

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของปุ๋ยไนโตรเจนที่ใส่แต่งงาน้ำต่อ ผลผลิต และโปรตีน
ในเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์

ชื่อผู้เขียน สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร.สุชาดา เวียรศิลป์	ประธานกรรมการ
รศ.นงลักษณ์ ประกอบบุญ	กรรมการ
อ.อนันต์ อิศระเสนีย์	กรรมการ
รศ.ดร.พรชัย เหลืองอากาศพงค์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อศึกษาผลของปุ๋ยไนโตรเจนที่ใส่แต่งงาน้ำต่อ ผลผลิต และโปรตีนในเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ ที่แปลงทดลองของสถานีวิจัยและมีกรรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในระหว่างเดือน ธันวาคม 2536 ถึง มกราคม 2537 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ โดยใช้ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ บรรบ.9 ให้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่เป็นปุ๋ยรองพื้น และให้ปุ๋ยแต่งงาน้ำ 5 อัตรา คือ 0, 5, 10, 15 และ 20 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่

ผลการทดลองพบว่า การเพิ่มระดับการให้ปุ๋ยไนโตรเจนแต่งงาน้ำ ทำให้ปริมาณไนโตรเจนในเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในลักษณะของสมการเส้นตรง $Y = 2.0488 + 0.01002X$ โดยมีค่า r^2 เท่ากับ 0.97 และคำนวณเป็นปริมาณโปรตีนโดยรวม โดยวิธี Kjeldahl ได้เท่ากับ 12.18, 12.42, 12.85 12.95 และ 13.38 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ แต่จากการวัดปริมาณโปรตีนโดยตรงพบว่าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณโปรตีนแต่ละ

ชนิดเมื่อแยกออกตามคุณสมบัติการละลาย และปริมาณโปรตีนโดยรวมภายในเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ โดยได้ค่าปริมาณโปรตีนโดยรวมจากการวัดโดยตรงเท่ากับ 10.79, 11.03, 11.26, 10.99 และ 11.09 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ความแตกต่างของปริมาณโปรตีนโดยรวมที่วัดได้จากทั้ง 2 วิธี อธิบายได้ว่า ปริมาณโปรตีนที่มากกว่าจากวิธี Kjeldahl เป็น non-protein organic nitrogen การให้ปุ๋ยไนโตรเจนแต่งหน้าทำให้จำนวนเมล็ดต่อรวงเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยการให้ปุ๋ยไนโตรเจนแต่งหน้า 10 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ข้าวบาร์เลย์มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเท่ากับ 14.4 เมล็ดต่อรวง แตกต่างกับการไม่ให้ปุ๋ยไนโตรเจนแต่งหน้า หรือให้มากถึง 20 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้ปุ๋ยไนโตรเจนแต่งหน้าทุกอัตราไม่มีผลทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงจำนวนรวงต่อพื้นที่ น้ำหนักแห้ง 1000 เมล็ด และผลผลิตต่อไร่

Thesis :	Effect of Top Dressing Nitrogen Fertilizer on Yield and Seed Protein in Barley			
Author	Sa-nguansak Thanapornpoonpong			
M.S.	Agriculture (Agronomy)			
Examining Committee	Lecturer	Dr.Suchada	Vearsilp	Chairman
	Assoc. Prof.	Nongluck	Prakobboon	Member
	Lecturer	Anand	Isarasenee	Member
	Assoc. Prof.	Pornchai	Lueng-a-papong	Member

Abstract

An experiment to study the effect of N-fertilizer top dressing on yield and seed protein in barley was carried out at Mae Hae Research and Training Station, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University during December, 1993 to January, 1994. Five rates of nitrogen fertilizer 0, 5, 10, 15 and 20 kgN/rai, were applied as top dress to BRW.9 variety planted with basal application of 15-15-15 fertilizer at 25 kg/rai in RCBD with 4 replications.

The results indicated that increasing rate of nitrogen top dressing caused nitrogen content in barley seed to increase significantly with linear regression equation $Y = 2.0488 + 0.01002X$ and $r^2 = 0.97$ and the percentages of crude protein determined by Kjeldahl method were 12.18, 12.42, 12.85, 12.95 and 13.38 respectively, but there was no change on protein content when determined directly by protein solubility, and the percentages of crude protein obtained by direct method were 10.79, 11.03, 11.26, 10.99 and 11.09 respectively. Differences in the percentages of crude protein from both procedures could be explained that the higher crude protein content obtained from Kjeldahl method was non protein organic nitrogen that was not measurable by direct

method. The number of seed per ear was 14.4 at the rate of 10 kgN top dressing which was significantly higher than 13.6, 12.8 and 13.5 at 0, 15 and 20 kgN respectively. There were no responses of every rate of nitrogen top dressing fertilizer on number of ear per area, 1000 seed and yield.