

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การตอบสนองของข้าวชาวดอกมะลิ 105 ต่อปุ๋ยไนโตรเจนภายใต้สภาวะการเตรียมดินน้อย		
ชื่อผู้เขียน	นายธีรเดช ปัญญาแก้ว		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชไร่)		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา	ประธานกรรมการ	
	อาจารย์ พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ	กรรมการ	
	ดร.วารีย์ ไชยเทพ	กรรมการ	
	ผศ.ทรงเชาว์ อินสมพันธ์	กรรมการ	

#### บทคัดย่อ

การศึกษาการตอบสนองของข้าวชาวดอกมะลิ 105 ต่อปุ๋ยไนโตรเจนภายใต้สภาวะการเตรียมดินน้อย ได้ดำเนินการศึกษาที่สถานีทดลองข้าวสันป่าตอง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูนาปี 2541 โดยวางแผนการทดลองแบบ Split-plot มี 3 ซ้ำ โดยกำหนดให้ Main plot เป็นกรรมวิธีการไถพรวน 2 กรรมวิธีได้แก่กรรมวิธีการไถพรวนและทำเทือกตามปรกติ กับวิธีการปลูกโดยไม่มีกรรมวิธีการไถพรวนแต่ทำเทือก (วิธีลดการไถพรวน) ส่วน Sub-plot เป็นอัตราปุ๋ยไนโตรเจน 6 ระดับได้แก่ 0, 3, 6, 9, 12, และ 15 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ โดยทำการแบ่งครึ่งใส่ 2 ครั้ง ใส่ครั้งแรกพร้อมปลูกและใส่ครั้งที่ สองเมื่อข้าวอยู่ในระยะตั้งท้อง การปลูกข้าวในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการหว่านข้าววงอกในอัตราเมล็ดพันธุ์ 15 กิโลกรัมต่อไร่

ผลการศึกษาพบว่าวิธีการเตรียมดินปลูกทั้งสองวิธีไม่ส่งผลให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีผลต่อความสูงของข้าวโดยข้าวที่ปลูกโดยวิธีการเตรียมดินที่มีการไถพรวนและทำเทือกจะมีความสูงเฉลี่ย (136 ซม.) มากกว่าความสูงเฉลี่ยของข้าวที่ปลูกแบบไม่มีการไถพรวน (125 ซม.) สำหรับการตอบสนองของข้าวต่อระดับปุ๋ยไนโตรเจนพบว่า การเพิ่มอัตราปุ๋ยที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ผลผลิต น้ำหนักแห้งฟาง และเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในเมล็ดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ผลผลิตข้าวสูงสุดเฉลี่ย 390 กิโลกรัมต่อไร่ที่อัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่ระดับ 9 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่

ส่วนน้ำหนักฟางแห้งสูงสุดเฉลี่ย 1,381 กิโลกรัมต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 1.03 พบที่ระดับไนโตรเจน 12 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ค่าดัชนีเก็บเกี่ยวที่ระดับปุ๋ยไนโตรเจนที่สูงจะมีค่าต่ำกว่าข้าวที่ปลูกที่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในระดับที่ต่ำกว่า ซึ่งพบว่าดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวที่ใส่ปุ๋ยในช่วงระดับ 6-15 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกันซึ่งอยู่ในช่วง 0.20-0.25 ส่วนค่าดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยได้เท่ากับ 0.35

จากผลการศึกษาี้แสดงให้เห็นว่าโดยทั่วไปแล้วข้าวตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่ใส่ในลักษณะเดียวกันไม่ว่าจะทำการปลูกแบบที่มีการไถพรวนและทำเทือก หรือการปลูกที่ไม่มีการไถพรวน แต่ทำเทือกซึ่งผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกจะตอบสนองสูงสุดต่อปุ๋ยไนโตรเจนในอัตรา 9 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ซึ่งผลที่ได้นี้แสดงให้เห็นว่าความเป็นประโยชน์ของปุ๋ยไนโตรเจนที่ใส่ในดินมิได้แตกต่างกันไม่ว่าจะมีการไถพรวนหรือไม่ไถพรวนก็ตาม ดังนั้นการศึกษาคั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรสามารถที่จะลดต้นทุนการผลิตแต่รักษาผลผลิตของข้าวได้จากการลดขั้นตอนการไถพรวน อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวลงบนพื้นที่ที่ไม่ทำการไถพรวนจะต้องคำนึงถึงการควบคุมวัชพืชให้ดีพอ หากว่าไม่มีการควบคุมวัชพืชให้ดีแล้วผลเสียหายต่อผลผลิตอาจหลีกเลี่ยงไม่ได้

<b>Thesis Title</b>	Response of Rice cv. KDML 105 to Nitrogen Fertilizer under Minimum Tillage		
<b>Author</b>	Mr. Teeradej Panyakaew		
<b>M.S.</b>	Agriculture (Agronomy)		
<b>Examining Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Sakda Jongkaewwattana		Chairman
	Lecturer Phrek Gypmantasiri		Member
	Dr. Varee Chaithep		Member
	Asst. Prof. Songchao Insomphun		Member

### Abstract

The study of response of rice cv. KDML 105 to nitrogen fertilizer under minimum tillage was conducted at San Pa Tong Rice Research Station, Chiang Mai during the 1998 growing season. Design of this study was split-plot design with 3 replications. Main plot was land preparation methods i.e. fully tillage and minimum tillage. Sub-plot was 6 levels of nitrogen fertilizer i.e. 0, 3, 6, 9, 12, and 15 kg. nitrogen/rai. Nitrogen fertilizer was applied twice in which half of the given rates were applied during planting and the other half were applied at booting stage. Germinated seeds were sown at the rate of 15 kg. seed/rai.

Results of the study reveal that yield and yield components of rice of both land preparation methods were not significantly difference. Only plant height responded significantly to land preparation methods. That is plant height in the plot with full tillage (136 cm.) significantly greater than that of minimum tillage plot (125 cm.). The response of rice under different levels of nitrogen fertilizer application showed that the increasing in nitrogen application rates brought about more grain yield, straw weight, and percentage of nitrogen in rice grain. It was found that highest grain yield which was 390 kg/rai obtained at treatment of 9 kg. nitrogen/rai. Similarly, straw weight and percentage of nitrogen in rice grain was obtained at treatment of 12 kg nitrogen/rai which correspond to 1,381 kg/rai of rice straw and 1.03 percent of grain nitrogen. On the other hand, harvest index decreased as nitrogen application rates increased. It was found that harvest index of 0.20-0.25 was obtained at the plot with nitrogen rates of 6-15 kg/rai while harvest index of 0.35 was obtained at the control plot.

In general, results of this study pointed out that rice response to nitrogen application levels in the same fashion in the fully tillage plot and minimum tillage plot. For rice cv. KDML 105 gave highest grain yield when applied nitrogen at 9 kg/rai. This result suggest that the availability of soil nitrogen was not difference as the result of tillage treatments. Hence, rice growers can reduce cost but maintain maximum grain yield by practicing minimum tillage. However, weed control in the minimum tillage practice should bring into consideration. This is because without good control of weed would bring about fast population establishment thus resulting in significant yield reduction.