

การปลูกข้าวไร่ของเกษตรกรในโครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา อำเภอปอเกือ จังหวัดน่านส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการปลูกแบบหมุนเวียน คือ การปลูกข้าวไร่ในพื้นที่ 1 ครั้งต่อปีหรือมากกว่าตามความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้วปล่อยให้ดินพักตัว 3-5 ปี จึงกลับมาปลูกซ้ำอีก ปัจจุบันมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ ทำให้ระยะเวลาของรอบการปลูกลดลงเป็นผลให้ปริมาณผลผลิตข้าวไร่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาการใช้พื้นที่ซ้ำซาก ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ปริมาณวัชพืช การแพร่กระจายของโรคและแมลงศัตรูข้าวเพิ่มขึ้น รวมถึงปัจจัยทางด้านสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ ดังนั้นการเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเพิ่มผลผลิตและปริมาณผลผลิตข้าวไร่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันนั้น สามารถทำให้เกิดความเข้าใจถึงศักยภาพเชิงพื้นที่และหาแนวทางในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการแก้ปัญหาปริมาณผลผลิตข้าวไร่ที่ไม่เพียงพอต่อการบริโภคได้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลปัจจัยการเพิ่มผลผลิตข้าวไร่และทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเพิ่มผลผลิตและปริมาณผลผลิตข้าวไร่โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยตัวแบบการถดถอยแบบขั้นบันไดเพื่อทำการบ่งชี้หาความแตกต่างของปริมาณผลผลิตข้าวไร่ในพื้นที่ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาภายใต้เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมการปฏิบัติของเกษตรกรที่แตกต่างกัน ผลการศึกษา พบว่า ภายใต้สภาพความลาดชันที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศเหนือ ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวไร่แตกต่างกัน คือ ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน ภายใต้สภาพความลาดชันที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศใต้ ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวไร่แตกต่างกัน คือ จำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืช ภายใต้สภาพความลาดชันที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศเหนือ ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวไร่แตกต่างกัน คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมและค่าความเป็นกรด-ด่างในดินและภายใต้สภาพความลาดชันที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศใต้ ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวไร่แตกต่างกัน คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ภายใต้ความลาดชันที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศเหนือควรให้ความสำคัญกับปริมาณฟอสฟอรัสในดินโดยการใส่ปุ๋ยฟอสเฟต ซูเปอร์ฟอสเฟต สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ภายใต้ความลาดชันที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศใต้ควรให้ความสำคัญกับการกำจัดวัชพืช สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ภายใต้ความลาดชันที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศเหนือควรให้ความสำคัญกับปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมและค่าความเป็นกรด-ด่างในดินโดยไม่ควรเตรียมพื้นที่ด้วยการเผาและควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน การปลูกพืชคลุมดิน การทำคันดินชะลอการไหลของน้ำหรือคันดินป้องกันการพังทลายของหน้าดิน สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ภายใต้ความลาดชันที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชในทิศทางความลาดชันด้านทิศใต้ควรให้ความสำคัญกับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินโดยไม่ควรเตรียมพื้นที่ด้วยการเผาและควรเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ การปลูกพืชคลุมดิน การทำคันดินชะลอการไหลของน้ำหรือคันดินป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

Upland rice planting system of farmers at Phufa Development Center, Phufa Sub-district, Boklua District, Nan Province is the crop rotation system; the farmers plant 1 time a year or more depending on soil fertility and will replant after 3-5 years. At the present, the constraint on a planting area causes declining in cultivation period and decreasing rice yield which is not sufficient to consume. This problem comes from the replanting in the same area affected fertility of soil, the spreading of weeds, insect and pests in rice field. Moreover, the terrain and weather conditions also influence rice productivity. To understand the relationship between productivity factors and the upland rice yield under different environmental conditions that can enhance the understanding of potentiality and be able to find the means to solve inadequate yield for consumption by conducting appropriate research and development technologies, this research intended to apply the geographic information systems to establish a database on productivity factors including of genetic, environment and cultural practice and to analyze a relationship between productivity factors and upland rice yield. The stepwise multiple regression was employed for indicating the upland rice yield differences of farmers at under the various environmental conditions and cultural practices. The results of study revealed that the factor influencing productivity of upland rice yield in northern steep slope area suitable for planting was a value of phosphorus in soil. In southern steep slope area suitable for planting was the number of times in weed elimination. For the condition unsuitable for planting in northern steep slope area, the factor influences productivity of upland rice yield were value of organic matter, phosphorus, potassium and pH in soil and in southern steep slope area was organic matter in soil. The recommendations from this study were as follows. The farmers planted in northern steep slope area suitable for planting should focus on phosphorus in soil by phosphate fertilizer or super phosphate fertilizer, for those who planted in southern steep slope are suitable for planting should eliminating weed regularly. For the farmers planted in northern steep slope area unsuitable for planting, they should emphasize on value of organic matter, phosphorus potassium and pH soils in the area by avoiding slash-and-burn during prepared rice field and should add organic matter to increase organic matter in soil, crop covering planted and water ridge constructing to prevent soil erosion. The farmers planted in southern steep slope area unsuitable for planting should focus on value of organic matter in soil by avoiding slash-and-burn and adding organic fertilizer to increase organic matter in soil, crop covering and building water ridge.