

โครงการ “การพัฒนาทางเลือกระบบเกษตรที่เหมาะสมเพื่อทดแทนการปลูกข้าวโพดบนพื้นที่ลาดชันโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมของจังหวัดน่าน” มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่สภาพการปลูก ข้อมูลเศรษฐกิจศาสตร์และสังคมเกษตรกร รวมทั้งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เพื่อใช้กำหนดทางเลือกใหม่ทดแทนการปลูกข้าวโพด ทั้งนี้โดยให้เครือข่ายภาคีในพื้นที่มีส่วนร่วม ซึ่งสำรวจในพื้นที่อำเภอนาน้อย เวียงสา สันติสุข และบัว ในช่วงเดือนมีนาคม–สิงหาคม พ.ศ. 2551

ผลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 ระบบ TM (Thematic Mapper) มีรายละเอียด (resolution) 25 เมตรพบว่า พื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ปลูกข้าวโพดของเกือบทุกอำเภอเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 (อำเภอสันติสุข = +2.53%, เวียงสา = +2.96% และนาน้อย = +5.97%) ยกเว้นเพียงอำเภอบัว (-3.27%) โดยอำเภอบัวจะมีพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ปลูกไม้ผล (+0.87%) และนาดำ (+0.16%) เพิ่มขึ้น แต่ในทางกลับกันพื้นที่อำเภออื่นมีพื้นที่ลดลง ทุกพื้นที่อำเภอมีพื้นที่ป่าดิบเขาเพิ่มขึ้น (อำเภอสันติสุข +0.34% เวียงสา +2.93% และนาน้อย +1.27%) ยกเว้นอำเภอบัว (-4.39%) แต่พบการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าเบญจพรรณ (+6.43%) ป่าเต็งรัง (+0.70%) และป่าดิบแล้ง (+0.06%) นอกจากนี้พื้นที่ป่าต่างๆ ลดลง โดยเฉพาะพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมลดลง ซึ่งคาดว่าถูกเปลี่ยนไปใช้เป็นพื้นที่การเกษตร

ระบบนิเวศแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่ปลูกข้าวโพดและดินในแปลงปลูก อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ทั้งค่าไนเตรท (0-0.5 mg/L) และ pH ของน้ำ (7.0 – 7.5) ส่วนความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงพบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุของพื้นที่ป่าของอำเภอเวียงสาและนาน้อยสูงกว่าเท่าตัวในพื้นที่ปลูก ในขณะที่อำเภอบัวมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (3.57 g./100g.) สูงกว่าพื้นที่ป่า (2.94 g./100g) ส่วนอำเภอสันติสุขมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในพื้นที่ป่าใกล้เคียงพื้นที่ปลูก (3.80–3.94 g./100g) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของดินในพื้นที่ป่าอำเภอเวียงสาและนาน้อย มากกว่าพื้นที่ปลูก ในขณะที่อำเภอบัวและสันติสุขกลับมีค่าใกล้เคียงกันทั้งพื้นที่ปลูก และพื้นที่ป่า

เกษตรกรมีรายได้หลักจากข้าวโพดมานานเกิน 10 ปีโดยใช้ความรู้ที่ถ่ายทอดกันมาและใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก สังคมเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดยังมีการพึ่งพาอาศัยกัน และรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ดินทำกิน ได้ผลผลิตอยู่ในช่วง 550 – 1,300 กิโลกรัมต่อไร่ และมีกำไร 2,000 – 5,150 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนต่อไร่ 1,100 – 3,500 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมีว่านหลังงอกมากที่สุด รองลงมาคือปุ๋ยเคมีรองพื้น และสารกำจัดวัชพืช (แต่เป็นวัสดุเกษตรที่ใช้บ่อยที่สุด) สำหรับผลกระทบต่อระบบนิเวศเกษตรที่สำคัญคือ นกและสัตว์ป่าหายไป วัชพืชมาก แหล่งน้ำตื้นเขิน และน้ำใช้ไม่ได้ พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ประสบกับภัยแล้ง การชะล้างหน้าดินและไฟป่า ในขณะเดียวกันสังคมชุมชน มีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น รายได้เพิ่มขึ้นแต่หนี้สินเพิ่ม และพึ่งพาคนอื่นมากขึ้น

เครือข่ายในพื้นที่มีความเห็นตรงกันว่า การปลูกข้าวโพดในที่ลาดชันยังเป็นอาชีพสร้างรายได้ให้เกษตรกร แต่ควรผลักดันนโยบายการป้องกันการเสื่อมโทรมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ การลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดโดยลดพื้นที่แต่เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ด้วยการบำรุงดิน การปลูกไม้เศรษฐกิจอื่นๆ หรือพืชพลังงาน เป็นรายได้ทดแทนการปลูกข้าวโพด

เกษตรกรผู้นำที่ปลูกข้าวโพดให้ความสำคัญอย่างมากในเรื่องความเสียสละและทุ่มเทของผู้ปลูก ราคาปัจจัยการผลิตและแหล่งเงินทุน การบำรุงดินและใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม รวมทั้งการได้รับทราบข้อมูลการจัดการผลิต สภาพอากาศ ทางเลือกใหม่และพืชทดแทนที่มีรายได้ที่ดี

ผลการวิเคราะห์ทางเลือกการเกษตรโดยเครือข่ายในพื้นที่มีส่วนร่วมตามกลุ่มพื้นที่อำเภอเป้าหมาย ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (analysis hierarchy process: AHP) พบว่า เกณฑ์ตัดสินใจที่ทุกพื้นที่อำเภอกำหนดตรงกันคือ “ตลาดและการรับซื้อ” ส่วน “ความยั่งยืนของทางเลือก” ก็เป็นเกณฑ์ตัดสินใจที่ได้ทุกพื้นที่ได้เลือกไว้ ซึ่งผลสุดท้ายพบว่า ทางเลือก “การทำเกษตรผสมผสานแนวเศรษฐกิจพอเพียง” เป็นทางเลือกอันดับแรกที่กลุ่มพื้นที่อำเภอเวียงสา สันติสุขและป่าไร่ให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และเป็นอันดับสามในพื้นที่อำเภอนาน้อย อาจสรุปได้ว่า “การทำเกษตรผสมผสาน” นี้ ควรจะเป็นทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมเพื่อทดแทนข้าวโพดในที่ลาดชันของอำเภอเป้าหมายในจังหวัดน่าน และอาจจะเป็นรูปแบบการผสมผสานกับทางเลือกอื่นๆ ที่เหมาะสมรวมด้วยกันก็น่าจะเป็นไปได้

The development of suitable alternative crops on sloping area by farmer participatory approach in Nan province was objected to survey geographical data, crop cultivation, economical and social data from the maize targeted farmers, including the effects on eco-agricultural system, which used to analyze the new alternative way replacing maize production. The local network in Nan province had focused these activities on the target area in Na Noi, Wieng Sa, Santisuk and Pua districts in the period of March-August 2008.

The land usage was classified by Landsat 5 (Thematic Mapper systems) with 25 meters of resolution covering all targeted area. It resulted that the agricultural area for maize crops in these districts almost increased comparing with maize area in 2004 (Santisuk= +2.53%, Wieng Sa = +2.96%, and Na Noi= +5.97%), except in Pua district (-3.27%). But Pua had more fruit crops (+0.87%) and transplanting rice area (+0.16%) whereas the others had less both crop area. All targeted districts had more evergreen forest (Santisuk +0.34%, Wieng Sa +2.93% and Na Noi +1.27%), except Pua (-4.39%). However, Pua was more the deciduous forest (+6.43%), deciduous dipterocarp forest (+0.70%) and tropical evergreen forest (+0.06%). It may change some decreased forest area, especially the forest steppe to be agricultural area.

The impact from maize cultivation on water resource and soil in all target maize area were found to be still suitable conditions. There were nitrate value (0-0.5 mg/L) and pH (7.0-7.5) of water samples. And about soil fertility value, it found that organic matter content in the forests of Wieng Sa and Na Noi district increased twice high more than their maize field. But only in Pua maize field had higher than the forest (3.57 and 2.94 g/100g, respectively). Wieng Sa district had the same organic matter as in the forests (3.80-3.94 g/100g). Soil pH value in the forests of Wieng Sa and Na Noi were lower than in the maize field. Whereas Pua and Santisuk had the same soil pH value in both area.

All farmers in the target slope area had mainly earned with maize income for many years, more than 10 years and followed ancestor advice. They had only Household labors to grow maize. The way of their living was still nearly agricultural social harmony and cultural conservation. Almost Their area was without the agricultural land ownership documents. The average maize yield was about 550-1,300 kg /rai which got income about 2,000-5,150 bath /rai. Whereas, they had input cost about 1,100-3,500



bath /rai. The cost of chemical fertilizer, applying after emergence, was most important, following by the basal chemical fertilizer and herbicide, respectively. However herbicide application was high frequently in the field. The important effect on ecological system was wild animal and bird disappeared, high weed invasion, shallow water resource and unused water. Almost maize cultivation was faced on drought, soil surface erosion and firing. On the others, it effected on social community, more higher cost, high income but more high in debt, and less their self earning.

All local network members agreed that maize crops were still grained for farmer earnings. Whereas, they got the same opinions as following, to protect and conserve the natural resource, to increase maize yield only in their decreased slop area with soil fertility improvement, and to substitute some new economic tree-crops or fuel crops for maize crops.

All leader maize farmers concerned seriously to make a sacrifice and lavish for maize cultivation, having good cost of material and acceptable source of investment funds, improving soil fertility and suitable natural management, including to receiving some information about crop management, weather forecasting, and new alternative and good substitute crops income.

For analysis on new alternative agriculture replacing maize crop in steepen area by local network participatory in the targeted district, the analysis hierarchy process (; AHP) was used to find out. It found that the "marketing and price level" was the decision criteria which all networks recommended. The "sustainability of alternative agriculture" criterion was also selected. In the final, it resulted that the "combination of agriculture". alternative way was the first ordering selected by the networks from Wieng Sa, Santisuk and Pua district and was the third ordering in Na Noi district. It may concluded that the "combination of agriculture" should be the new and suitable of alternative way for replacing maize crop in sloping area of all targeted districts area in Nan province. And the pattern of this way may be possible to integrate the other alternative way which also was selected.