

ชื่อเรื่อง	การกักเก็บคาร์บอนของข้าวโพดในสภาพไร่ อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน
ผู้วิจัย	รุ่งทิวา เทพน้อย
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. เสวียน เปรมประสิทธิ์
ที่ปรึกษาร่วม	นายทวีแสง พูลพุด
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	การกักเก็บคาร์บอน ข้าวโพด

บทคัดย่อ

การศึกษาการกักเก็บคาร์บอนของข้าวโพดในสภาพไร่ อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 บริเวณสถานีพัฒนาที่ดินน่าน โดยเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังปลูกข้าวโพดจากแปลงทดลอง เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างมวลชีวภาพ วิเคราะห์หาปริมาณคาร์บอนในข้าวโพด และศึกษาการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่มีช่วงอายุการเจริญเติบโตทั้ง 4 ระยะ ดังนี้ ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ระยะออกดอก ระยะการสะสมน้ำหนักเมล็ด และระยะการสุกแก่ทางสรีระ ตามลำดับ

ผลการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินก่อนปลูกและหลังปลูกโดย พิจารณาจากค่าความเป็นกรด - ด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน ปริมาณไนโตรเจน ปริมาณฟอสฟอรัส และปริมาณโพแทสเซียมค่าความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูก เท่ากับ 4.50 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก่อนปลูกมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.19 % เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูก เท่ากับ 1.58 % ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนมีค่าเฉลี่ยในดินก่อนปลูก เท่ากับ 0.69 % เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูกเท่ากับ 0.85 % ปริมาณไนโตรเจนมีค่าเฉลี่ยในดินก่อนปลูกมีปริมาณไนโตรเจน เท่ากับ 0.11 % เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูก เท่ากับ 0.12 % ปริมาณฟอสฟอรัสในดินมีค่าเฉลี่ยในดินก่อนปลูกมีปริมาณฟอสฟอรัส เท่ากับ 1.19 ppm เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูก เท่ากับ 1.58 ppm และส่วนปริมาณโพแทสเซียมมีค่าเฉลี่ยในดินก่อนปลูกมีปริมาณโพแทสเซียม เท่ากับ 196.19 ppm เพิ่มขึ้นในดินหลังปลูกเท่ากับ 689.50 ppm

การเจริญเติบโตของต้นข้าวโพดซึ่งมีตัวชี้วัด ได้แก่ ความสูงของลำต้น ความยาวของราก ความกว้างของใบ ความยาวของใบ พบว่า การเจริญเติบโตทางข้าวโพดเมื่อโตเต็มที่ คือ ระยะที่ 3 ระยะการสะสมน้ำหนักรวมซึ่งมีความสูงของลำต้นเฉลี่ย เท่ากับ 133.95, 30.01, 89.53 และ 180.98 cm ตามลำดับ น้ำหนักมวลชีวภาพของ ลำต้น ใบ กาบใบ ชัง เปลือก เมล็ด และ ราก พบว่ามวลชีวภาพของต้นข้าวโพดระยะที่ 4 ระยะการสุกแก่ทางสรีระ เท่ากับ 249.28 g/plant

ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนส่วนบนดินของข้าวโพด พบว่า ในระยะที่ 4 ระยะการสุกแก่ทางสรีระ มีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนมากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 44.15 % และในระยะที่ 1 ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนน้อยที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 42.00 % ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนส่วนราก พบว่า ในระยะที่ 4 ระยะการสุกแก่ทางสรีระมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนมากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 41.97 % และ ในระยะที่ 1 ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น และ ใบ มีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนน้อยที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 30.96 %

ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนส่วนต่างๆ ของข้าวโพด พบว่า ในระยะที่ 3 ระยะการสะสมน้ำหนักรวม เมล็ด ส่วนต่างๆที่มีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนมากที่สุดคือ ส่วนฝักมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนเฉลี่ย เท่ากับ 45.69 % และส่วนรากมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนน้อยที่สุดเฉลี่ย เท่ากับ 38.99 % และ ในระยะที่ 4 ระยะการสุกแก่ทางสรีระ ส่วนต่างๆ ที่มีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนมากที่สุดคือ ส่วนฝักมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนเฉลี่ย เท่ากับ 46.13 % และส่วนใบมีปริมาณอินทรีย์คาร์บอนน้อยที่สุดเฉลี่ย เท่ากับ 41.43 %

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title	The Carbon Storage of Corn in Field, Wiengsa District, Nan province
Author	Rungtiwa Thapnoi
Advisor	Assoc.Prof.Dr.Savent Pampasit
Co - Advisor	Mr.Thawisaeng Phunphut
Academic Paper	Thesis B.Sc. in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2015
Keywords	Carbon storage , Corn

Abstract

This is the study of the carbon storage of corn in field, Wiengsa District, Nan province which aims to evaluate the amount of carbon storage in Wiengsa District, Nan province during July to November, 2015 at the area of Nan Province Land Development Station. The soil sampling were collected before and after growing in order to analyze its soil properties such as the pH , organic matter, organic carbon, nitrogen, phosphorus, and potassium, to collect the biomass sample, to analyze the amount of carbon in corns, as well as to study the growth of corn during its 4 stage vegetative stage, flowering stage, grain filling and physiological maturity respectively.

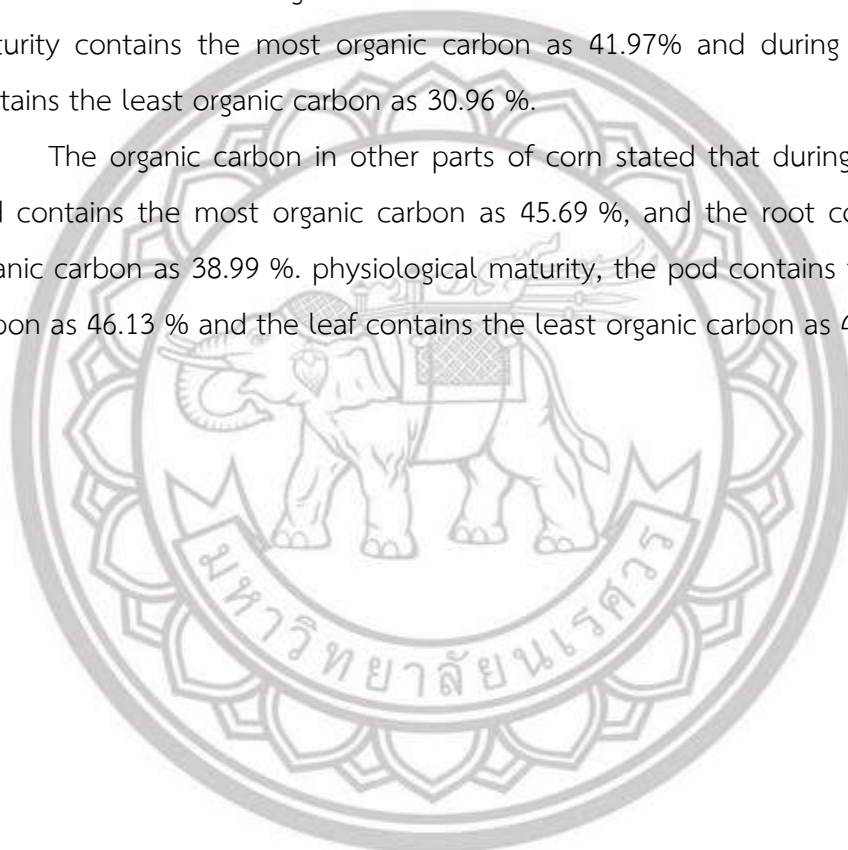
The research finding found the soil properties before and after the growing of corn by considering the pH, organic matter, organic carbon, nitrogen, phosphorus and potassium. The pH as 4.11 which has increased in soil after the growing of corn to be 4.50. The organic matter in soil before the growing of corn as 0.69 % which has increased to 0.85 % after the growing of corn. The Nitrogen in soil before the growing of corn as 0.11 % which has increased to 0.12 % after the growing of corn. The Phosphorus in soil before the growing of corn as 1.19 ppm which has increased to 1.58 ppm after the growing of corn. The Potassium in soil before the growing of corn as 196.19 ppm which has increases to 689.50 ppm after the growing of corn.

The growing of corns has the index as follows: the height of the stem, the length of root, the width of leaf, and the length of leaf. It was found that the most growing stage of corn which has the height of stem as 133.95, 30.01, 89.53 and 180.98 cm respectively. After considering the weight of biomass of stem, leaf, leaf

sheath, corn cob, skin, seed, and root, it was found that the biomass of corn in physiological maturity as 249.28 g/plant.

The organic carbon on above corn physiological maturity, it contains the organic carbon the most as 44.15 %. vegetative stage contains the organic carbon the least as 42.00 %. The organic carbon in the root stated that during physiological maturity contains the most organic carbon as 41.97% and during vegetative stage contains the least organic carbon as 30.96 %.

The organic carbon in other parts of corn stated that during grain filling, the pod contains the most organic carbon as 45.69 %, and the root contains the least organic carbon as 38.99 %. physiological maturity, the pod contains the most organic carbon as 46.13 % and the leaf contains the least organic carbon as 41.43 %.



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved