ผลการวิจัย

ได้ทำการวิเคราะห์ค่าสังเกตุต่าง ๆ ที่แสดงถึงผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต การเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักของถั่วลิสง และค่าสังเกตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีทางสถิติ ซึ่งวิธีวิเคราะห์ที่ใช้คือ วิธีวิเคราะห์วาเรียนซ์ (analysis of variance) แต่เนื่องจากแผนการทดลองที่ใช้ (split-block design ของ Hanks et al. 1980) ไม่สามารถแสดงความแตกต่างทางสถิติระหว่างปัจจัยรอง (subplot) ได้ เนื่องจากไม่มีการสุ่มระดับของปัจจัยรอง ดังนั้นการวิเคราะห์ผลการกระทบอันเนื่องมาจากปัจจัยรองจึงถูกแยกไปวิเคราะห์ต่างหากด้วยวิธีวิเคราะห์รีเกรสชั่น (regression analysis) ส่วนการวิเคราะห์วาเรียนซ์สามารถแสดงได้เฉพาะผลกระทบของปัจจัยหลัก (mainplot) และปฏิสัมพันธ์ร่วม (interaction) อันเนื่องจากปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

<u>ผลกระทบอันเนื่องจากวิธีการเตรียมดิน</u>

จากผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์เพื่อหาความแตกต่างทางสถิติระหว่างตำรับหลัก คือ วิธีการไถเตรียมดินครั้งเดียวด้วยไถจอบหมุน (T_1)และวิธีไม่ไถเตรียมดิน (T_2) และปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างวิธีเตรียมดินและระดับน้ำที่ให้ในช่วงแทงเข็มและสร้างฝัก (T x I) ได้ผลดังนี้

<u>ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต</u>

ผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์ของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตสามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 2 พบว่า ผลผลิตซึ่งแสดงโดยน้ำหนักฝักแห้งต่อพื้นที่ (pod yield) และน้ำหนักเมล็ดต่อพื้นที่ (kernel yield) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) รวมทั้งไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 6.1 และ 6.2

องค์ประกอบของผลผลิตซึ่งแสดงโดยจำนวนฝักแก่ต่อพื้นที่ และขนาดของเมล็ด ซึ่งแสดงโดยน้ำหนัก 100 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) รวมทั้งไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 6.3 และ 6.4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตในแต่ละตำรับ (T_1 และ T_2) พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตทุกค่าที่แสดงถึงผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตใน T_1 จะมีค่าสูงกว่าใน T_2

นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ว่าเรียนซ์ของน้ำหนักแห้งของต้น(top dry matter) ของถั่วลิสงก็พบว่าให้ผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกับผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตทุกประการ ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 6.5

ตารางที่ 2 ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต และน้ำหนักแห้งของต้นถั่วลิสงในแปลงที่ไถพรวนด้วยไถจอบหมุน และไม่ไถพรวน

ค่าสังเกต	ไถพรวนด้วยไถจอบหมุน (T_1)	ไม่ไถพรวน (T_2)
1 น้ำหนักฝักแห้ง (กก./ม.^{2})	0.36 ± 0.09	0.29 ± 0.06
2 น้ำหนักเมล็ด (กก./ม.^{2})	0.28 ± 0.08	0.19 ± 0.04
3 จำนวนฝัก/ตารางเมตร	363.69 ± 61.31	325.25 ± 56.33
4 น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	50.12 ± 3.97	45.25 ± 4.33
5 น้ำหนักแห้งของต้น (กก.)	0.33 ± 0.08	0.32 ± 0.05

การเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักของถั่วลิสง

ได้นำข้อมูลที่เก็บมาในแต่ละสัปดาห์ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างฝักของถั่วลิสงอันได้แก่ค่าสังเกตุต่าง ๆ ที่แสดงถึงการเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักมาวิเคราะห์ว่าเรียนซ์รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ แต่เนื่องจากในสัปดาห์แรกที่เริ่มมีการแทงเข็มยังไม่ปรากฏว่ามีฝัก ดังนั้นรายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าสังเกตุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฝักในสัปดาห์แรกจึงไม่มี คงมีอยู่เพียง 5 สัปดาห์เท่านั้น สำหรับผลการวิเคราะห์ทั้งหมดในส่วนนี้สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3 การเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักของถั่วลิสงจากข้อมูลในสัปดาห์ที่ 6 ของการแทงเข็มและสร้างฝักในแปลงที่ไถพรวน และไม่ไถพรวน

ค่าสังเกต	ไถพรวนด้วยไถจอบหมุน (T_1)	ไม่ไถพรวน (T_2)
1 จำนวนฝักทั้งหมด/กอ	43.36 ± 11.96	34.84 ± 11.26
2 ความลึกของฝัก (ซม.)	3.01* ± 0.46	2.27 ± 0.32
3 ความยาวของก้านฝัก (ซม.)	4.76 ± 0.62	3.21 ± 0.49
4 จำนวนเข็มทั้งหมด/กอ	28.34 ± 15.15	22.18 ± 6.17
5 จำนวนเข็มที่อยู่บนดิน/กอ	14.99 ± 7.90	10.30 ± 3.96
6 จำนวนเข็มที่อยู่ในดิน/กอ	13.35 ± 7.68	11.87 ± 3.73
7 ความยาวของเข็มที่อยู่ในดิน (ซม.)	5.01 ± 1.18	3.93 ± 0.60

* หมายถึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ค่า $LSD_{0.05} = 0.41$

จำนวนฝักต่อพื้นที่ จากผลการวิเคราะห์พบว่าตลอดทั้ง 5 สัปดาห์ที่ปรากฏการสร้างฝักไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) รวมทั้งไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ยกเว้นในสัปดาห์ที่ 4 เพียงสัปดาห์เดียวที่มีความแตกต่างทางสถิติในด้านจำนวนฝักต่อพื้นที่ระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.1

ความลึกของฝัก ผลการวิเคราะห์ความลึกของฝักที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักในช่วงแรก ๆ (สัปดาห์ที่ 1 - 3) ไม่ปรากฏความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) แต่ปรากฏว่าตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 เป็นต้นไปเริ่มมีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 โดยในสัปดาห์ที่ 4 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ส่วนในสัปดาห์ที่ 5 แม้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) แต่ถึงอย่างไรก็ยังมีแนวโน้มที่จะมีความแตกต่างทางในสถิติ คือ ในสัปดาห์ที่ 5 มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P < 0.10$ และในสัปดาห์ที่ 6 ซึ่งเป็นสัปดาห์สุดท้ายของการแทงเข็มและสร้างฝัก พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ในด้านความลึกของฝักระหว่าง T_1 และ T_2 แต่อย่างไรก็ดีพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ แต่อย่างใด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.2

<u>ความยาวของก้านผัก</u> จากผลการวิเคราะห์พบว่าตลอดทั้ง 5 สัปดาห์ที่มีการสร้างผักไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ($P > 0.05$) ในด้านความยาวของก้านผักระหว่าง T_1 และ T_2 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ยกเว้นในสัปดาห์ที่ 5 เพียงสัปดาห์เดียวที่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในด้านความยาวของก้านผักระหว่าง T_1 และ T_2 ดังรายละเอียดในภาคผนวกตาราง ที่ 7.3

<u>จำนวนเข็มทั้งหมด</u> จากผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ระหว่าง T_1 และ T_2 ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างผัก รวมทั้งไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.4

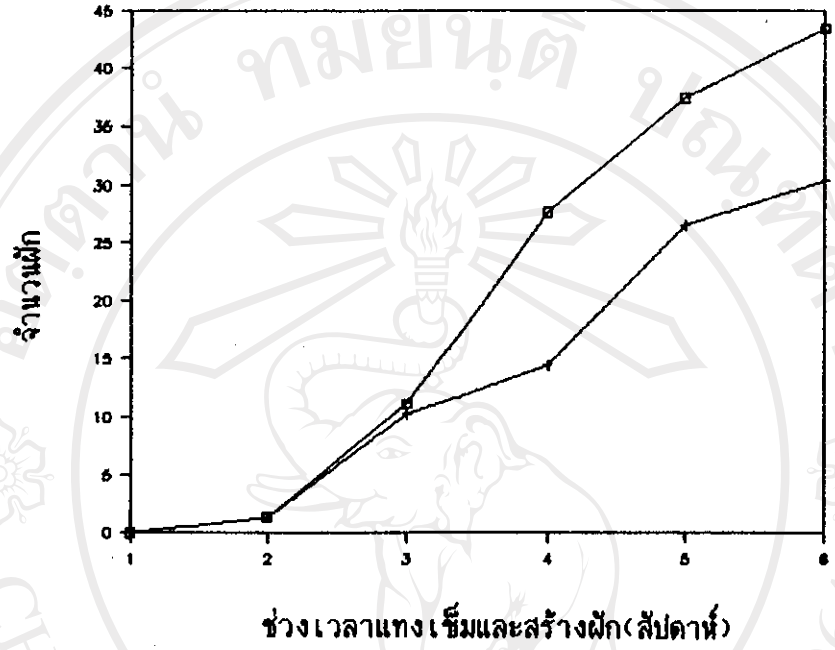
<u>จำนวนเข็มที่อยู่บนดิน</u> ผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกับจำนวนเข็มทั้งหมดดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.5

<u>จำนวนเข็มที่อยู่ในดิน</u> ผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกับจำนวนเข็มทั้งหมดดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.6

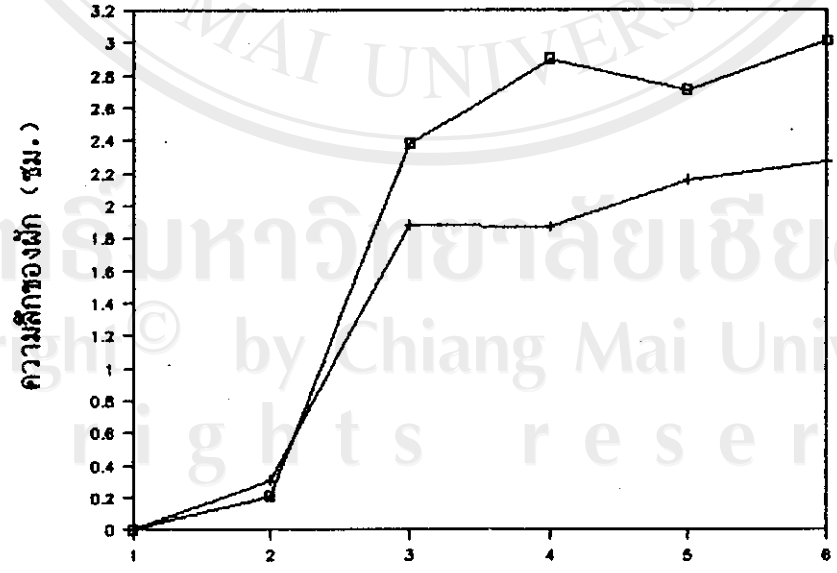
<u>ความยาวของเข็มที่อยู่ในดิน</u> ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ระหว่าง T_1 และ T_2 ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างผัก รวมทั้งไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.7

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แม้ผลการวิเคราะห์การเจริญและการพัฒนาของเข็มและผักในช่วงการแทงเข็มและการสร้างผักจะไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 (ยกเว้นความลึกของผัก) แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยระหว่าง T_1 และ T_2 ที่ปรากฏตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างผักแล้วพบว่าค่าสังเกตุทุกค่าของ T_1 จะให้ค่าเฉลี่ยสูงกว่า T_2 ตลอดทุกสัปดาห์ของการแทงเข็มและสร้างผักดังภาพประกอบที่ 2 - 8

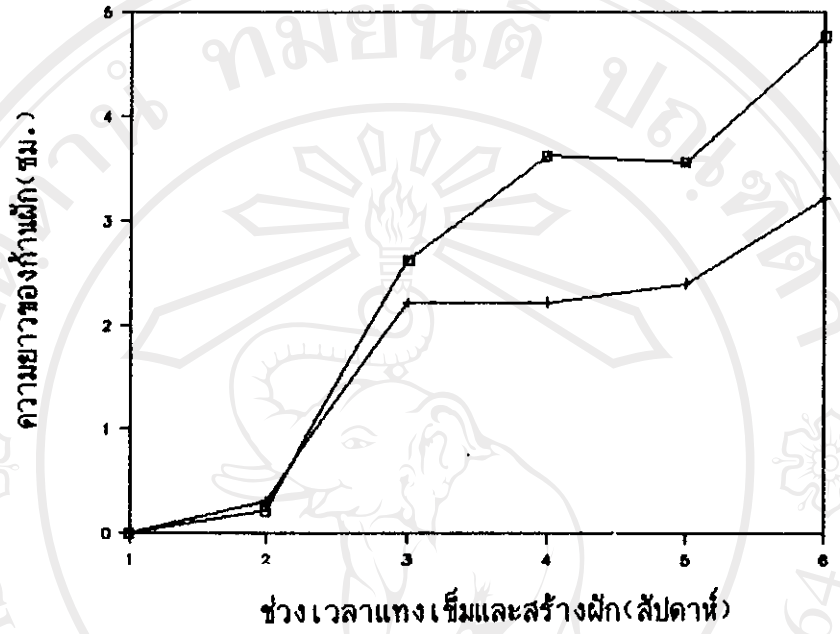


ภาพที่ 2 จำนวนผักที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างผักของถั่วลิสงระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

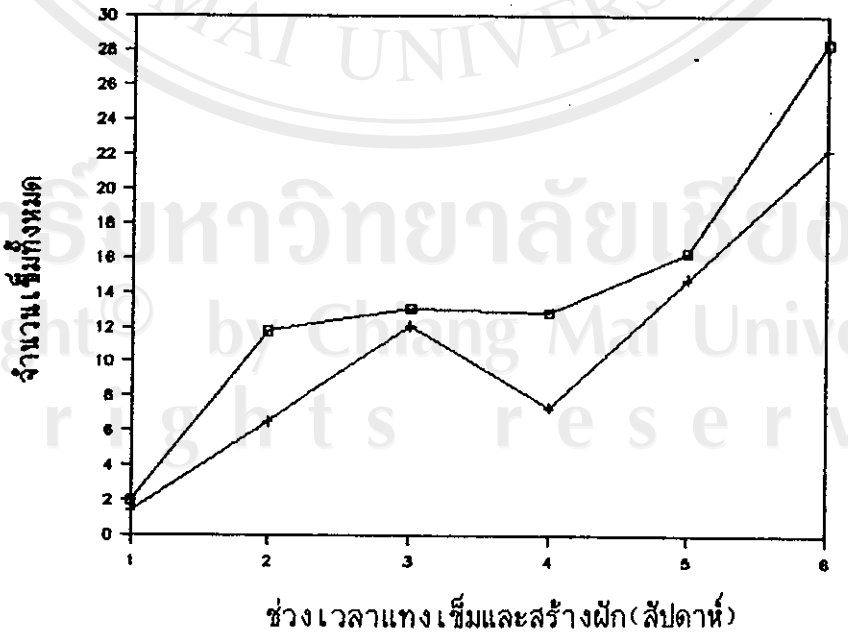


ภาพที่ 3 ความลึกของผักที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างผักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

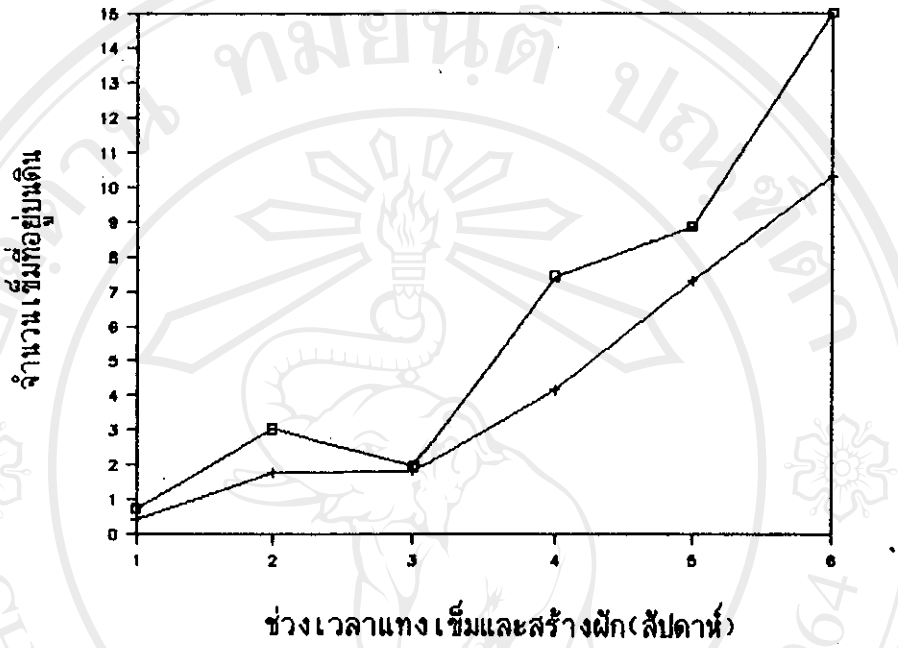


ภาพที่ 4 ความยาวของก้านผักที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างผักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน(□) และแปลงที่ไม่ไถ(+)

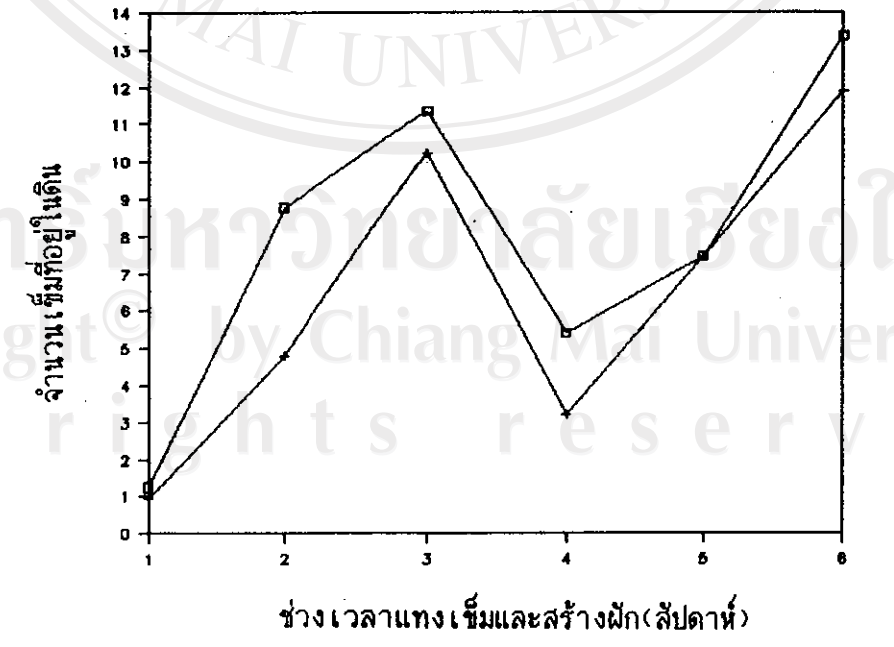


ภาพที่ 5 จำนวนเข็มทั้งหมดที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างผักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

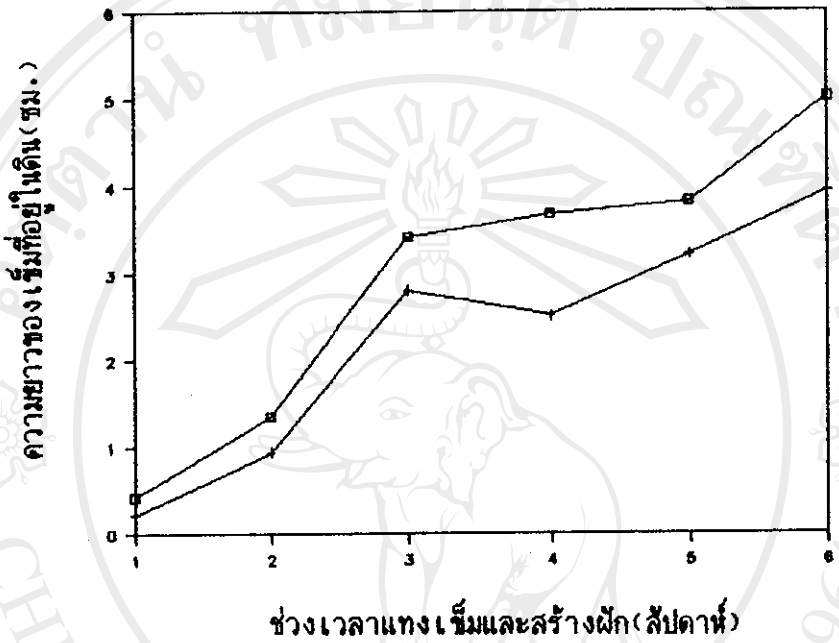


ภาพที่ 6 จำนวนเชื้มที่อยู่บนดินที่ปรากฏในช่วงแทงเชื้มและสร้างฝักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)



ภาพที่ 7 จำนวนเชื้มที่อยู่ในดินที่ปรากฏในช่วงแทงเชื้มและสร้างฝักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 8 ความยาวของเข็มที่อยู่ในดินที่ปรากฏในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักของถั่วลิสง ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

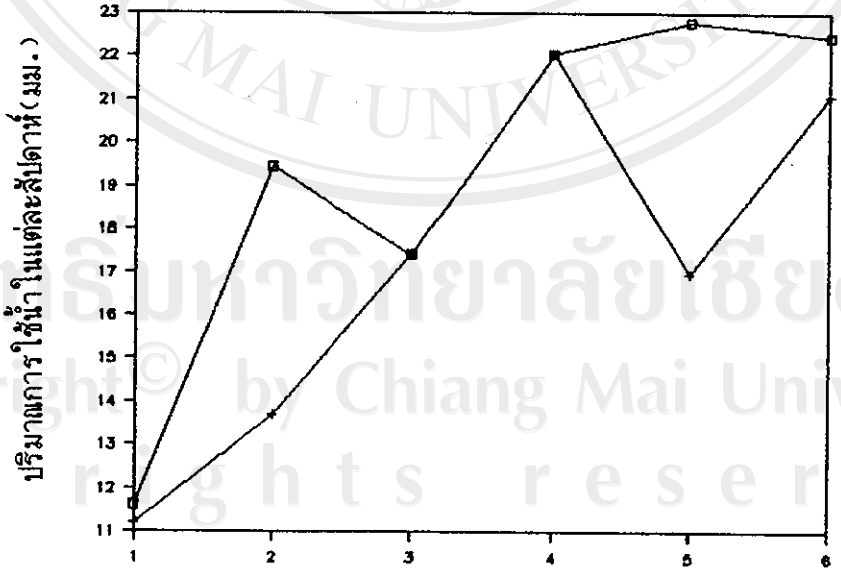
การใช้น้ำในช่วงแทงเข็มและการสร้างฝักของถั่วลิสง เนื่องจากในช่วงแรก ๆ ของการแทงเข็มและสร้างฝัก (สัปดาห์ที่ 1 และ 2) ความชื้นที่ตกค้างในดินค่อนข้างสูง และในช่วงกลางของการแทงเข็มและสร้างฝัก (สัปดาห์ที่ 3 และ 4) ได้มีฝนตกลงมาในปริมาณที่ค่อนข้างสูง (18.5 มม.) การใช้น้ำของแต่ละสัปดาห์ในช่วงนี้ของถั่วลิสงจึงไม่ค่อยมีความแตกต่างกัน ดังนั้นผลการวิเคราะห์การใช้น้ำของถั่วลิสงในแต่ละสัปดาห์ของการแทงเข็มและสร้างฝัก จึงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ดังตารางที่ 4 อย่างไรก็ดียังได้ทำการวิเคราะห์ปริมาณการใช้น้ำรวมตลอดช่วงแทงเข็มและสร้างฝักซึ่งก็พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ระหว่าง T_1 และ T_2 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ เช่นเดียวกัน ดังรายละเอียดในภาคผนวกตารางที่ 7.8 และภาพประกอบที่ 9

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4 ค่าเกตต่าง ๆ ที่ปรากฏในช่วงการแทงเข็มและสร้างฝักของถั่วลิสง (ค่าเฉลี่ยของสัปดาห์ที่ 5 และ 6) ในแปลงที่ไถพรวนและไม่ไถพรวน

ค่าสังเกต	ไถพรวนด้วยไถจอบหมุน(T_1)	ไม่ไถพรวน (T_2)
1 ปริมาณการใช้น้ำ(มม.)	22.62 ± 4.29	19.03 ± 4.17
2 ความต้านทานของปากใบ (วินาที / ซม.)	1.48 ± 0.39	1.31 ± 0.33
3 ความต้านทานต่อการแทงทะลุของดิน (กก./ซม.^{2})	12.97 ± 3.55	30.66 * ± 8.08

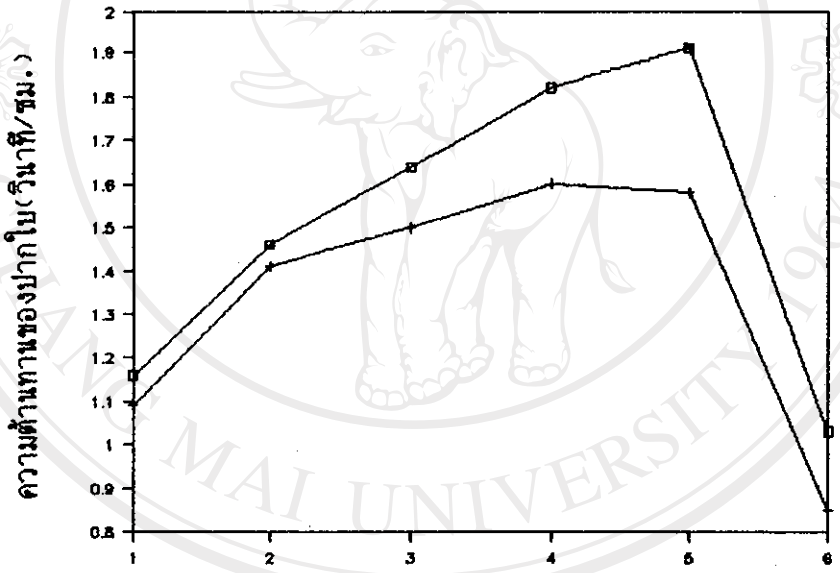
* หมายถึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ค่า $LSD_{0.05} = 6.11$



ภาพที่ 9 ปริมาณการใช้น้ำของถั่วลิสงในแต่ละสัปดาห์ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างฝัก - ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

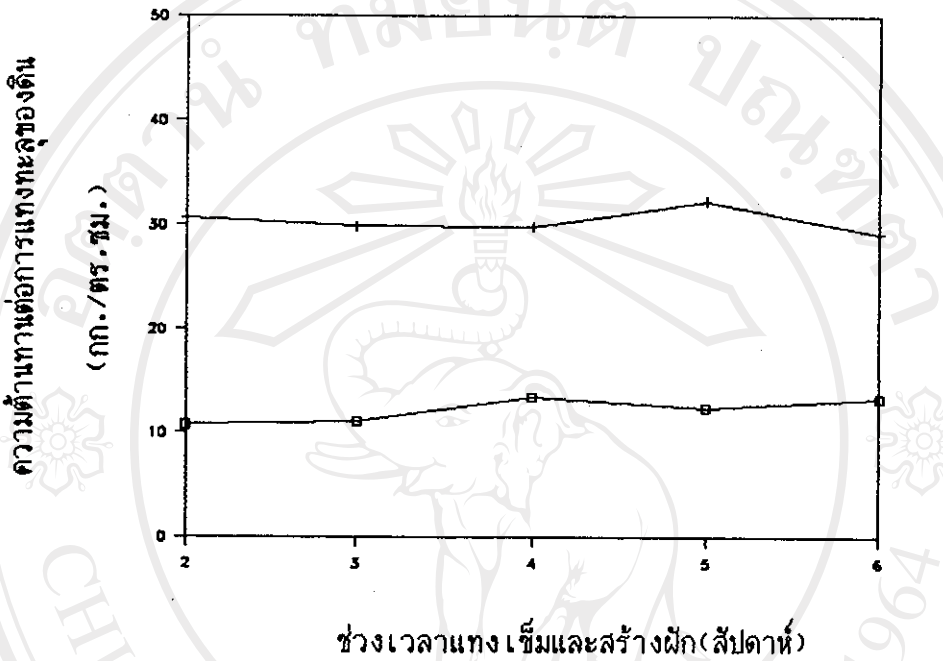
ความต้านทานของปากใบ จากผลการวิเคราะห์พบว่าความต้านทานของปากใบในแต่ละสัปดาห์ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างฝัก ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ระหว่าง T_1 และ T_2 แต่อย่างใด (ดังตารางที่ 4) รวมทั้งไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ด้วย ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกตารางที่ 7.9 และภาพประกอบที่ 10



ภาพที่ 10 ความต้านทานของปากใบของถั่วลิสงในแต่ละสัปดาห์ตลอดช่วงการแทงเข็ม และสร้างฝัก ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความต้านทานต่อการแทงทะลุของดิน จากผลการวิเคราะห์พบว่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินในแต่ละสัปดาห์มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง T_1 และ T_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ดังตารางที่ 4 แต่ไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่าง T และ I ที่ระดับ $P < 0.05$ ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกตารางที่ 7.10และภาพประกอบที่ 11



ภาพที่ 11 ความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินในแต่ละสัปดาห์ตลอดช่วงการแทงเข็มและสร้างฝัก ระหว่างแปลงที่ไถเตรียมดินด้วยไถจอบหมุน (□) และแปลงที่ไม่ไถ (+)

ผลกระทบอันเนื่องจากปริมาณน้ำที่ให้แก่ถั่วลิสงในช่วงแทงเข็มและสร้างฝัก

เนื่องจากแผนการทดลองที่ใช้กับระบบสปริงเกอร์แถวเดี่ยวนั้นไม่สามารถสุ่มตำรับของน้ำที่เป็นปัจจัยรองได้ ดังนั้นการวิเคราะห์หาผลกระทบของน้ำที่มีต่อค่าสังเกตต่าง ๆ จึงไม่อาจใช้วิธีวิเคราะห์วาเรียนซ์ได้ แต่อย่างไรก็ดี การวิเคราะห์สามารถทำได้โดยใช้วิธีวิเคราะห์รีเกรสชั่น (regression analysis) ดังนี้

ความต้านทานต่อการแทงทะลุของดิน

ปริมาณน้ำที่ให้แก่ถั่วลิสงในช่วงแทงเข็มและสร้างฝัก ไม่มีผลกระทบต่อค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินในช่วงดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังผลการวิเคราะห์รีเกรสชั่นในตารางที่ 5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์รีเกรสชั่นของผลกระทบของปริมาณน้ำที่ให้แก่ถั่วลิสงในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักต่อความต้านทานของดินในช่วงดังกล่าว

ค่าสังเกต	df	a	b	Overall F	P	Adj.R^2	Std.error
ความต้านทานของดิน	30	34.634	-.155	2.763	.079	.054	8.141

ความต้านทานของปากใบของถั่วลิสง

จากผลการวิเคราะห์รีเกรสชั่น (ตารางที่ 6) พบว่า ปริมาณการใช้น้ำในช่วงแทงเข็มและสร้างฝัก ไม่มีผลกระทบต่อความต้านทานของปากใบของถั่วลิสงอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) แต่อย่างใด

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์รีเกรสชั่นแสดงผลกระทบของปริมาณการใช้น้ำของถั่วลิสงในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักต่อความต้านทานของปากใบของถั่วลิสงในช่วงดังกล่าว

ค่าสังเกต	df	a	b	Overall F	P	Adj.R^2	Std.error
ความต้านทานของปากใบ	30	.196	.010	2.84	.074	.056	.624

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลกระทบอันเนื่องจากปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับและความต้านทานของดิน

นอกจากปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับน่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต การเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักแล้ว ค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินนับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่น่าจะมีผลกระทบต่อค่าสังเกตดังกล่าวด้วย ดังนั้นจึงใช้ multiple regression วิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยทั้งสอง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

ทั้งปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักและค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต (ตารางที่ 7) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ทั้งจำนวนฝักต่อพื้นที่ น้ำหนักฝักต่อพื้นที่ น้ำหนักเมล็ดต่อพื้นที่ และขนาดของเมล็ดที่แสดงโดยน้ำหนัก 100 เมล็ด แต่พบว่าปัจจัยทั้งสองไม่มีผลกระทบต่อน้ำหนักแห้งของต้นถั่วลิสง ($P > 0.05$) แต่อย่างใด

ปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักมีผลกระทบในทางบวกต่อจำนวนฝักต่อพื้นที่ ในขณะที่ค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบในทางลบ ปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนของจำนวนฝักต่อพื้นที่ได้เพียง 40.9 เปอร์เซนต์ ในขณะที่ความแปรปรวนของน้ำหนักฝักต่อพื้นที่สามารถอธิบายด้วยปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝัก และค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินได้ 46.1 เปอร์เซนต์

ผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่า เมื่อปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักเพิ่มขึ้น น้ำหนักเมล็ดต่อพื้นที่จะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินสูงขึ้นจะมีผลทำให้น้ำหนักเมล็ดต่อพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตามปัจจัยทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนของน้ำหนักเมล็ดได้ 62.4 เปอร์เซนต์

ปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักยังมีผลกระทบในทางบวกต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด ในขณะที่ค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบในทางลบ ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายผลกระทบของปัจจัยทั้งสองได้เพียง 25.4 เปอร์เซนต์เท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ multiple regression แสดงผลกระทบของปริมาณน้ำที่ให้ในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักของถั่วลิสงและความต้านทานต่อการแทงทะลุของดิน ต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต และน้ำหนักแห้งของต้นถั่วลิสง

ค่าสังเกต	df	b_0	b_1	b_2	Overall F	P	Adj.R^2	Std.error
จำนวนฝัก / ตร.ม	30	229.08	1.901	-2.183	11.75	.000	.409	51.34
นน.ฝัก / ตร.ม.	30	0.22	0.002	-0.004	14.27	.000	.461	0.07
นน.เมล็ด / ตร.ม.	30	0.15	0.002	-0.004	26.75	.000	.624	0.05
นน.100 เมล็ด(กรัม)	30	43.97	0.093	-0.194	6.27	.002	.254	4.51
นน.แห้งของต้น(กก.)	30	0.29	0.001	-0.001	0.82	.493	.001	0.07

การเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝัก

ทั้งปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักและค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบต่อการเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักของถั่วลิสง(ตารางที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง($P < 0.01$) ทั้งจำนวนฝัก ความลึกของฝัก ความยาวของก้านฝัก และความยาวของเข็มที่แทงลงดิน

ปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักมีผลกระทบในทางบวกต่อจำนวนฝักต่อพื้นที่ ในขณะที่ค่าความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบในทางลบ ปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายผลกระทบของปัจจัยทั้งสองได้เพียง 21.5 เปอร์เซนต์เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบของปัจจัยทั้งสองสามารถใช้อธิบายความแปรปรวนของความลึกของฝักและความยาวของก้านฝักได้ถึง 41.6 และ 63.3 เปอร์เซนต์ตามลำดับ

นอกจากนี้ปริมาณน้ำที่ถั่วลิสงได้รับในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักยังมีผลกระทบในทางบวกต่อความยาวของเข็มที่อยู่ในดิน ในขณะที่ความต้านทานต่อการแทงทะลุของดินมีผลกระทบในทางลบ แต่ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายผลกระทบของปัจจัยทั้งสองได้เพียง 28.6 เปอร์เซนต์เท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ multiple regression แสดงผลกระทบของปริมาณน้ำที่ให้ในช่วงแทงเข็มและสร้างฝักของถั่วลิสงและความต้านทานต่อการแทงทะลุของดิน ต่อการเจริญและการพัฒนาของเข็มและฝักของถั่วลิสง

ค่าสังเกต	df	b_o	b_1	b_2	Overall F	P	Adj.R^2	Std.error
จำนวนฝัก / ตร.ม.	30	396.51	1.018	-4.809	5.24	.005	.215	98.68
ความลึกของฝัก (ซม.)	30	3.26	0.002	-0.036	12.04	.000	.416	0.45
ความยาวก้านฝัก (ซม.)	30	5.11	0.006	-0.007	27.80	.000	.633	0.63
ความยาวเข็มในดิน(ซม.)	30	5.49	0.003	-0.060	6.66	.001	.286	1.00

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved