

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



245599



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการข้าวเสริมธาตุวานาเดียมเพื่อป้องกัน
โรคเบาหวาน

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา สนั่นเมืองและคณะ

30 พฤษภาคม 2555

60025359

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



245599

สัญญาเลขที่ R2554B069

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์



โครงการข่าวเสริมธาตุวานาเดียมเพื่อป้องกัน โรคเบาหวาน

คณะผู้วิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา สนั่นเมือง คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.นิวัฒน์ นภีรงค์ ศูนย์วิจัยข่าวพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

สนับสนุนโดยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยนเรศวร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณสภาวิจัยแห่งชาติ ที่ได้จัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. 2554 เพื่อเป็นทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรฯ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือ ทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรฯ ที่อำนวยความสะดวกใน ส่วนของอุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการในการทำวิจัย

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

245599

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณวานาเดียมในดินและในส่วนต่างๆ ของต้นข้าว พันธุ์ กข 47 ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ และ เมล็ด ซึ่งทำการปลูกข้าวในแปลงนา 20 แปลง ได้ทำการศึกษาการสะสมของวานาเดียมในดิน และต้นข้าว ช่วงระยะ 30 60 90 100 110 และ 119 วัน (เก็บเกี่ยว) และทำการวิเคราะห์วานาเดียมโดยใช้เทคนิคอิเล็กโตรเทอร์มอลอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี ผลการศึกษาพบว่าปริมาณวานาเดียมในดินมีตั้งแต่ 0.59 ถึง 0.86 mg/Kg (ก่อนฉีดพ่นสารละลายวานาเดียม) และ 0.40 ถึง 1.13 mg/Kg (หลังฉีดพ่นสารละลายวานาเดียม) ปริมาณการสะสมวานาเดียมในส่วนต่างๆของข้าวพบว่ามีการสะสมมากในข้าวที่ใกล้เก็บเกี่ยวโดยมีการสะสมในส่วนของเมล็ดเพิ่มขึ้นได้แก่ข้าวอายุ 110 วัน มีปริมาณวานาเดียมตั้งแต่ 1.42 ถึง 2.40 mg/Kg และข้าวที่อายุเก็บเกี่ยว(119 วัน) มีปริมาณวานาเดียมตั้งแต่ 1.89 ถึง 6.68 mg/Kg

Abstracts

245599

The objective of this study is to analysis of vanadium in soils and rice plants , variety Kor Khor 4, including roots, stems, leaves, and seeds. The research designs was followed the IRRISTAT Version 93 of the International RICE Research Institute. The 5 treatments was applied to 20 planting blocks in the fields. Those rice samples was collected at 30, 60, 90, 100, 110, and 119 days. The analysis was done by Electrothermal atomic absorption spectrometry (ETAAS) techniques at 218.5 nm. Wavelength. The findings was founded that there had vanadium contents in soil in the ranges of 0.59-0.86 mg/Kg ,before spraying vanadium solution and 0.40-1.13 mg/Kg, after spraying vanadium solution. There was accumulated vanadium in seeds, at 110 days, at the ranges of 1.42-2.40 mg/Kg and 1.89-6.68 mg/Kg at 119 days.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1-4
1.1 ที่มาและความสำคัญ	
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5-19
2.1 ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของข้าว	
2.2 ลักษณะที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ข้าว	
2.3 พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการวิจัย	
2.4 วนาเดียม	
2.5 เครื่องมือที่ใช้สำหรับตรวจวัดหาปริมาณวนาเดียม	
2.7 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	20-26
3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือ	
3.2 สารเคมี	
3.3 การเตรียมดินก่อนปลูก	
3.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปลูก	
3.5 การปลูกข้าวและการเก็บตัวอย่างข้าวและดิน	
3.6 การทดลองและการวิเคราะห์หาธาตวนาเดียม	
บทที่ 4 ผลการทดลอง	27-45
4.1 ผลการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นข้าว	
4.2 ผลการศึกษาค่า pH ของตัวอย่างดินที่ใช้ในการปลูกข้าว	
4.3 ปริมาณการสะสมวนาเดียมในดิน	
4.4 ปริมาณการสะสมวนาเดียมในส่วนต่างๆของต้นข้าว	

บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	46-47
บรรณานุกรม	48-49