

การคาดคะเนผลผลิตข้าวโดยใช้แบบจำลองในพื้นที่ลุ่มน้ำชีจังหวัดขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. คาดคะเนผลผลิตข้าวในเขตลุ่มน้ำชีจังหวัดขอนแก่น ภายใต้สถานการณ์ของภูมิอากาศที่แตกต่างกัน 2. เพื่อศึกษาความเสี่ยงที่เกษตรกรได้รับจากระบบการผลิตข้าวโดยอาศัยน้ำฝน และ 3. เพื่อศึกษารวันปลูกข้าวที่เหมาะสมในพื้นที่ที่แตกต่างกัน การดำเนินการศึกษาโดยใช้แบบจำลองข้าว CERES-Rice V4.1 ทำการประเมินศักยภาพของพื้นที่และผลผลิตของข้าว ในปีที่มีปริมาณน้ำฝนแตกต่างกัน 3 ระดับในช่วงปี พ.ศ. 2440-49 คือ ฝนดี (พ.ศ.2545) ฝนปานกลาง (พ.ศ. 2547) และ ฝนน้อย (พ.ศ. 2548) และวันปลูกข้าวที่แตกต่างกัน จำนวน 4 วันปลูก ทุกวันที่ 1 ของเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ผลการศึกษาพบว่า ในทุกสภาพปริมาณฝน วันปลูกที่ 1 มิถุนายน ให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าในวันปลูกที่ 1 ของเดือนกรกฎาคม สิงหาคม และพฤษภาคม ตามลำดับ ยกเว้นในปีที่ฝนดี วันปลูกที่ 1 สิงหาคมให้ผลผลิตสูงกว่าวันปลูกที่ 1 กรกฎาคม และวันปลูกที่ 1 มิถุนายน ปีฝนดีให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าในปีฝนปานกลางและฝนน้อย ตามลำดับ

วันปลูกข้าวที่เหมาะสมที่สุดของจังหวัดขอนแก่นอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน รองมาคือ ช่วงเดือนกรกฎาคม และสิงหาคมตามลำดับ อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมในปีที่มีฝนปานกลางและฝนน้อย มีพื้นที่บางส่วนของจังหวัดขอนแก่นที่ปลูกข้าวแต่ไม่ได้รับผลผลิตเลยจำนวน 26,361 ไร่ และ 3,841 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวกระจายตัวใน 35 ตำบล ของ 15 อำเภอ โดยที่พื้นที่เสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอบ้านไผ่ อำเภอโนนศิลา อำเภอแวงน้อย และอำเภอบ้านฝาง ตามลำดับ

The objectives of the study of rice's forecasting by crop simulation model in Chi Watershed in Khon Kaen province are: 1) to forecast rice yield in Khon Kaen province under different climate situations. 2) to study risk of farmers from rain-fed rice production system and 3) to study a suitable rice planting date in different areas.

Rice crop simulation model (CERES-Rice V4.1) was done for evaluation on area potential and rice yield in 3 patterns of rainfall during the year 1997-2006 (1. high rainfall in 2002 2. medium rainfall in year 2004 and 3. low rainfall in 2005, and 4 planting dates which grow on every 1st in May to August. The results of the modeling indicated that planting date on 1st of June in each type of rainfall has rice yield more than 1st of July, August and May respectively. But in the high rainfall year, planting date on 1st of August has rice yield more than 1st of July. Planting date on 1st of June in the year which is high of rainfall has rice yield more than in the medium and low rainfall.

June is the most suitable period for growing rice in Khon Kaen. The next below period is in July and August respectively. However, some areas of planting rice in July and August which has medium and low rainfall have no production. The areas are amount 26, 361, and 3,841 rai respectively. The areas distribute in 35 sub districts and 15 districts of Khon Kaen. The risk districts areas are at Banpai, Nonsila, Wangnoi and Banfang.