ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของน้ำสกัดชีวภาพต่อการเจริญเติบโต การดูดใช้ธาตุอาหารพืชและผลผลิตพริกในแปลงเกษตรกร
ชื่อผู้เขียน	นางสาวชุติมา ประดิษฐเวทย์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)	สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. อำพรรณ พรมศิริ ประธานกรรมการ
	ผศ.ดร. สุนทร คำยอง กรรมการ
	ดร. สาลี่ ชินสถิต กรรมการ
	ผศ. อนันต์ อิสระเสนีย์ กรรมการ

บทคัดย่อ

ในการศึกษาผลการใช้น้ำสกัดชีวภาพต่อการเจริญเติบโต การดูดใช้ธาตุอาหารพืชและผลผลิตพริก ใช้พื้นที่ของเกษตรกร 1 ราย ณ บ้านไร่กาญจนา ต.หนองบัว อ.ศรีนคร จ.สุโขทัย เป็นพื้นที่ทดลอง ในการทดลองประกอบด้วยกรรมวิธี 3 กรรมวิธีได้แก่ การใช้น้ำสกัดชีวภาพในการปลูกพริกเป็นเวลา 3 ปี และ 1 ปีและการปลูกพริกโดยใส่ปุ๋ยเคมี น้ำสกัดชีวภาพที่ใช้ในกรรมวิธีที่ 1 และ 2 เกษตรกรเป็นผู้ผลิตเอง ในการใช้น้ำสกัดชีวภาพใช้วิธีฉีดพ่นบนต้นพืชและดิน โดยใช้น้ำสกัดชีวภาพในอัตรา 60 มล.ผสมน้ำ 40 ลิตรต่อพื้นที่ 1 ไร่ ฉีดพ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงย้ายกล้าจนสิ้นสุดการเพาะปลูก การใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยผสมเกรด 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ แบ่งใส่ 3 ครั้งคือช่วงย้ายกล้า ช่วงออกดอกและช่วงติดผล ทุกกรรมวิธีมีการใส่ปุ๋ยหมักรองพื้น 1 ตัน/ไร่ และใส่ปูนโดโลไมท์ 2 ครั้ง ครั้งละ 40 กก./ไร่ ในช่วงเตรียมดินและหลังย้ายกล้า ผลการทดลองพบว่าการใช้น้ำสกัดชีวภาพในการปลูกพริกติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปี ทำให้พริกมีความสูง ขนาดลำต้นและทรงพุ่ม น้ำหนักแห้งของส่วนที่อยู่เหนือดินและผลผลิตพริกดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้น้ำสกัดชีวภาพเป็นปีแรกอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการใช้น้ำสกัดชีวภาพเป็นปีแรกให้ผลดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีในแง่ความสูง ขนาดลำต้นและผลผลิต การดูดใช้ธาตุอาหารพืชของพริกที่มีการใช้น้ำสกัดชีวภาพโดยทั่วไปดีกว่าพริกที่ปลูกโดยใช้สารเคมี และการใช้น้ำสกัดชีวภาพติดต่อกันเป็น

เวลา 3 ปีให้ผลดีกว่าการใช้น้ำสกัดชีวภาพเป็นปีแรก ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตแม้ว่าจะมีการระบาดของโรคกุ้งแห้งพบว่าพริกที่ปลูกโดยการใช้น้ำสกัดชีวภาพมีความเสียหายจากโรคกุ้งแห้งต่ำกว่าพริกที่ปลูกโดยการใช้ปุ๋ยเคมี และพื้นที่ซึ่งมีการใช้น้ำสกัดชีวภาพ 3 ปีมีความเสียหายน้อยที่สุด ดินจากพื้นที่ที่มีการใช้น้ำสกัดชีวภาพติดต่อกัน 3 ปี มี pH ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เหล็กที่สกัดได้ แมงกานีสที่สกัดได้ และมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมากกว่าดินที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับความเสียหายของผลผลิตพริกพบว่ามีสหสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับ pH และปริมาณของธาตุอาหารพืชในดิน เช่น ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เหล็กที่สกัดได้ แมงกานีสที่สกัดได้ อนินทรีย์ไนโตรเจนที่ได้จากกระบวนการย่อยสลายของไนโตรเจนในรูปสารอินทรีย์และมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

Thesis Title	Effects of Bioextract on Growth, Plant Nutrient Uptake and Yield of Chilli in Farmer's Field
Author	Miss. Chutima Praditwet
M.S. (Agriculture)	Soil Science
Examining Committee	Asst. Prof. Dr. Ampan Bhromsiri — Chairman Asst. Prof. Dr. Soontorn Khamyong — Member Dr. Sali Chinsatid — Member Asst. Prof. Anand Isarasenee — Member

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Abstract

On farm experiment was conducted at one farmer's field in Ban Rai Kanchana village, Tumbon Nongboa, Srinakorn district, Sukothai province to evaluate the effects of bioextract on growth, plant nutrient uptake and yield of chilli. The experiment consisted of three methods of fertilizer application for chilli cultivation as following; continuous application of bioextract for three years, usage of bioextract for the first year and continuous application of chemical fertilizer. There were ten replications in each treatment. The bioextract prepared by farmer was sprayed on the leaves and the soil surface every week after seedling transplanting through out the growing season. For spraying, the concentrate bioextract was diluted with water at the rate of 60 ml per 40 litres of water for 1 rai. In the chemical fertilizer applied treatment, the 15-15-15 mixed fertilizer was used at the rate of 50 kg/rai by split applications for 3 times during seedling transplanting, flowering and seed filling stages. Furthermore, all fields received the follow soil amendments, compost application at the rate of 1 ton/rai and application of dolomitic limestone for 2 times each at 40 kg/rai during field preparation and after seedling transplanting. The continuous usage of bioextract for 3 years resulted in significant improvement of chilli on height, diameter of stem and plant canopy, shoot dry weight and fruit yield of chilli compared to the other two treatments.

The use of bioextract in the first year was significant better than the application of chemical fertilizer in term of height, stem diameter and fruit yield of chilli.

The plants from the bioextract applied treatments had more plant nutrient uptake than these from chemical fertilizer applied treatment and long term usage was better than the first year application. At harvesting time, there were serious disease damage caused by *Colletotrichum* sp. for all treatments but the least percentage of disease damage was observed in the treatment with continuous usage of bioextract for three years. The continuous usage of bioextract for 3 years resulted in significant improvement of some soil properties such as pH, available P, exchangeable Mg, extractable Fe and Mn and microbial biomass. The significant negative correlation between the disease damage yield of chilli and the following soil parameters pH, available P, exchangeable Ca, extractable Fe and Mn, mineralized N and soil microbial biomass were also observed.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University