

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และจุลธาตุต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกาแฟอาราบิก้า

ชื่อผู้เขียน นางสาวกชกร ป้อมน้อย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทยา	สรวมศิริ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานัส	แสนมณีชัย	กรรมการ
อาจารย์ ประสิทธิ์	วัฒนวงศ์วิจิตร	กรรมการ
อาจารย์ อักษร	เสกธีระ	กรรมการ

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และจุลธาตุต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกาแฟอาราบิก้า (*Coffea arabica* L.) สายพันธุ์คาร์ติมอร์ 90 อายุ 3 1/2 ปี โดยใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในอัตรา 0,16 และ 32 กก.N/ไร่ และ 0, 8 และ 16 กก.P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ไร่ ตามลำดับ พร้อมกับปุ๋ยจุลธาตุซึ่งมีส่วนผสมของเหล็ก 1.5%, แมงกานีส 1.5%, ทองแดง 0.5%, สังกะสี 0.5%, โบรอน 0.3% และโมลิบดีนัม 0.03% ในอัตรา 2.4 กก./ไร่ โดยพ่นให้ทางใบเดือนละครั้งเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน 2536

การเพิ่มปุ๋ยไนโตรเจนให้ทางดิน จะช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตในด้านความสูง จำนวนข้อ ตลอดจนช่วยเพิ่มผลผลิตสด และขนาดของสารกาแฟ ในขณะที่ฟอสฟอรัสจะทำให้เฉพาะน้ำหนักสารกาแฟเพิ่มขึ้น การพ่นจุลธาตุให้ทางใบไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของลำต้นและข้อ แต่จะช่วยเพิ่มปริมาณเหล็ก แมงกานีส และทองแดงในใบ นอกจากนี้

จ.

การเพิ่มปุ๋ยไนโตรเจนทางดินจะทำให้ปริมาณไนโตรเจนในใบพืชเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณความเข้มข้นของธาตุฟอสฟอรัส แมงกานีส และทองแดงในใบกลับลดลง ปุ๋ยฟอสฟอรัสจะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในใบแต่ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณธาตุอาหารตัวอื่น ๆ

ในขณะที่ผลกำลังเจริญเติบโต ปริมาณไนโตรเจน เหล็ก แมงกานีส ทองแดง และสังกะสี ในใบพืชจะลดลงเรื่อย ๆ ในขณะที่ปริมาณฟอสฟอรัสจะค่อนข้างคงที่

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสในใบกับผลผลิตของกาแฟ พบว่าปริมาณผลผลิตกาแฟมีแนวโน้มที่จะ เพิ่มขึ้น เมื่อปริมาณธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในใบพืชเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ฉ.

Thesis Title Effects of Nitrogen, Phosphorus and Trace Elements on Growth and Yield of Arabica Coffee

Author Miss Kotchakorn Pomnoi

M.Sc.(Agriculture) Horticulture

Examining Committee:

Assist.Prof.Dr. Pittaya Sruamsiri	Chairman
Assist.Prof.Dr. Manas Sanmaneechai	Member
Lecturer Prasit Wattanawongsvijit	Member
Lecturer Aksorn sektheera	Member

#### Abstract

Field experiment was conducted to determine the effects of N, P and trace elements on growth and yield of 3 1/2 year old Arabica coffee (*Coffea arabica* cv.Catimor 90). Nitrogen and Phosphorus fertilizers were applied at the rates of 0, 16 and 32 kgN/rai and 0, 8 and 16 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/rai respectively. The combinations of trace elements, including 1.5% Fe, 1.5% Mn, 0.5% Cu, 0.5% Zn, 0.3% B and 0.03% Mo at the rate of 2.4 kg/rai were applied to the leaf once a month starting from June to November 1993.

Increase of N rates significantly promoted plant height, node number and bean size. Whereas Phosphorus fertilizer

increased only the bean weight. Foliar application of trace elements could not increased stem size and node number but the leaf content of Fe, Mn and Cu.

Nitrogen application caused an increase in N-content, but a decreased in P-, Mn- and Cu-content of leaf. Phosphorus fertilizer had however no effects on most mineral contents of leaf except P.

As the fruit grow, amount of N, Fe, Mn, Cu and Zn in leaf decreased gradually. Amount of P stayed however relative constant.

For the correlation between leaf content of Nitrogen or Phosphorus and fruit yield, it was found that yield tended to increase, when amount of leaf-N or leaf-P enhanced.