาย แล้วซื้อข้าวเหนียวรับประทาน ก็ยังคงปลูกพันธุ์ กข 7 เกษตรกรที่มีที่นามากอาจปลูกข้าวเหนียวและข้าวเจาไปพร้อมกันและหลังเก็บเกี่ยวจะปลูกพืชไร่หลายอย่างพร้อมกันไปด้วย

การกำจัดวัชพืชแบบพื้นบ้าน นิยมใช้เหยี่ยวล่าเหยื่อผ้งดินถ้ำคันโตมากจะถอนกองบนคันนา การใช้วิธีกำจัดวัชพืชแบบพื้นบ้านและแบบใช้สารเคมีระหว่างหมู่บ้านทั้งสองแห่งพบว่ามี ความแตกต่างกันในระดับความเชื่อมั่นที่ .01 โดยหมู่บ้านที่มีดินดีกว่า จะใช้วิธีกำจัดวัชพืชแบบพื้นบ้านมากกว่า การปลูกถั่วเหลืองตามคอซังข้าวแล้วกลบด้วยซีเมนต์เป็นการปลูกแบบพื้นบ้านที่ทำกันมานานในภาคเหนือและพบว่า หมู่บ้านที่มีดินดีกว่าจะมีการปลูกถั่วเหลืองกันมากกว่าหมู่บ้านที่มีดินเลว ซึ่งมีความแตกต่างในระดับความเชื่อมั่น .05 แต่อัตราปุ๋ยที่ใส่ให้แก่ข้าวและถั่วเหลืองไม่มีความแตกต่างกันระหว่างหมู่บ้านทั้งสองแห่ง เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรในหมู่บ้านที่มีดินเลว จะมีการปรึกษาหารือปัญหาเรื่องดินของตนมากกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านที่มีดินดีและมีความแตกต่างกันในระดับความเชื่อมั่น .01

คำนำ

ความรู้พื้นบ้านในการปลูกพืชของเกษตรกร มีการถ่ายทอดกันมาจากปู่ย่า ตายาย พ่อแม่ไปสู่ลูกหลาน โดยมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพ เศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของท้องถิ่น และอาจผสมกลมกลืนไปกับวิทยาการแผนใหม่โดยประสบการณ์ของเกษตรกร เพื่อให้ความรู้พื้นบ้านมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง (high productivity) และเป็นระยะเวลายาวนาน (high sustainability) ทั้งไม่เป็นการทำลายสภาพแวดล้อมท้องถิ่นด้วย และหากได้มีการศึกษากันมาก่อนจะทำให้การวิจัยทางเทคโนโลยีการเกษตรแผนใหม่ มีความสอดคล้องกับท้องถิ่นได้มากและ แก้ปัญหา ของเกษตรกรได้ตรงเป้าหมายที่สุด

Linda et al. (1984) ศึกษากระบวนการปลูกพืชพื้นบ้าน Kebun-Taun ในอินโดนีเซียพบว่า เป็นระบบการปลูกพืชหมุนเวียนระหว่างพืชสวนครัวกับพืชยืนต้นที่ไ้ประโยชน์แก่เกษตรกรทั้งหมดตลอดปี และยังได้ประโยชน์ด้านชีวภาพในการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วย และยังพบว่า Pekarangan หรือ home garden เป็นระบบเกษตรพื้นบ้าน ที่ผสมผสานระหว่างพืชล้มลุก พืชยืนต้น และการเลี้ยงสัตว์ ซังหม่งแมลงและสัตว์ป่า ทำให้ได้ผลผลิตและได้ประโยชน์จากพืชและสัตว์ตลอดทั้งปี Williams (1979) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการพื้นบ้านของเกษตรกรในการแก้ปัญหาศัตรูพืชพบว่า เกษตรกรในประเทศจีนแก้ปัญหาหนอนจำพวก

cutworm ซึ่งมีในผักต่าง ๆ โดยใช้ฟางข้าวผูกเป็นพ่อนซุ่มสารพิษเป็นเหยื่อต่อ Litsingar et al. (1980) พบว่า เกษตรกรชาวฟิลิปปินส์ใช้ควันจากการเผายางรถยนต์ขับไล่แมลงศัตรูพืชทั่วไป Sanchez (1980) รายงานว่าเกษตรกรชาวอินโดนีเซียใช้ฟางข้าวคลุกกำมะถันจุลกรมควันขับไล่แมลงศัตรูพืชทั่วไปเช่นกัน Srimongkol (1983) ยังพบว่า เกษตรกรไทยภาคเหนือป้องกันโรคใบจุดสีม่วงของกระเทียม (purple blight) หรือโรคใบไหม้โดยการใช้น้ำชลประทานสาดบนกระเทียมทันทีที่ฝนหยุดตก เพื่อล้างเชื้อโรคที่อาจจะติดมากับน้ำฝนที่ตกในฤดูหนาว นอกจากนี้ได้มีการทดลองเปรียบเทียบผลผลิตถั่วเหลืองซึ่งปลูกแบบพรวนของเกษตรกรภาคเหนือคือ ปลูกตามตอซังข้าวกับปลูกแบบแผนใหม่โดยยกแปลงและใส่ปุ๋ยของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กรูณ, 2522) พบว่าการปลูกถั่วเหลืองตามตอซังแมจะให้ผลผลิตต่ำกว่า แต่ได้กำไรสุทธิสูงกว่า

ในการเลือกพันธุ์ปลูกข้าวของชาวไทยภูเขา จันบุรณ์ (2526) รายงานว่า ถ้าชาวเขาเลือกปลูกข้าวอายุสั้นจะต้องเลือกพันธุ์ที่ค่อนข้างไปทางคานยอกเขา เพราะใช้น้ำน้อยแรงไถข้าวแก่เร็ว

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบสังเกตและสัมภาษณ์ เปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรหมู่บ้านที่มคินคคือหมู่บ้านหารแก้ว หมู่ที่ 1 ต.หารแก้ว อ.หางดง กับเกษตรกรหมู่บ้านที่คินไมคคือหมู่บ้านแมกุง หมู่ที่ 2 ตำบลสันกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ โดยสุ่มประชากรตัวอย่างแบบ simple random sampling คิดเป็นร้อยละ 25 ของครอบครัวทั้งหมด 446 ครอบครัว สุ่มได้ประชากรตัวอย่าง 114 ครอบครัว เป็นหมู่บ้านหารแก้ว 58 ครอบครัว และหมู่บ้านแมกุง 56 ครอบครัว วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ การร้อยละ ค่าเฉลี่ย เลขคณิต และหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้ไคสแควส์ในระดับความเชื่อมั่นที่ .05 เพื่อทดสอบข้อสมมุติฐานและหาค่าความแตกต่างของข้อมูลที่ได้จากหมู่บ้านทั้งสอง

ผลการวิจัยและวิจารณ์

สภาพทั่วไปของพื้นที่วิจัย

หมู่บ้านธารแก้ว มีลักษณะดินในชุดทางดง (Hang Dong Series) หมู่บ้านแม่มกุ่มมีลักษณะดินในชุดลำปาง (Lam Pang Series) ดินทั้ง 2 ชุดดังกล่าวเป็นดินชุดใหญ่ซึ่งพบมากที่สุดในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ โดยที่ดินชุดทางดง จะมีประสิทธิภาพในการผลิตพืชดีกว่าชุดลำปาง (Gypmantasiri et al. 1980) หมู่บ้านทั้งสองอยู่ในเขตบริเวณปลายคลองชลประทานแม่แตง จึงมีน้ำใช้ในฤดูฝนและฤดูหนาว แต่ในฤดูแล้งไม่ม่น้ำพอแก่การเพาะปลูกเกษตรกรกรมพืชมักจะปลูกหลายแห่งจึงเลือกชนิดของพืช และพันธุ์พืชปลูกตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เกษตรกรทั้งสองแห่งส่วนใหญ่มีนาแห่งเดียวโดยที่หมู่บ้านแม่มกุ่มจำนวนเกษตรกรมีเพียงแห่งเดียว มีร้อยละ 58.9 ส่วนหมู่บ้านธารแก้วมีร้อยละ 69.0 พันธุ์แต่ละแห่งอยู่ไกลจากบ้านโดยเฉลี่ย 500 ถึง 1,000 เมตร พันธุ์ที่ไกล ๆ จึงต้องเลือกพืชที่มีการบำรุงดูแลรักษาน้อย ประกอบกับพื้นที่บางแห่งอยู่ไกลจากคลองชลประทานและยังต้องใช้น้ำเข้าแปลงผานห่านคนอื่น การใช้น้ำจึงเป็นเรื่องยุ่งยากโดยเฉพาะในฤดูแล้ง

การจัดระบบพืชของเกษตรกรในรอบปี

การปลูกพืชในฤดูฝน พืชฤดูฝนเป็นข้าว หนึ่งหม่นปลูกไคแกขาว หนึ่งพันธุ์สันป่าตองและขาวเจ้าพันธุ์ กข. 7 นอกจากนั้นข้าวหนึ่งพันธุ์ค้อพราว ซึ่งปลูกเฉพาะหมู่บ้านแม่มกุ่ม ส่วนพันธุ์อื่น ๆ ปลูกกันเพียงเล็กน้อย เช่น ข้าวหนึ่งพันธุ์เมืองตาง ๆ และข้าวหนึ่งพันธุ์ กข. 8 อื่น ๆ เกษตรกรบางรายไม่ปลูกพืชไคเลยในฤดูฝน เช่นที่หมู่บ้านแม่มกุ่มมีร้อยละ 7.1 หมู่บ้านธารแก้ว มีร้อยละ 10.5 ในส่วนของผู้ที่ปลูกข้าวแน่นอนอาจปลูกกันครบวงจรละหนึ่งพันธุ์ หรือมากกว่าส่วนจะเป็นพันธุ์ใดนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลของผู้ปลูกซึ่งจะกล่าวต่อไป เกษตรกรที่หมู่บ้านธารแก้วปลูกข้าวหนึ่งพันธุ์สันป่าตอง เฉลี่ยครบวงจรละ 5.0 ไร่ แต่หมู่บ้านแม่มกุ่มเกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ กข 7 เฉลี่ยครบวงจรละ 4.8 ไร่ การที่เกษตรกรหมู่บ้านธารแก้วปลูกข้าวหนึ่งพันธุ์สันป่าตองมากกว่าข้าว กข 7 เป็นเพราะเคยปลูกกันมานาน มีรสชาติดี

ให้ผลผลิตสูง คำนึงความอุดมสมบูรณ์จึงต้องการปุ๋ยไม่มากนัก นอกจากนั้นในฤดูต่อไปราวเดือนมกราคม เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองกันมาก อายุชาวเหนียวสันป่าตองถึงแม้จะยาวกว่า 7 แตม เวลาหล่อพอก เกษตรกรจะปลูกถั่วเหลืองในช่วงเวลาดังกล่าวได้ ส่วนที่หมู่บ้านแมงกุ้ง เกษตรกรปลูกพริกและแตงกวาแทนที่ถั่วเหลืองกับถั่วเขียว อายุสั้นเสร็จ หากปลูกชาวเหนียว เช่น ชาวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง อาจเก็บเกี่ยวพืชตามใดก็ได้

การปลูกพืชในฤดูหนาว เกษตรกรทั้งสองแห่งปลูกพืชไร่หลายชนิดปลูกมากและเหมือนกันได้แก่ ยาสูบและถั่วเหลือง สำหรับพริกปลูกกันเฉพาะที่หมู่บ้านแมงกุ้ง ซึ่งเป็นพริกเม็ดใหญ่ ไซขายสด นอกจากนั้น ยังมีแตงกวา แตงโม มะเขือเทศ และผักต่าง ๆ หมู่บ้านหาวแกวปลูกยาสูบเนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์และอยู่ใกล้โรงบ่มใบยาจึงเหมาะสม ที่จะปลูกพืชดังกล่าว พืชใหม่ ๆ เช่น พริก แตงต่าง ๆ จึงไม่พบมากนัก หมู่บ้านแมงกุ้ง และหมู่บ้านหาวแกว ปลูกถั่วเหลือง เฉลี่ย 3.8 และ 3.3 ไร่ต่อครอบครัว ตามลำดับ สำหรับยาสูบหมู่บ้านหาวแกวปลูกเฉลี่ยครอบครัวละ 2.5 ไร่ ในขณะที่หมู่บ้านแมงกุ้งปลูกเฉลี่ยครอบครัวละ 1.4 ไร่ เป็นที่น่าสนใจว่าที่หมู่บ้านทั้งสองแห่งดังกล่าว เกษตรกรรายได้ร่วมกันปลูกพืชฤดูหนาวมากกว่าหนึ่งชนิดในเวลาเดียวกันบนพื้นที่ของตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่และสภาพเศรษฐกิจสังคม

การปลูกพืชในฤดูร้อน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมเพาะปลูกเนื่องจากน้ำชลประทานไม่พอ อากาศร้อน เกษตรกรใช้เวลาว่างในการทำงานประเภทซึ่งเป็นรายได้นอกฟาร์ม และในฤดูนี้งานสังคมประเพณี เช่น งานบวช งานแต่งงาน (เมธ และ กณะ, 2527) พืชปลูกกันบ้างได้แก่ ขาวนาโค (นาปรัง) โดยเฉพาะบริเวณแม่น้ำโขง และบริเวณที่ไคจาก แหล่งน้ำธรรมชาติ เกษตรกรที่หมู่บ้านแมงกุ้งปลูกขาว นาโคมีร้อยละ 21.4 ส่วนที่หมู่บ้านหาวแกวปลูกขาวนาโคเพียงร้อยละ 5.1 แต่ปลูกพืชผักกันเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะมีแหล่งน้ำธรรมชาติมากกว่า คำนึงความอุดมสมบูรณ์สูงเหมาะกับการปลูกพืชผัก ประกอบกับมีพ่อค้ามารับซื้อถึงบริเวณแปลงผักโดยตรง

การตัดสินใจในการปลูกพืช

ปกติเกษตรกรภาคเหนือรับประทานข้าวเหนียว จึงปลูกข้าวเหนียวไว้บริโภค ที่ปลูกมากคือพันธุ์สันป่าตอง เนื่องจากมีรสชาติ ในขณะที่เดียวกันบนพื้นที่ที่เหลือกก็ปลูกข้าวเจ้า ไวซาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ กข. 7 เพราะให้ผลผลิตสูง อายุสั้น ปลูกพืชฤดูหนาวตามไคเร็ว (ภาพที่ 1) มีข้าวเหนียวบางพันธุ์อายุสั้นกว่าข้าว กข 7 คือ พันธุ์ค้อพร้าว สามารถปลูกพืชฤดูหนาวตามไคเร็วขึ้น พืชฤดูหนาวดังกล่าวได้แก่ ยาสูบ พริก มะเขือเทศ และแตงกวาซึ่งถ้าปลูกเร็วทำให้ได้ราคาดี ได้เงินเร็วขึ้น และให้ผลผลิตสูง อย่างไรก็ตามการปลูกพืชดังกล่าว จำเป็นต้องมีเงินทุน แรงงานสูง ยกเว้นบางพืช เช่นแตงกวา ส่วนยาสูบนั้น โรงบมไบยาสนับสนุนคนกลาง บุกและยาปราบศัตรูพืช ถั่วเหลืองเป็นพืชที่ใช้เงินทุน แรงงาน

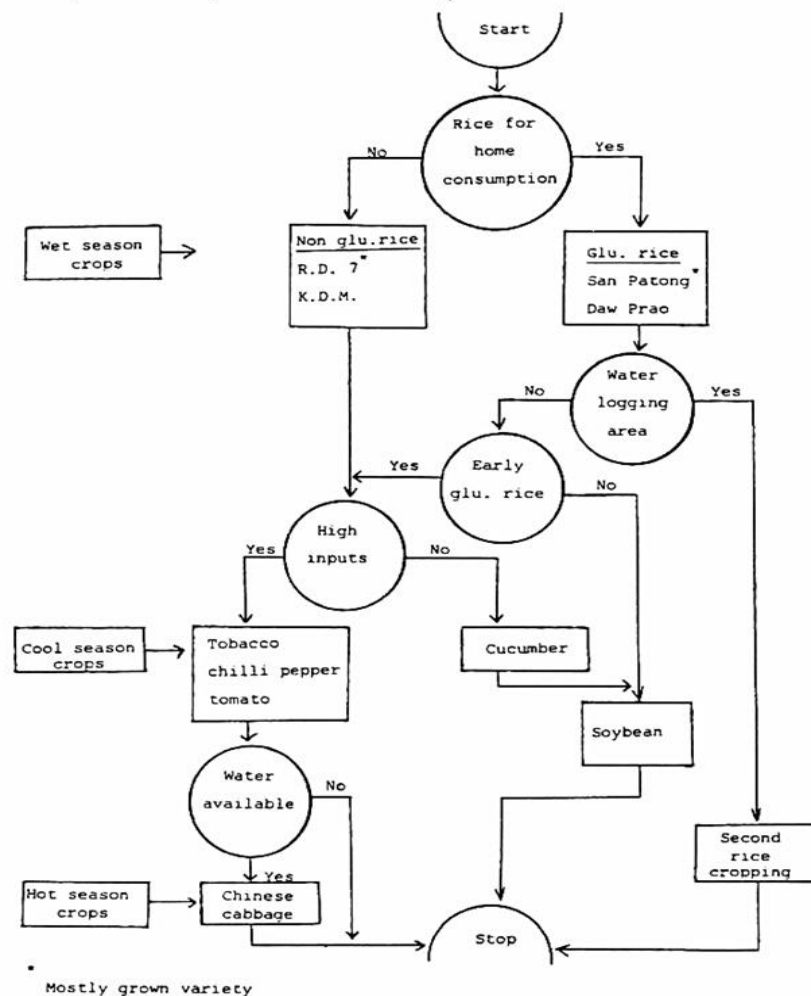


Figure 1 Decision making model of farmers on crop choice growing at the studied villages.

น้อยและปลูกลาไปราวต้นเดือนมกราคม จึงปลูกตามหลังพันธุ์ข้าวอายุยาวและคันด้วยแดงกวาดไค ชนิดพืชที่ปลูกในฤดูหนาวมีผลสะท้อนต่อการเลือกพันธุ์ข้าวที่ปลูกในฤดูฝนด้วย สำหรับบริเวณที่น้ำขังจะปลูกข้าวนาตอซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ กข ส่วนผักกาดจะปลูกตามหลังยาสูบ พริก และมะเขือเทศ แต่จะต้องไถลงแหล่งน้ำธรรมชาติ เพราะน้ำชลประทานไม่พอใช้ในฤดูร้อน

การจัดการในการปลูกพืช

ได้ทำการวิเคราะห์ระบบข้าว-ถั่วเหลือง ซึ่งเป็นระบบที่เกษตรกรในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ปลูกกันมานานและมีแนวโน้มที่จะใช้ระบบนี้มากขึ้น (เมธี และคณะ, 2527)

1. ข้าว : เกษตรกรทั้งสองหมู่บ้าน เตรียมแปลงกล้า และแปลงปักดำโดยใช้น้ำเข้าแล้วขังน้ำไว้ประมาณ 5 วัน จึงไถและคราด จากนั้นหว่านเมล็ดข้าวเปลือกที่ผ่านการแช่น้ำ 1 วัน ใช้เมล็ดข้าวเปลือกประมาณ 4 กก./ไร่ (นาดำ) เมื่อกล้าอายุได้ประมาณ 1 เดือน จึงถอนไปปลูกในแปลงปักดำซึ่งขึงเชือกเป็นแนวไว้โดยเฉพาะกับข้าวเจ้าพันธุ์ กข 7 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่รัฐบาลแนะนำ มีลักษณะเด่นคือ ใช้ระบบปลูกถี่ และให้ผลผลิตสูง ใส่ปุ๋ยครั้งที่หนึ่งเมื่อปักดำไปแล้ว 25-30 วัน พอไค 40-50 วันจึงใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ปุ๋ยที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นสูตร 16-20-0 ในอัตราประมาณ 15-30 กก./ไร่ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือพบว่ามีเหี่ยวแห้งเกิดคือวิธีการกำจัดหญ้าโดยใช้มือถอน และเหย้าฝาดดินสำหรับวัชพืชคนเล็กมากกว่าที่จะใช้สารเคมีพ่นโดยเฉพาะเกษตรกรในหมู่บ้านหารแก้ว อย่างไรก็ตามเกษตรกรทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่ตอบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีจะทำให้ข้าวมีผลผลิตสูง

2. ถั่วเหลือง : เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ สจุ 4 โดยใช้วิธีการปลูกแบบพื้นบ้านที่ปฏิบัติกันมาคือหยอดเมล็ดลงในตอซึ่งข้าวแล้วกลบด้วยขี้เถ้าของฟางข้าว ซึ่งเกษตรกรเผาหัวแปลงก่อน ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 10 กก./ไร่ หยอดครั้งละ 4-5 เมล็ด ระยะปลูกประมาณ 30×30 ซม. โดยส่วนใหญ่จะไม่ขึงเชือก ปุ๋ยที่นิยมใส่คือปุ๋ย 16-20-0 เพราะเป็นปุ๋ยที่เหลือจากการใส่ข้าวในอัตรา 15-30 กก./ไร่ หลังหยอดเมล็ดไปแล้วประมาณ 20 วัน ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ได้แก่โรคและแมลง ซึ่งแก้ไขโดยการพ่นยา และสิ่งที่คิดว่าจะทำให้ถั่วเหลืองมีผลผลิตสูง เกษตรกรส่วนใหญ่ตอบว่า ปุ๋ยเคมี

ปัญหาเรื่องดินและการแก้ไข

เกษตรกรทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่พบปัญหาเหมือนกันคือ ดินแข็ง แฉก ไบพรวนยากโดยที่หมู่บ้านหารแก้วพบมากกว่า คือร้อยละ 55.0 ส่วนหมู่บ้านแมงม้งมีร้อยละ 36.0

(ตารางที่ 1) ปัญหา รองลงไปไคแกดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเชื้อโรคสะสม และเป็นดินทราย สำหรับด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินนั้น Gypmantasiri et al. (1980) รายงานพบว่า ดินที่หมุ่บ้านทหารแถวดีกว่าดินที่หมุ่บ้านแม่ง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ คือมีเกษตรกรในหมุ่บ้านทหารแถวตอบว่ามีปัญหา 15.0% ที่หมุ่บ้านแม่งมี 28.0%

การแก้ปัญหาดินแข็ง แน่น ไถพรวนยาก ส่วนใหญ่ใช้วิธีใส่ปุ๋ยคอก และวิธีไถน้ำเซาแล้วไถพรวน มีบางรายที่ใส่ปูนขาว (ตารางที่ 2) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (ดินทราย) เกษตรกรทั้งสองหมุ่บ้านส่วนใหญ่ปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยคอก บางรายใส่ปูนขาว ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยพืชสด ส่วนปัญหาดินมีเชื้อโรคสะสมแก้ไขโดย ไถพรวน ตากแดดโดยไม่ปลูกพืช รองลงไปไคแกใส่ปูนขาว และไมแกไซ เป็นที่น่าสังเกตว่าการแก้ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกษตรกรหมุ่บ้านแม่งไม่นิยมใส่ปุ๋ยเคมี เนื่องจากคิดว่าการใส่ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนานทำให้ดินเสีย

การทดสอบข้อสมมุติฐาน

ได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างหมุ่บ้านทั้งสองแห่ง โดยใช้ไคสแควร์ระดับความเชื่อมั่น .05 และ .01 ดังนี้ -

1. การจัดการปลูกพืชระบบพันกันคือ การกำจัดวัชพืชรากในนาข้าว โดยวิธีย่ำหญ้าฝังดิน ถอนกองบนคันนา และการพ่นสารกำจัดวัชพืชรากมีความแตกต่างกันระดับความเชื่อมั่น .01 ระหว่างหมุ่บ้านทั้งสอง โดยหมุ่บ้านทหารแถว ซึ่งมีดินดีกว่า จะมีการย่ำหญ้าฝังดินมากกว่า เพราะวัชพืชตื้นเล็กกว่า ชาวเจริญเติบโตงามกว่าหมุ่บ้านแม่ง การถอนจึงไม่มีความจำเป็นเท่าหมุ่บ้านแม่ง ซึ่งมีต้นวัชพืชใหญ่กว่า (ตารางที่ 3) ดังนั้นการใช้สารกำจัดวัชพืชรากหมุ่บ้านแม่งจึงมีผู้นิยมใช้มากกว่า

2. การใช้ระบบพืชพันกัน คือระบบข้าว-ถั่วเหลือง มีความแตกต่างกันระดับความเชื่อมั่น .05 ระหว่างหมุ่บ้านทั้งสองแห่งโดยหมุ่บ้านทหารแถวซึ่งมีดินดีกว่าใช้ระบบพืชพันกันมากกว่า (ตารางที่ 4) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรใช้ระบบนานมาแล้ว ถั่ว

Table 1 Soil problems facing by farmers

Soil problems	No. of household (%)	
	Ban Mae Kung	Ban Harn Kaew
1. Hard, difficult to plow	36.0	55.0
2. Low soil fertility	28.0	15.0
3. Soil pests	24.0	20.0
4. Sandy soil	12.0	10.0

Table 2 Soil problems and their farmers'solving.

Problems and farmers'solving		No. of household (%)	
		Ban Mae Kung	Ban Harn Kaew
<u>Problems</u>	Hard, difficult to plow		
<u>Solving</u>	1. Apply animal manure	66.7	33.3
	2. Irrigate before plowing	22.2	44.5
	3. Apply lime	11.1	22.2
<u>Problems</u>	Low soil fertility		
<u>Solving</u>	1. Apply animal manure	77.8	60.0
	2. Apply lime	22.2	20.0
	3. Apply chemical fertilizer	-	20.0
<u>Problems</u>	Soil pests		
<u>Solving</u>	1. Apply lime	33.3	25.5
	2. Plow and sun dry	35.4	50.0
	3. No solution	31.3	25.5
<u>Problems</u>	Sandy soil		
<u>Solving</u>	1. Apply animal manure	85.3	60.5
	2. Apply green manure	14.7	39.5

Table 3 Number of farmers using various methods of weeding

Village	Level of discussion		
	High	Medium	Low
Ban Harn Kaew	10	24	24
Ban Mae Kung	22	26	8

Chi - square = 12.83**

** Significant at .01 level

Table 4 Number of farmers using rice-soybean system and rice-other crops system

Village	Level of discussion	
	High	Medium
Ban Harn Kaew	27	38
Ban Mae Kung	15	63

Chi-square = 8.50*

Table 5 Number of farmers discussing about their soil problems

Village	Level of discussion		
	High	Medium	Low
Ban Harn Kaew	10	24	24
Ban Mae Kung	22	26	8

Chi-square = 12.47**

* Significant at 0.5 level High, scoring 3-4
Medium, scoring 2

** Significant at 0.1 level Low, scoring 1

เหลืองเป็นพืชบำรุงดินทำให้ดินคืออยู่เสมอ และเนื่องจากดินคึกควาและได้ผลผลิตพืชสูงกว่าจึงไม่ค่อยหาพืชใหม่ ๆ มาทดลองปลูก ตรงกันข้ามกับที่หมู่บ้านแมกุง ซึ่งดินไม่คึก มีความผันแปรมาก (Gypmantasiri et al. 1980) จึงมีพืชหลายชนิดปลูกเพื่อให้อาหารเหมาะสมกับดินของตน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยอื่น ๆ โดยเฉพาะราคาผลผลิตมีส่วนอย่างมากในการตัดสินใจเลือกพืชปลูก

3. การศึกษาหาความรู้เรื่องดินกับเพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริม พบว่ามีความแตกต่างกันในระดับความเชื่อมั่น .01 ระหว่างหมู่บ้านทั้งสองแห่ง (ตารางที่ 5) โดยที่เกษตรกรหมู่บ้านแมกุงจะมีการศึกษารื้อกันมากกว่าเกษตรกรหมู่บ้านหารแก้ว ทั้งนี้เนื่องจากดินของตนเองไม่คึกจึงพยายามพูดคุยและหาทางปรับปรุงดินของตนเองให้ดีขึ้น การศึกษารื้อวัดโดยการไถกะแน ถาพูดคุยกับเพื่อนบ้านได้ 1 กะแน พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ 1 กะแน นำดินไปตรวจวิเคราะห์ได้ 2 กะแน แต่ถาไม่พูดคุยเลยได้ 0 กะแน แล้วยังแบ่งกลุ่มตามระดับกะแน จะมีการศึกษารื้อปานกลาง และมาก ตามลำดับ

4. ผลผลิตข้าวเหนียวสันป่าตอง ระหว่างหมู่บ้านทั้งสอง พบว่า มีความแตกต่างที่ระดับความเชื่อมั่น .01 โดยที่หมู่บ้านหารแก้ว ได้ผลผลิตสูงกว่า (ตารางที่ 6) ทั้งนี้เพราะดินคึกควา

5. อัตราการใส่ปุ๋ยขาวและถั่วเหลือง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7 และ 8) ทั้งนี้เนื่องจากดินที่หมู่บ้านแมกุงเลวกว่าจริง แต่เกษตรกรก็ยังใส่ปุ๋ยในระดับพอ ๆ กับเกษตรกรที่หมู่บ้านหารแก้ว ทั้งนี้เพราะเกษตรกรไม่เงินทุนมาก พอที่จะซื้อปุ๋ยโดยสังเกตจากข้อสมมุติฐานข้อที่ 6 ซึ่งเกษตรกรหมู่บ้านแมกุงมีหนี้สินทางชำระมากกว่า

6. หนี้สินทางชำระมีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ระหว่างหมู่บ้านทั้งสอง (ตารางที่ 9) โดยที่เกษตรกรที่หมู่บ้านแมกุงมีหนี้สินทางชำระมากกว่าเกษตรกรที่หมู่บ้านหารแก้ว ทั้งนี้เพราะดินไม่คึก ปลูกพืชให้ผลผลิตต่ำกว่าดินในหมู่บ้านหารแก้ว (ตารางที่ 6)

Table 6 Number of farmers who grow San Patong rice variety giving yields at various levels

Village	High (>800 kg /rai)	Medium (600-800 kg /rai)	Low (<600 kg /rai)
Ban Harn Kaew	15	20	4
Ban Mae Kung	4	7	9

Chi-square = 9.41^{**}

Table 7 Number of farmers using 16-20-0 fertilizer with rice at various levels

	High (>30 kg /rai)	Medium (15-30 kg /rai)	Low (<15 kg /rai)
Ban Harn Kaew	6	27	7
Ban Mae Kung	16	23	7

Chi-square = 4.76^{ns}

^{**} Significant at 0.01 level

^{ns} Non significant

Table 8 Number of farmers using fertilizer with soybean at various level

Village	High (>30 kg /rai)	Medium (15-30 kg /rai)	Low (<15 kg /rai)
Ban Harn Kaew	4	20	14
Ban Mae Kung	4	8	5

Chi-square = 1.62^{ns}

Table 9 Number of farmers having indebtedness at better and worse soil villages

Village	Indebtedness	Non-Indebtedness
Ban Harn Kaew	15	43
Ban Mae Kung	25	31

Chi-square = 4.41^{*}

^{ns} Non Significance

^{*} Significance at 0.5 level

สรุปผลการวิจัย

เกษตรกรทั้งสองหมู่บ้าน มีความเข้าใจการปลูกพืชภายใต้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และทางเศรษฐกิจสังคมในท้องถิ่นตนเอง เกษตรกรทั้งสองหมู่บ้านสามารถเลือกชนิดพืชปลูกตามความจำเป็น ความใกล้เคียงของพื้นที่จากแหล่งที่อยู่อาศัย ผลต่อการเลือกชนิดพืช พื้นที่ใกล้เคียง เลือกพืชปลูกดูแลรักษาง่ายไม่เสี่ยงต่อการลักขโมย พื้นที่ใกล้เคียงน้ำ เลือกพืชปลูกที่ต้องการน้ำน้อย ในฤดูฝน เกษตรกรเลือกปลูกข้าวเหนียวไวบรียอค และเลือกปลูกข้าวเจ้าไวขาย ถ้าชาวเจ้าราคาดีโผล่ผลผลิตสูงมากก็จะปลูกข้าวเจ้าทั้งหมด และซื้อข้าวเหนียวกิน หลังเก็บเกี่ยวชาวจะปลูกพืชไร่ เช่น ถั่วเหลือง ยาสูบ พริก แตงกวา มะเขือเทศ ไม้ซุง พืชไร่บางอย่าง เช่น พริก แตงกวา มะเขือเทศ เมื่อปลูกเสร็จจะได้อาหารคาว ไข่เงิน ไข่แดง การเลือกพันธุ์ข้าวอายุสั้นในฤดูฝนมีความจำเป็น ในฤดูร้อนเกษตรกรไม่นิยมอยู่ทพทนา เนื่องจากอากาศร้อนจัด ประกอบกับน้ำชลประทานไม่พอเพียง เกษตรกรใช้เวลาว่างไปกับการหารายได้นอกฟาร์ม และงานสังคมประเพณีหมู่บ้าน ซึ่งมีค่อนข้างมากในช่วงนี้ พืชที่สมควรส่งเสริมจึงควรเป็นพืชที่ใช้แรงงานน้อยดูแลรักษาไม่มาก การกำจัดวัชพืชในนาข้าวใช้กันมาก นอกจากหมู่บ้านตนคิดว่า ยังมีจำนวนเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองกันมาก ดังนั้นเทคโนโลยีพื้นบ้านจึงน่าจะไม่ทำลายสภาพแวดล้อมธรรมชาติมากกว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรทั้งสองหมู่บ้านใช้ปุ๋ยคอกเป็นส่วนใหญ่ ในการแก้ปัญหาเรื่องดินมากกว่าที่จะใช้วิธีอื่น จึงส่งผลให้ดินมีประสิทธิภาพในการผลิตเป็นระยะเวลายาวนาน

คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์วิจัย เพื่อพัฒนาผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้เงินอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์บูรณ์, สุทธิ. (2526). การเกษตรแบบตัดฟันโค่นเผาบนพื้นที่สูง : วิทยาการพื้นบ้าน-การเลือกพื้นที่. ขาวสารศูนย์วิจัยชาวเขา. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2527 : 23-33.
- ศรีมงคล, กรุณ. (2522). การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้จากการปลูกถั่วเหลืองแบบตามตอซัง กับวิธีการเผาไหม้. รายงานการวิจัย ฉบับที่ 1 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอกะสิงห์, เมธี ยิมมันตะสิริ, พฤกษ์ . ฤกษ์เกษม, เพญจวรรณ และ ศีติสาร, มนุ (2527). สมบัติเชิงพลวัตบางประการของระบบเกษตรในเขตรับน้ำโครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. รายงานการประชุมสมมนาเตรียมข้อมูล 9-10 สิงหาคม 2527. โครงการศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร.
- Linda, C.W., Abdoellah, O., Marten, G. and Iskandar, J. (1984). Traditional Agroforestry in West Java : The Pekarangan (Home Garden) and Kebun-Talun (Perennial-Annual Rotation) Cropping Systems. Working Paper. East-West Center, Honolulu, Hawaii. 42 pp.
- Litsingar, J.A., Price, E.C. and Herrera, R.I. (1980). Small farmer pest control practices for rainfed rice, corn, and grain legumes in three Phillippine Provinces. Phillipp. Entomol. 4:65-86
- Sanchez, F.F. (1980). Proceedings Symposium on Small Mamals. : Problems and control. 6-8 December 1977. BIOTROP Spec. Pub. No. 12 National Crop Protection Center, University of the Philippines, Los Banos, Philippines. 42 pp.
- Srimongkol, K. (1983). Traditional Agriculture in north Thailand . Working Paper. East West Center, Honolulu, Hawaii. 29 pp.
- Williams, P.H. (1979). Vegetable crop protection in the People's Republic of China. Ann. Rev. Phytipathol. 17:311-324.