

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การดูดซับปุ๋ยอนินทรีย์และฮอร์โมนพืชโดยแร่ซีโอไลต์		
ชื่อผู้เขียน	นางสาวอัจฉรา เจริญทอง		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเคมี		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.ดำรัส ทรัพย์เย็น	ประธานกรรมการ	
	รองศาสตราจารย์ ดร.คิ้ว พุทธสุกร์	กรรมการ	
	อาจารย์ ดร.เกศรา สุวรรณฉัตร	กรรมการ	

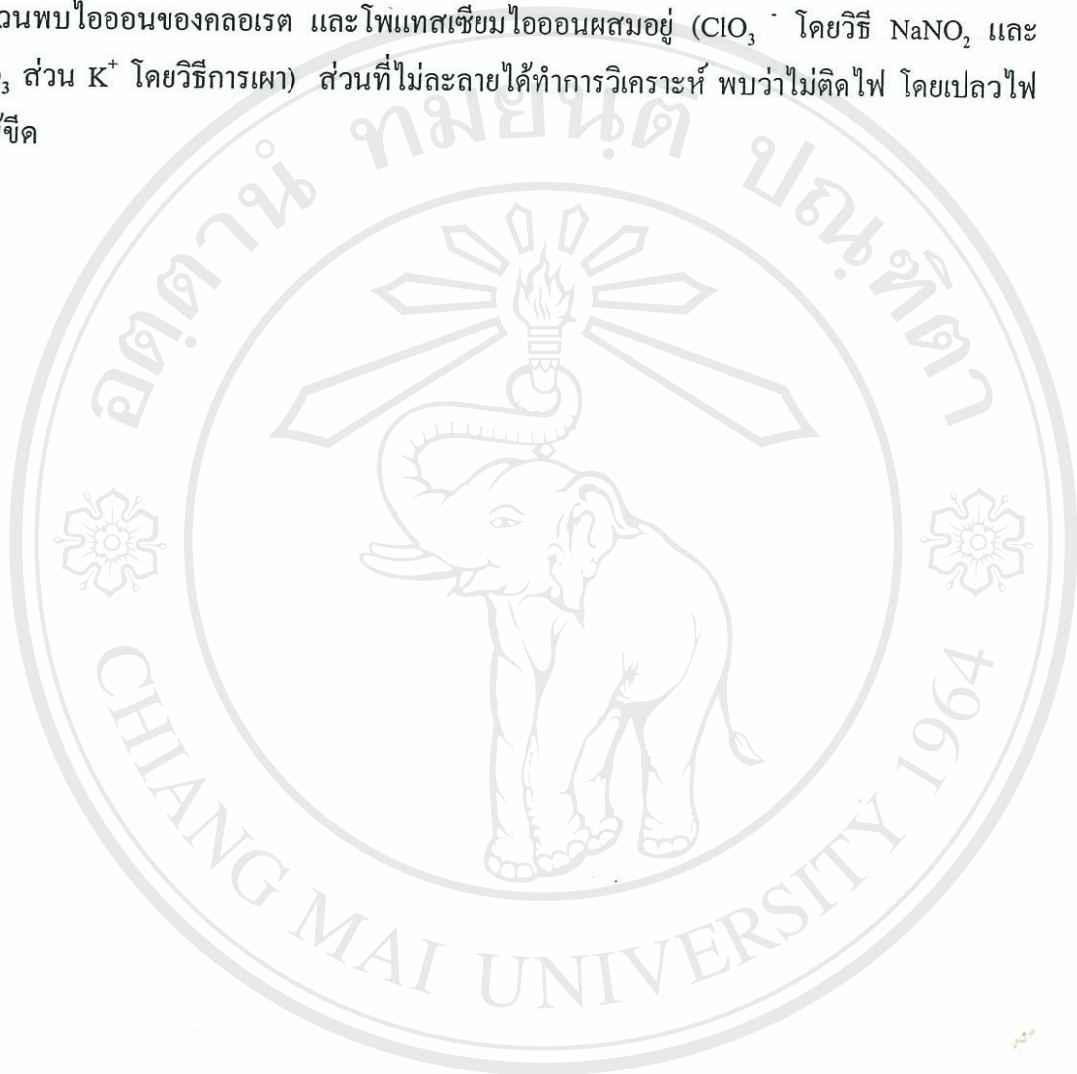
บทคัดย่อ

จากการศึกษาประสิทธิภาพในการดูดซับธาตุอาหารพืชของดินในรูปของ NH_4^+ H_2PO_4^- และ K^+ และปริมาณที่ถูกชะล้าง พบว่า ปริมาณธาตุอาหาร ทั้งสามชนิดจะถูกชะล้างน้อยกว่า ด้วยกรรมวิธีที่ใช้ดินผสมกับซีโอไลต์ นั่นคือ การชะล้าง ไอออนทั้งสามชนิดลดลงประมาณ 2 เท่า 2 เท่า และ 10 เท่า ตามลำดับจาก control และได้นำซีโอไลต์มาผสมกับดิน และรดด้วยสารละลายต่างๆ ที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของถั่วเขียวพบว่า ซีโอไลต์ที่ผสมกับดินนั้นทำให้ต้นกล้าถั่วเขียว มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตน้อยลง 5-10% เมื่อเทียบกับดินที่ไม่ใส่ซีโอไลต์ ส่วนการทดลองผสมฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตลงในดิน พบว่า ต้นกล้าถั่วเขียวเจริญงอกงามดีกว่า กรรมวิธีที่ไม่ผสมซีโอไลต์ และ control ประมาณ 60 %

การตรวจหาคลอเรตในเนื้อลำไย ที่ทำให้ลำไยออกนอกฤดูกาล โดยสารกระตุ้นโพแทสเซียมคลอเรต ปรากฏว่าไม่พบคลอเรต วิธีที่ใช้มีความไวถึงความเข้มข้นของคลอเรต 0.014 mg/ml โดยวิธี iodometry ยังพบอีกว่าคลอเรตทำปฏิกิริยากับน้ำคั้นลำไยได้ไอออนคลอไรด์ ซึ่งไม่เป็นพิษ โดยวิธี silver nitrate พบว่าไม่มีคลอไรด์ในเนื้อลำไย สรุปได้ว่าไม่มีการดูดคลอเรตมาที่เนื้อของลำไย

ทำการทดสอบสารเร่งลำไยให้ออกนอกฤดู unknown 1 และ unknown 2 โดยละลายในไดคลอโรมีเทน และน้ำ หาเปอร์เซ็นต์การละลายพบว่า unknown 1 ละลายในคลอโรมีเทน 26 % ละลายในน้ำ 44 % unknown 2 ละลายในคลอโรมีเทน 38 % ละลายในน้ำ 49 % ในสารละลายทั้ง

สองส่วนพบไอออนของคลอเรต และโพแทสเซียมไอออนผสมอยู่ (ClO_3^- โดยวิธี NaNO_2 และ AgNO_3 ส่วน K^+ โดยวิธีการเผา) ส่วนที่ไม่ละลายได้ทำการวิเคราะห์ พบว่าไม่ติดไฟ โดยเปลวไฟจากไม้ขีด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Adsorption of Inorganic Fertilizers and Plant Hormones by Zeolite

Author Miss Atchara Jaroenthong

M.S. Chemistry

Examining Committee Dr. Damrat Supyen

Chairman

Assoc. Prof. Dr. Duang Buddhasukh

Member

Dr. Kessara Suvannachut

Member

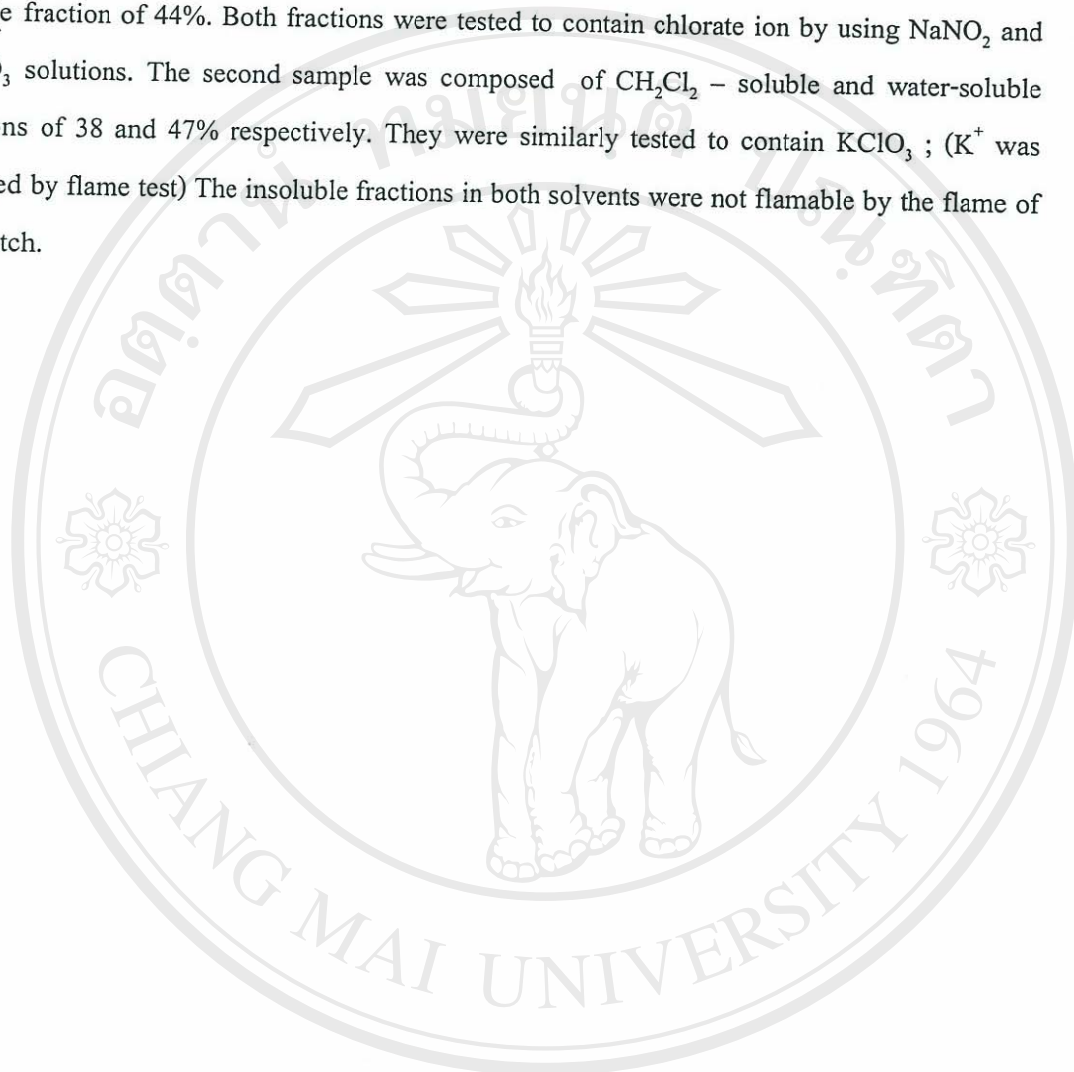
Abstract

The adsorption ability of the plant nutrient (in the form of NH_4^+ , H_2PO_4^- and K^+) by the soil mixed with zeolite was determined. The zeolite-mixed soil was found to hold the three ions more strongly than the control soil, i.e. the elution for the three ions were reduced 2, 2 and 10 folds respectively compared with the control soil. When the zeolite-mixed soil was employed to grow mung beans and the young plants were treated with the solution of many kinds of growth inhibitor it appeared that the plant were less inhibited than that planted in the control soil by 5 – 10%. Similar effect of growth was observed for the plant growth hormones, i.e., the zeolite mixed soil promoted more growth than the non-treated soil by ~60%.

The extract of the longan flesh boosted to bloom by potassium chlorate (KClO_3) was analyzed to determine whether there was the salt (KClO_3) in it. By iodometric titration chlorate ion could be detected in the extract to nearest 0.014 mg/ml. By detection of chloride ion (Cl^-) with silver nitrate solution, it was found that there was no chloride ion in it and hence no chlorate ion (ClO_3^-) either, since it was found that the KClO_3 solution reacted with the extract and gave chloride ion as a product.

The two commercial samples of flower booster of longan were obtained to determine the composition. The first sample was composed of CH_2Cl_2 – soluble fraction of 26% and water-

soluble fraction of 44%. Both fractions were tested to contain chlorate ion by using NaNO_2 and AgNO_3 solutions. The second sample was composed of CH_2Cl_2 – soluble and water-soluble fractions of 38 and 47% respectively. They were similarly tested to contain KClO_3 ; (K^+ was detected by flame test) The insoluble fractions in both solvents were not flammable by the flame of the match.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved