

ชื่อเรื่อง	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยข้อมูลดาวเทียม Sentinel-1 พื้นที่ศึกษาอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย
ผู้วิจัย	กิตติศักดิ์ พรมโสภาก
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวีค
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ สาขาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2563
คำสำคัญ	การสำรวจระยะไกล, การจำแนกข้อมูล, ดาวเทียม Sentinel – 1, ดาวเทียม Sentinel – 2, ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ สร้างมูลค่าให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอย่างมาก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษาจำแนกพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยข้อมูลดาวเทียม Sentinel-1 ในพื้นที่ศึกษาอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้อมูลจากดาวเทียมประเภท RADAR SAR จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ ด้วยคุณสมบัติที่ทะลุเมฆ ทำให้สามารถทำการจำแนกพื้นที่ในช่วงฤดูฝนได้ โดยทำการจำแนกพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปี พ.ศ. 2563 โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลฝึกหัด (Training Data) และเป็นข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกพื้นที่ วิธีการ Random forest มีผลการจำแนกที่มีค่าความถูกต้องร้อยละ 81.43 ซึ่งมากกว่าวิธีการ Maximum likelihood ที่มีค่าความถูกต้องร้อยละ 75.71 และในการจำแนกพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของปี พ.ศ. 2559 ถึงปี พ.ศ. 2563 จำนวนปีละ 4 ช่วงเวลา ด้วยวิธีการ Random forest พบว่า ในปี พ.ศ. 2563 พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่อำเภอด่านซ้ายลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2559 โดยมีพื้นที่ 74,106.25 ไร่, 47,600 ไร่, 49,556.25 ไร่, 41,168 ไร่, 71,587.25 ไร่ เรียงจากปี พ.ศ. 2559 – 2563 ตามลำดับ

Titel Analysis of changes in maize planting areas using Sentinel-1
: Study case Dansai District, Loie Province.

Author Kitisak Promsopha

Advisor Assistant Professor Dr.Nattapon Mahavik

Academic Thesis B.S. in Geography, Naresuan University, 2020

Keywords Remote Sensing, Classification, Sentinel-1, Sentinel-2, Maize

ABSTRACT

Maize is now an economic crop that is important to the animal feed industry. Maize creates a lot of value for farmers. Objective of this study are to create classification maps of the corn areas using Sentinel-1 satellite data in Dan Sai District, Loei Province and to analyze changes in the maize growing area. RADAR SAR satellite data is a promising alternative with features that penetrate the cloud making it possible to classify the area during the rainy season. Data obtained from field surveys are used for training and validating in classifying the area for maize farming in 2020. Random forest method has classification results. The accuracy is 81.43% which is more than the maximum likelihood method, 75.71%, and in the corn crop area classification from 2016 to 2020, in one year's 4 time periods using the random forest method, it was found that in the year 2020, the area of maize cultivation in the Dan Sai district decreased compared to that of the year 2016 with an area of 74,106.25 rai, 47,600 rai, 49,556.25 rai, 41,168 rai, 71,587.25 rai sorted from the year 2016 - 2020, respectively.