บทที่ 4

ผลการทดลอง

อิทธิพลของไนโตรเจนต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพด

ระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดจากค่าการดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

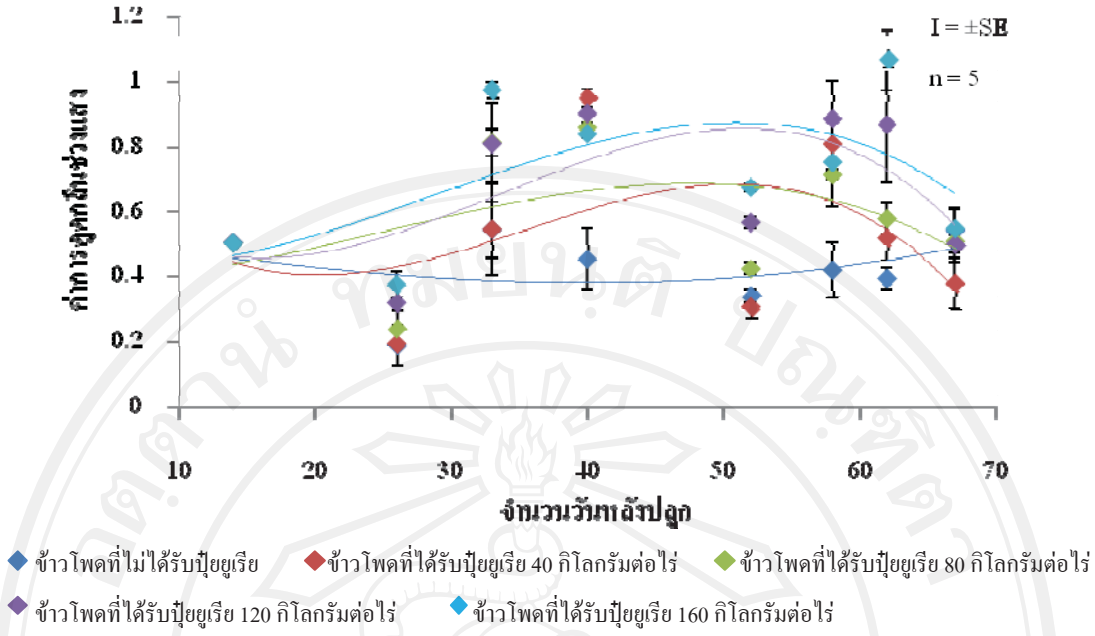
พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

จากผลการวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงของสารละลายที่สกัดจากใบข้าวโพดแล้ววัดด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer (ภาพที่13) แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงจะมีค่าต่ำในระยะ V3 แต่จะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นตามระยะการเจริญเติบโต และจะมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงที่สุดที่ระยะ V10 ของข้าวโพดทุกอัตราปุ๋ยยกเว้นข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย โดยเมื่อพ้นจากระยะดังกล่าวแล้วค่าการดูดกลืนช่วงแสงจะลดลง ทั้งนี้ข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องตลอดการเจริญเติบโต

ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดของสารละลายที่สกัดจากใบข้าวโพดแล้ววัดด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer พบว่า ข้าวโพดที่ได้รับอัตราปุ๋ยยูเรียในระดับต่างๆ มีความแตกต่างกันของค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 1) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 0.8666 ส่วนข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดต่ำที่สุดเฉลี่ยที่ 0.4885 และข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 0.6891 (ภาพที่ 14)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



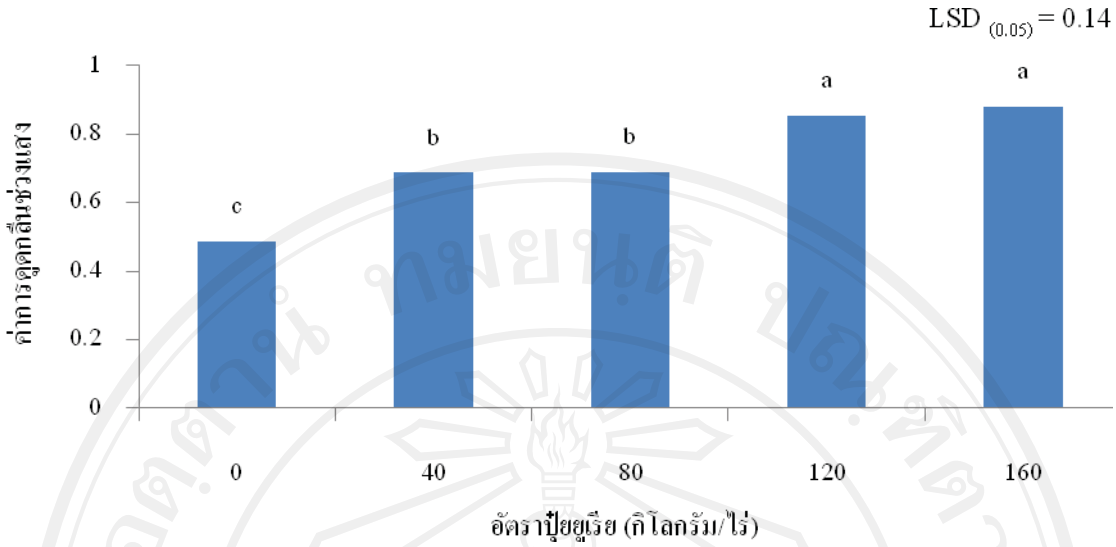
ภาพที่ 13 พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

แหล่งความแปรปรวน	ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด	จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด
อัตราปุ๋ย	**	**
cv%	7.55	5.21

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

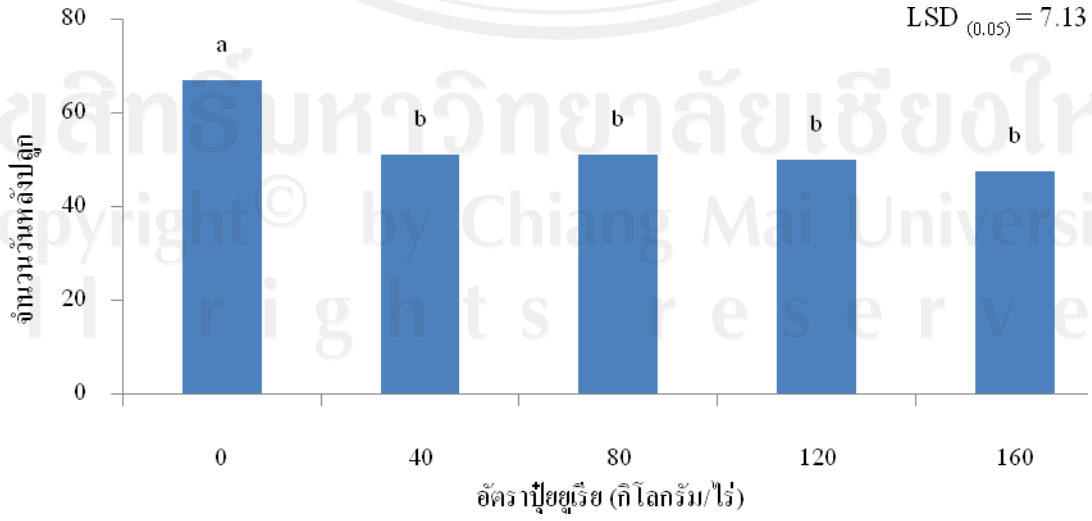
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 14 การดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดของสารละลายที่สกัดจากใบข้าวโพดแล้ววัดด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer พบว่าข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันของจำนวนวันที่ใช้สะสมค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 1) โดยข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียใช้จำนวนวันเพื่อเจริญเติบโตจนมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดมากที่สุดคือ 67 วัน ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80, 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้จำนวนวันเพื่อเจริญเติบโตจนมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดเฉลี่ย 50 วัน (ภาพที่ 15)



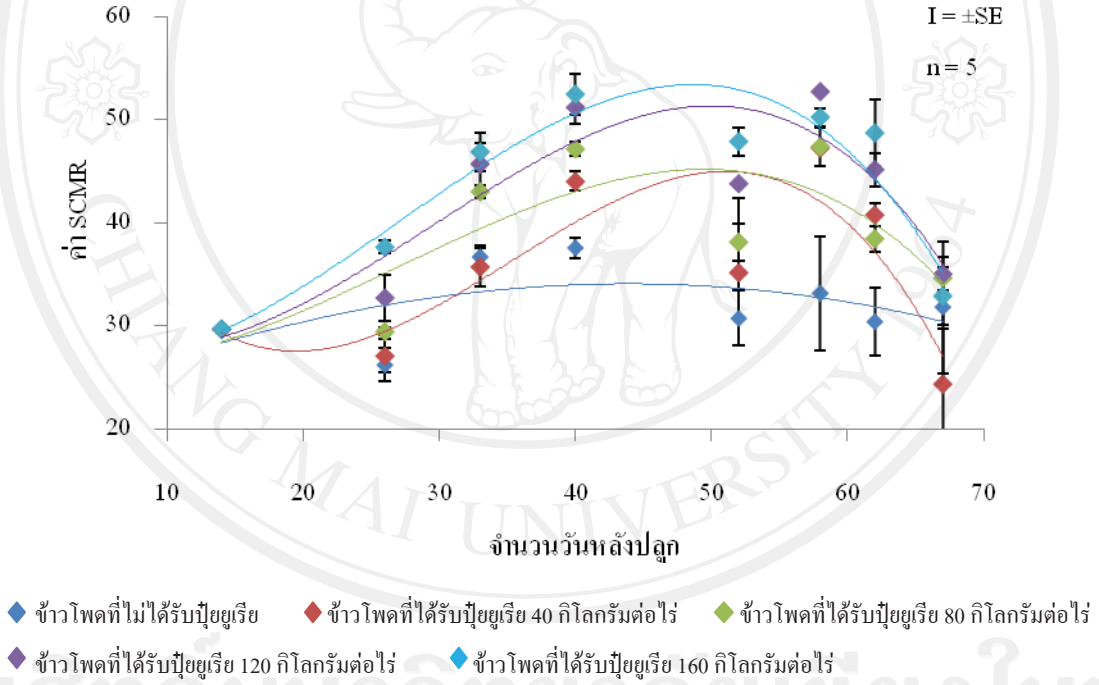
ภาพที่ 15 จำนวนวันที่สะสมค่าดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากคลอโรฟิลล์มิเตอร์ SPAD-502

พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่า SCMR

จากผลการวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่า SCMR (ภาพที่16) แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้มีลักษณะคล้ายคลึงกับค่าดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer กล่าวคือ ค่า SCMR จะต่ำในระยะ V3 แต่จะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นตามระยะการเจริญเติบโต หลังจากนั้นจะมีค่า SCMR สูงที่สุดที่ระยะ V10 ของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียทุกอัตราปุ๋ย โดยเมื่อพ้นจากระยะดังกล่าวแล้วค่า SCMR จะลดลง ส่วนข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียจะมีค่า SCMR อยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องตลอดการเจริญเติบโต



ภาพที่ 16 พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ศึกษาจากค่า SCMR

ค่า SCMR สูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของค่า SCMR สูงสุด พบว่า ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันของค่า SCMR สูงสุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 2) โดยข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดน้อยที่สุดเฉลี่ยที่ 33.83 ทั้งนี้ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่า SCMR สูงสุดมากที่สุดเฉลี่ย 52.35 และข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่า SCMR สูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 45.04 (ภาพที่ 17)

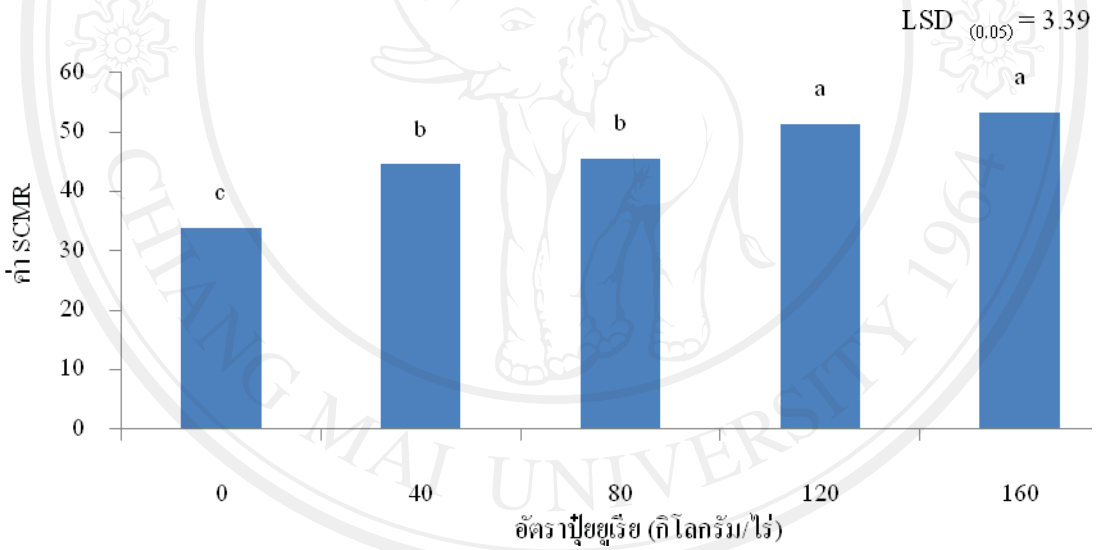
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากคลอโรฟิลล์มิเตอร์ SPAD-502

แหล่งความแปรปรวน	ค่า SCMR สูงสุด	จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า SCMR สูงสุด
อัตราปุ๋ย	**	ns
cv%	2.83	7.79

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)



ภาพที่ 17 ค่า SCMR สูงสุด

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า SCMR สูงสุด

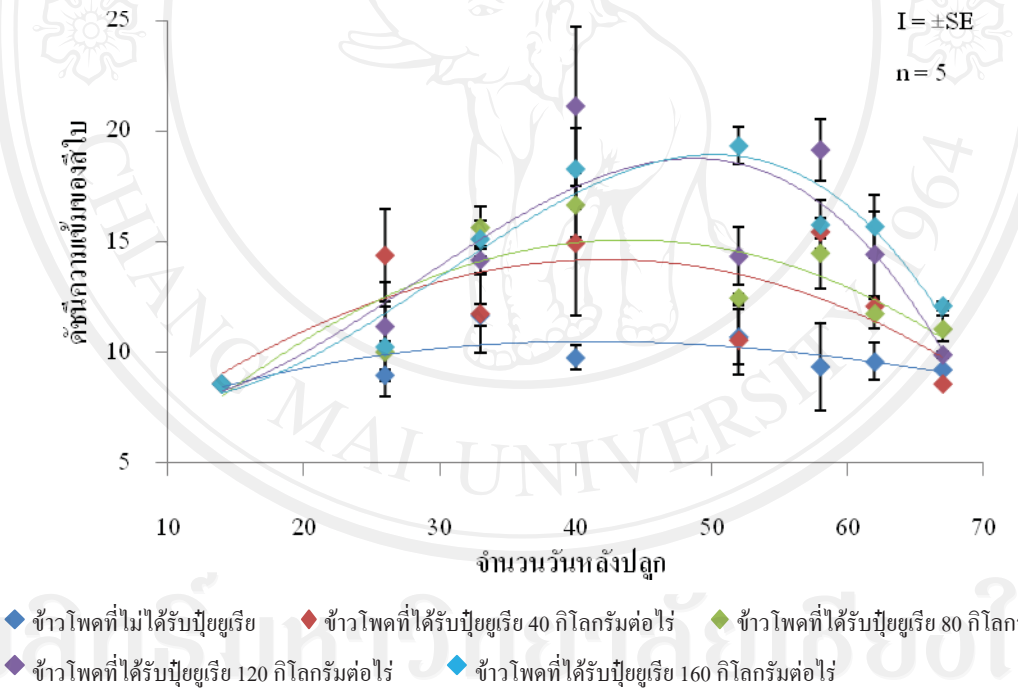
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า SCMR สูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีมีความแตกต่างกันของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า SCMR สูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 วันหลังปลูก (ตารางที่ 2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดัชนีความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ประเมินจากค่า RGB ของภาพถ่ายจากกล้องดิจิตอล

พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับดัชนีความเข้มของสีใบข้าวโพด

จากผลการวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับดัชนีความเข้มของสีใบ (ภาพที่ 18) แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดัชนีความเข้มของสีใบก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับค่าการดูดกลืนช่วงแสงและค่า SCMR เช่นกัน โดยดัชนีความเข้มของสีใบจะมีค่าต่ำในระยะ V3 ของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียทุกอัตรา แต่จะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นตามระยะการเจริญเติบโต มีเพียงข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียที่มีค่าดัชนีความเข้มของสีใบอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องตลอดการเจริญเติบโตและข้าวโพดจะมีค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงที่สุดที่ระยะ V10 โดยเมื่อพ้นจากระยะดังกล่าวแล้วค่าดัชนีความเข้มของสีใบจะลดลง



ภาพที่ 18 พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากค่าดัชนีความเข้มของสีใบข้าวโพด

ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด พบว่า ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันของค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 3) โดยข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดน้อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

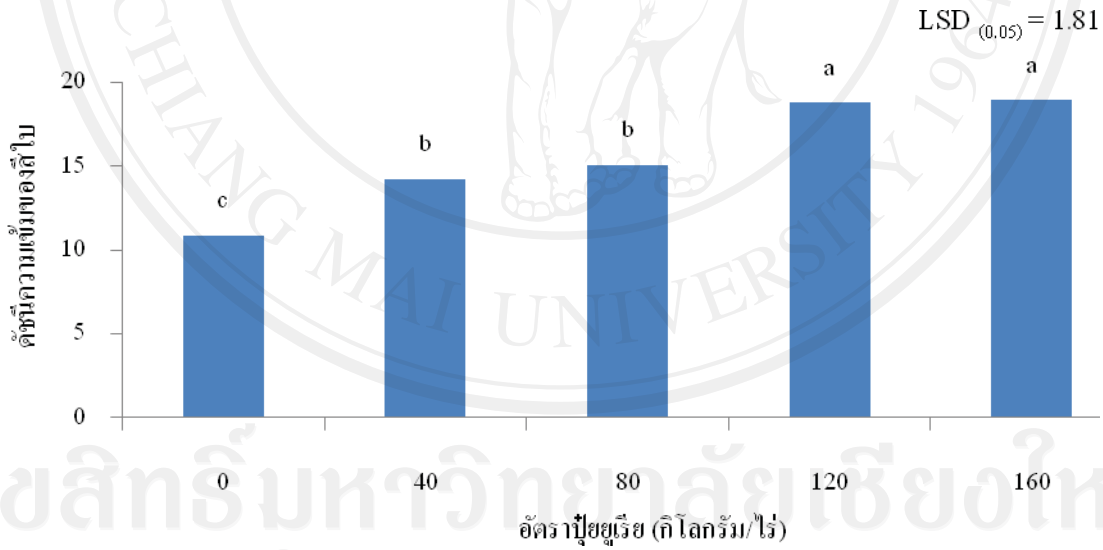
ที่สุดคือ 10.86 ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดมากที่สุดเฉลี่ยที่ 18.87 รองลงมาข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดเฉลี่ยอยู่ที่ 14.67 (ภาพที่ 19)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดจากดัชนีความเข้มของสีใบข้าวโพดด้วยถ่ายภาพจากกล้องดิจิตอล

แหล่งความแปรปรวน	ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด	จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด
อัตราปุ๋ย	**	ns
cv%	4.51	13.69

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)



ภาพที่ 19 ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

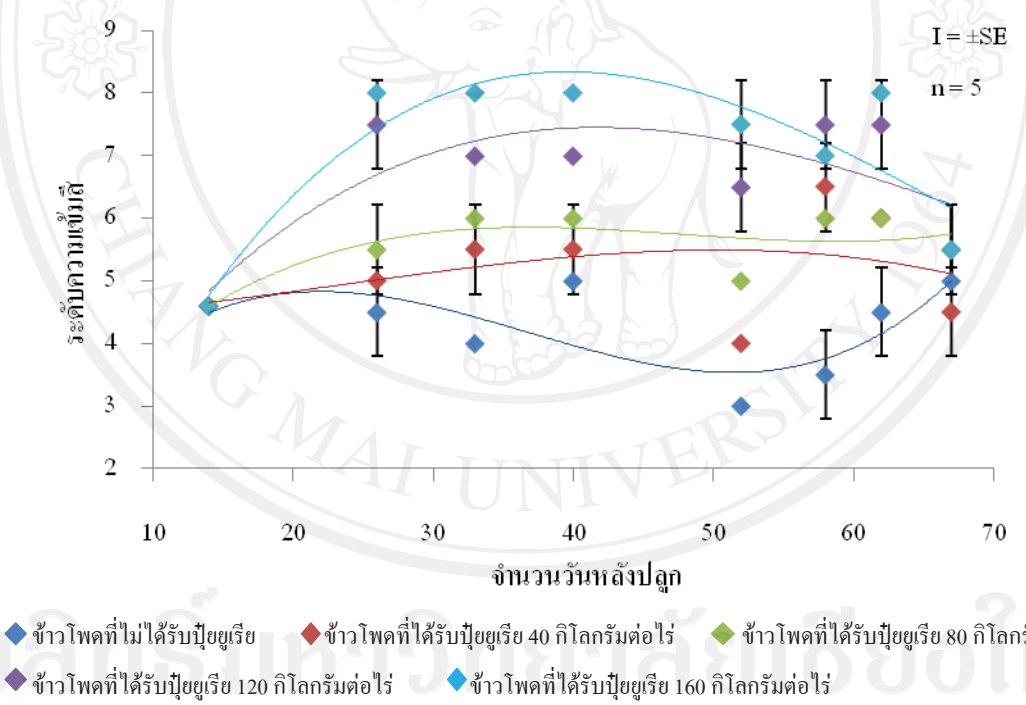
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีมีความแตกต่างกันของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 วันหลังปลูก (ตารางที่ 3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ประเมินจาก Leaf Color Chart

พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ประเมินจาก Leaf Color Chart

จากผลการวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับสีของค่า Leaf Color Chart (ภาพที่ 20) แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากระดับสีของค่า Leaf Color Chart มีความคล้ายคลึงกับค่าการดูดกลืนช่วงแสง ค่า SCMR และรวมถึงค่าดัชนีความเข้มสีใบ ซึ่งค่า Leaf color Chart จะมีค่าต่ำในระยะ V3 แต่จะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นตามระยะการเจริญเติบโต หลังจากนั้นจะมีระดับสีของ Leaf Color Chart สูงที่สุดที่ระยะ V10 ของข้าวโพดทุกอัตราปุ๋ยยกเว้นข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียโดยเมื่อพ้นจากระยะดังกล่าวแล้วระดับสีของ Leaf Color Chart จะลดลง ทั้งนี้ข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียจะมีระดับสีของ Leaf Color Chart อยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องตลอดการเจริญเติบโต



ภาพที่ 20 พลวัตการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่วัดได้จากระดับสีของ Leaf Color Chart

ค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของค่า Leaf Color Chart สูงสุด พบว่า ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันของค่า Leaf Color Chart สูงสุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 4) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่า Leaf Color

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

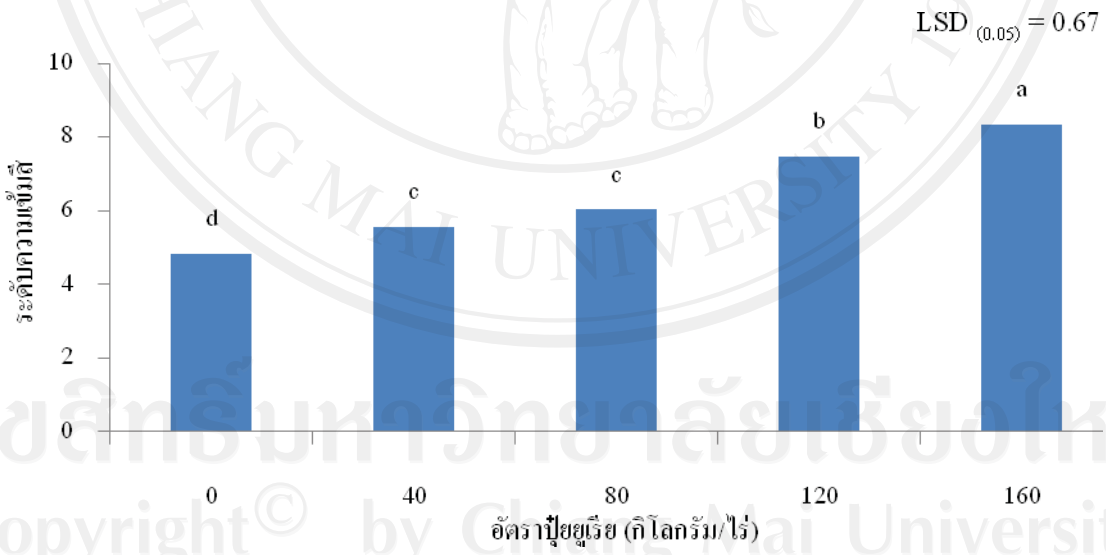
Chart สูงสุดมากที่สุดเฉลี่ยคือ 8.34 รองลงมาข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 120 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่า Leaf Color Chart สูงสุดที่ 7.46 ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 80 และ 40 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่า Leaf Color Chart สูงสุดเฉลี่ย 5.79 และสุดท้ายข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีค่า Leaf Color Chart สูงสุดน้อยที่สุด โดยมีค่าเพียง 4.83 (ภาพที่ 21)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ประเมินจาก Leaf Color Chart

แหล่งความแปรปรวน	ค่า Leaf Color Chart สูงสุด	จำนวนวันที่ใช้ในการค่า Leaf Color Chart สูงสุด
อัตราปุ๋ย	**	*
cv%	4.04	20.38

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)



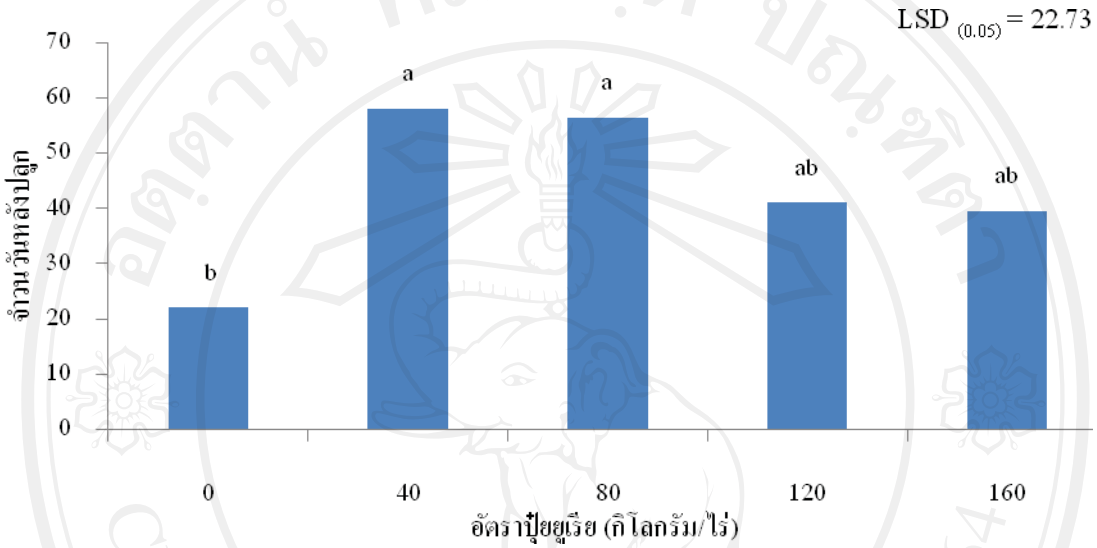
ภาพที่ 21 ค่า Leaf Color Chart สูงสุด

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า Leaf Color Chart สูงสุด พบว่า ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า Leaf Color Chart สูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) (ตารางที่ 4) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80, 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า Leaf Color Chart สูงสุดเฉลี่ยที่ 49 วันหลังปลูก และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมที่ค่า Leaf Color Chart สูงสุดที่ 22 วันหลังปลูก (ภาพที่ 22)



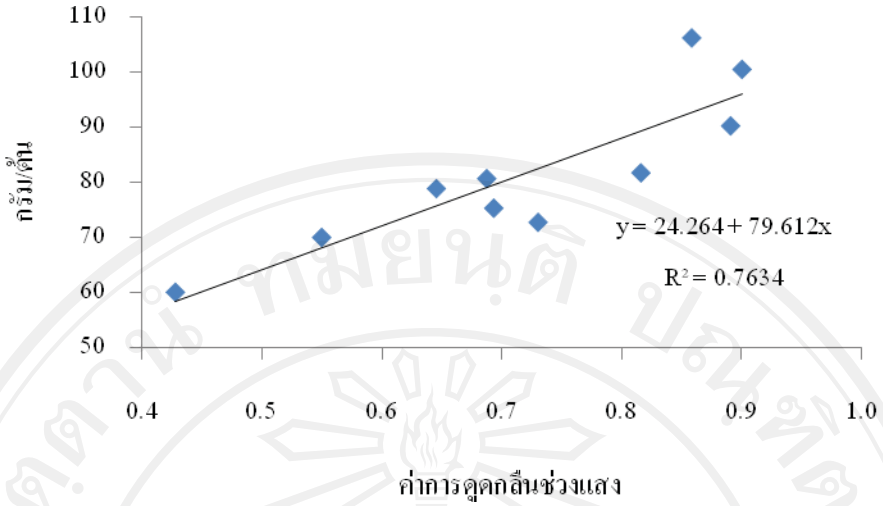
ภาพที่ 22 จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมน้ำหนักแห้งและผลผลิตกับการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของสีใบข้าวโพด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่าดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดกับค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดพบว่า เมื่อข้าวโพดมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มมากขึ้น ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน เป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้น $y = 24.264 + 79.612x$ (ภาพที่ 23) ซึ่ง y เป็นน้ำหนักแห้งสูงสุด และ x เป็นการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดจากสมการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย การสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดเพิ่มขึ้น 79.61 กรัมต่อต้น

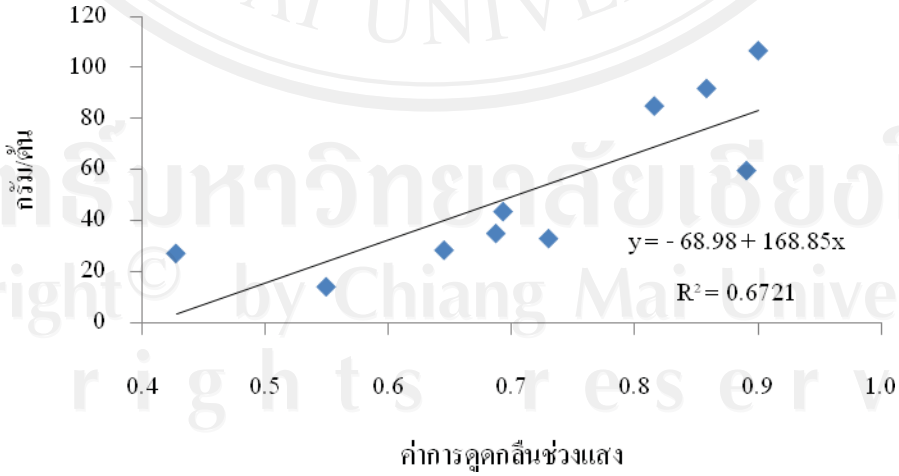
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่าการดูดกลืนช่วงแสงด้วยเครื่อง UV-VIS spectrophotometer

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ y = -68.98 + 168.85x (ภาพที่ 24) ซึ่ง y เป็นผลผลิต และ x เป็นการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดจากสมการดังกล่าวพบว่า หากค่าการดูดกลืนช่วงแสงมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 168.85 กรัมต่อต้น

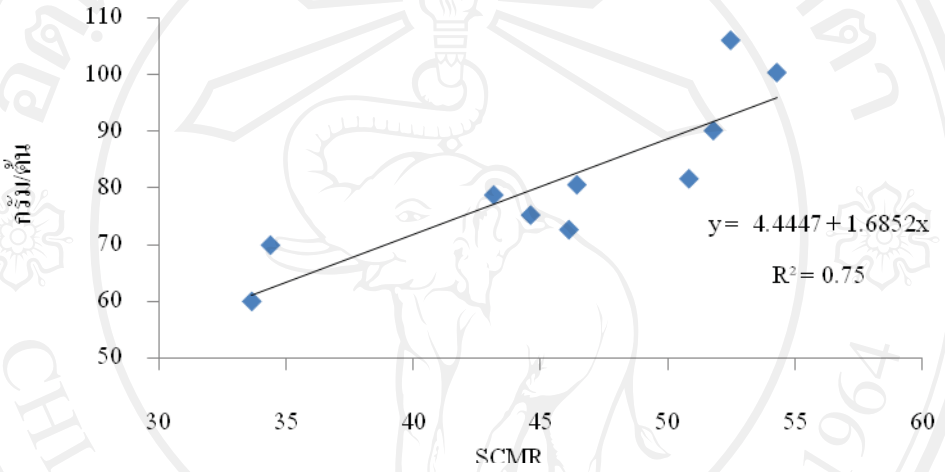


ภาพที่ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตสูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า SCMR สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดกับค่า SCMR สูงสุดพบว่า เมื่อข้าวโพดมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มมากขึ้น ค่า SCMR ก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้น y = 4.4447 + 1.6852x (ภาพที่ 25) โดยค่า y เป็นค่าน้ำหนักแห้งสูงสุด และ x เป็นค่า SCMR จากสมการดังกล่าวพบว่า หากค่า SCMR มีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย ทำให้การสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดจะเพิ่มขึ้น 1.69 กรัมต่อต้น

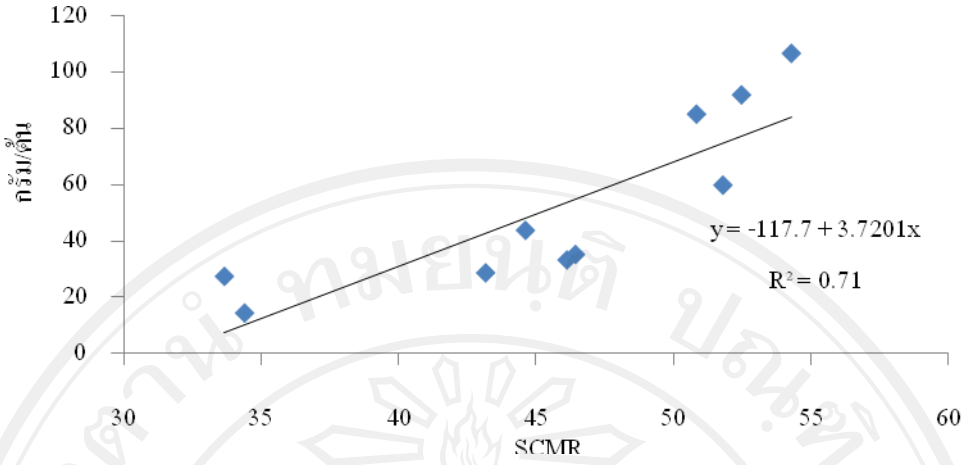


ภาพที่ 25 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า SCMR สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่า SCMR สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับค่า SCMR สูงสุดพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า SCMR สูงสุด โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ y = -117.7 + 3.7201x (ภาพที่ 26) ซึ่ง y เป็นผลผลิต และ x เป็น SCMR สูงสุดจากสมการดังกล่าวพบว่า หากค่า SCMR สูงสุดมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.72 กรัมต่อต้น

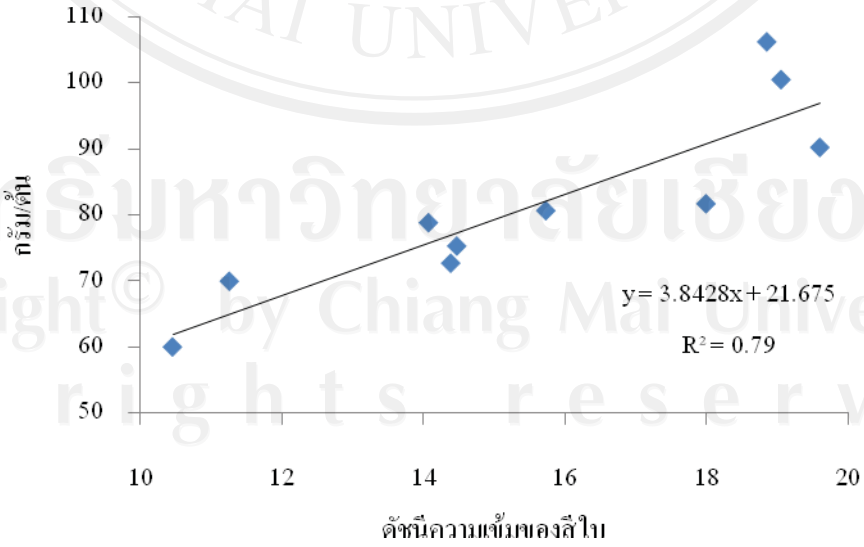
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 26 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่า SCMR สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดกับค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด พบว่าเมื่อข้าวโพดมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มมากขึ้น ค่าดัชนีความเข้มของสีใบก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้น y = 21.675 + 3.8428x (ภาพที่ 27) โดยค่า y เป็นค่าน้ำหนักแห้งสูงสุด และ x เป็นค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด จากสมการดังกล่าวพบว่า หากดัชนีความเข้มของสีใบมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย การสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดจะเพิ่มขึ้น 3.84 กรัมต่อต้น

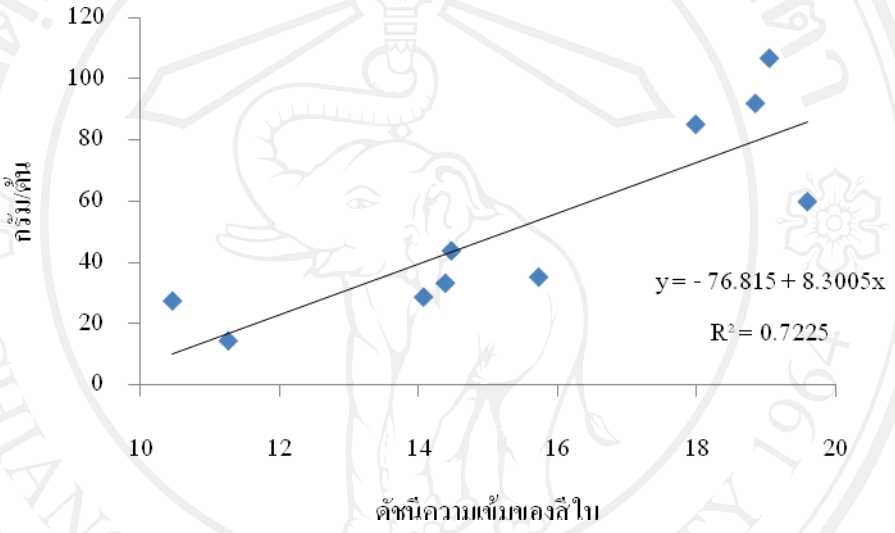


ภาพที่ 27 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ y = -76.815 + 8.3005x (ภาพที่ 28) ซึ่ง y เป็นผลผลิต และ x เป็น ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด จากสมการดังกล่าวพบว่า หากค่าดัชนีความเข้มของสีใบมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 8.30 กรัมต่อต้น

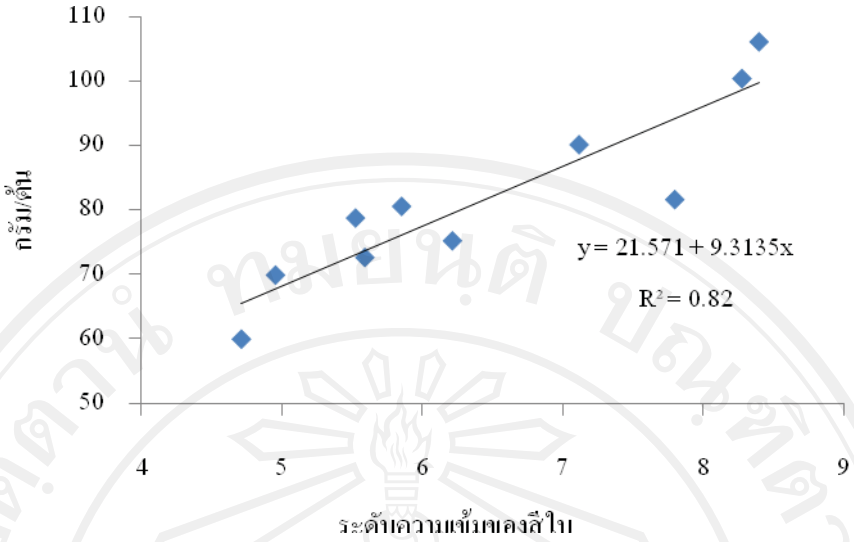


ภาพที่ 28 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดกับค่า Leaf Color Chart สูงสุด พบว่าเมื่อข้าวโพดมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มมากขึ้น ค่า Leaf Color Chart สูงสุดก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้น y = 21.571 + 9.3135x (ภาพที่ 29) โดยค่า y เป็นค่าน้ำหนักแห้งสูงสุด และ x เป็นค่า Leaf Color Chart สูงสุด จากสมการดังกล่าวพบว่า หาก Leaf Color Chart มีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย ทำให้การสะสมน้ำหนักแห้งจะเพิ่มขึ้น 9.31 กรัมต่อต้น

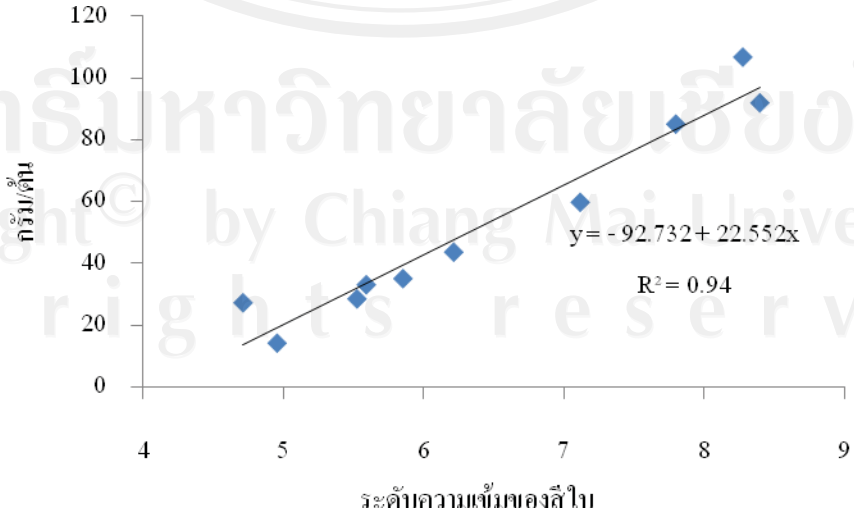
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 29 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับค่า Leaf Color Chart สูงสุด พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งสูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ y = -92.732 + 22.552x (ภาพที่ 30) ซึ่ง y เป็นผลผลิต และ x เป็น ค่า Leaf Color Chart สูงสุด จากสมการดังกล่าวพบว่า หาก Leaf Color Chart สูงสุดมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย มีผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 22.55 กรัมต่อต้น



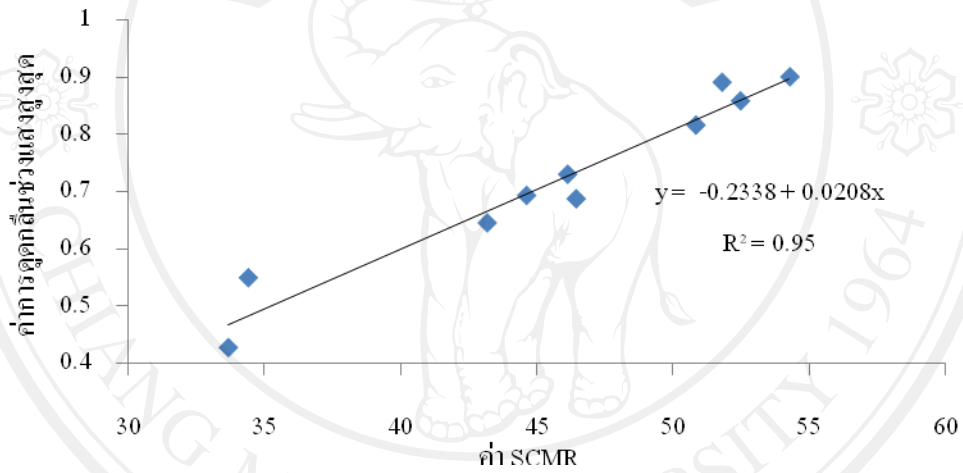
ภาพที่ 30 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ของระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดที่ประเมินจากค่า SCMR ค่าดัชนีความเข้มของสีใบค่า Leaf Color Chart และค่าการดูดกลืนช่วงแสง

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด พบว่า เมื่อค่า SCMR ที่วัดจากใบข้าวโพดเพิ่มขึ้น ค่าการดูดกลืนช่วงแสงจะเพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบเชิงเส้น y = -0.2338 + 0.0208x (ภาพที่ 31) โดย y เป็นค่าการดูดกลืนช่วงแสงและ x เป็นค่า SCMR สมการดังกล่าวบ่งชี้ว่าเมื่อค่า SCMR สูงสุดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเทียบเท่าค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด 0.0208 หน่วย

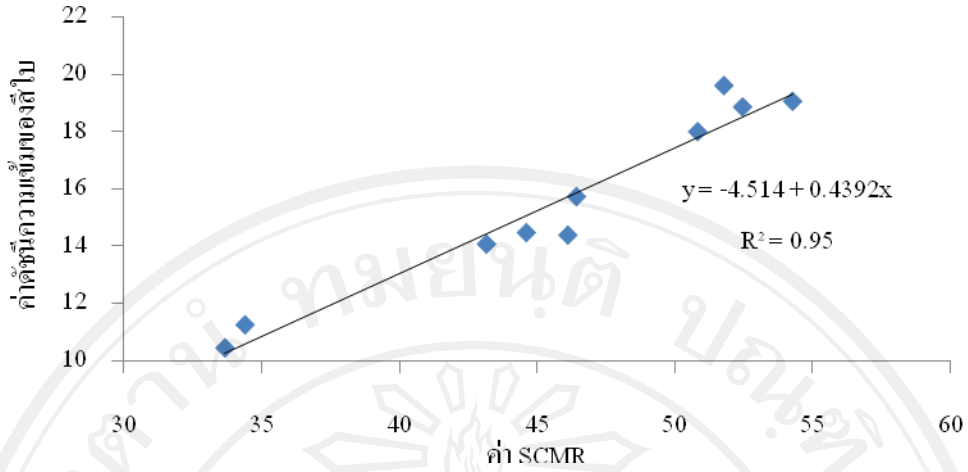


ภาพที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุดพบความสัมพันธ์เชิงเส้นเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ y = -4.514 + 0.4392x (ภาพที่ 32) โดยค่า x เป็นค่า SCMR สูงสุด และค่า y เป็นค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด จากสมการจะพบว่าเมื่อค่า SCMR เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเทียบเท่าค่าดัชนีความเข้มของสีใบ 0.44 หน่วย

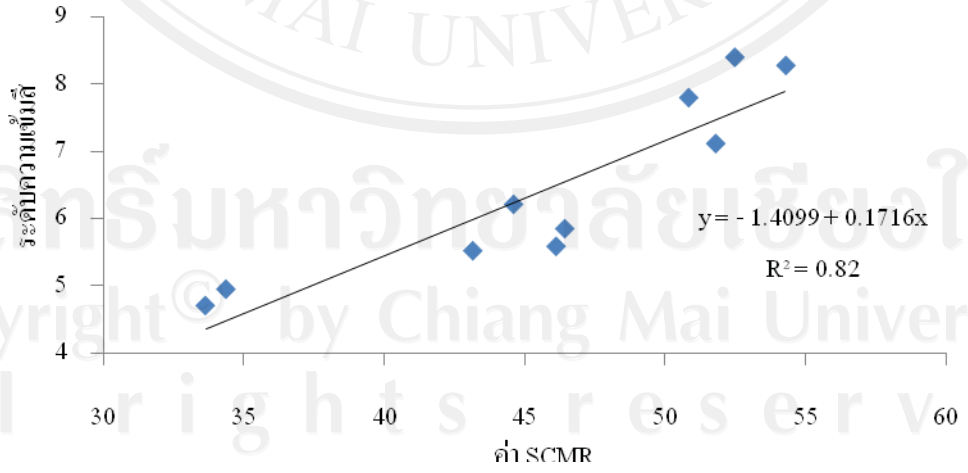
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 32 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด พบความสัมพันธ์เชิงเส้นลักษณะเดียวกับความสัมพันธ์ของ ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุดและค่าดัชนีความเข้มสีใบสูงสุดกับค่า SCMR ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังสมการ $y = -1.4099 + 0.1716x$ (ภาพที่ 33) โดยค่า x เป็นค่า SCMR สูงสุด และค่า y เป็นค่า Leaf Color Chart สูงสุดโดยจากสมการดังกล่าวพบว่าเมื่อค่า SCMR เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเทียบเท่าค่า Leaf Color Chart 0.17 หน่วย



ภาพที่ 33 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR สูงสุดและค่า Leaf Color Chart สูงสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การพัฒนาดัชนีชี้วัดปริมาณไนโตรเจนในใบของข้าวโพด

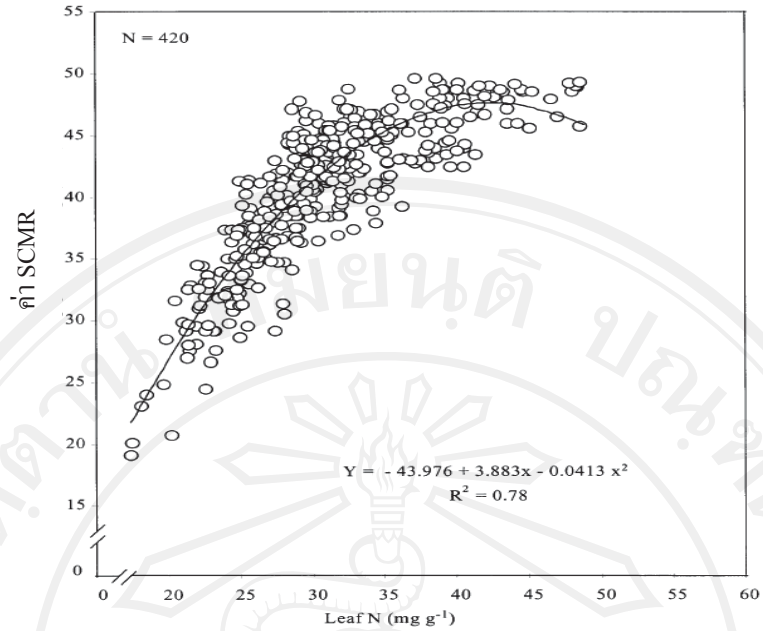
ผลการทดลองของ Rashid *et al*. (2004) ที่ได้ศึกษาการประเมินระดับไนโตรเจนในใบข้าวโพดโดยการใช้เครื่อง SPAD-502 เพื่อวัดค่า SCMR เปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ไนโตรเจนด้วยวิธีการ Dumas method โดยใช้เครื่องมือ LECO (Tabatabai and Bremner, 1970) ในข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ กัน พบว่า ค่า SCMR และปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความสัมพันธ์กันรูปแบบ Quadratic response (ภาพที่ 34) โดยมีสมการ $y = -43.976 + 3.883x - 0.0413x^2$ แทนค่า x เป็นปริมาณไนโตรเจนในใบ และค่า y เป็นค่า SCMR ซึ่งจากสมการนี้สามารถทำการประเมินปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดได้หากรู้ถึงค่า SCMR

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าการดูดกลืนช่วงแสงมีความสัมพันธ์กับค่า SCMR ดังสมการ $y = -0.2338 + 0.0208x$ (x = ค่า SCMR, y = ค่าการดูดกลืนช่วงแสง) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนช่วงแสงและค่า SCMR สามารถที่จะนำมาเทียบเคียงกับความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR และการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่ทำการศึกษาโดย Rashid *et al*. (2004) เพื่อที่จะประเมินค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดจากค่าการดูดกลืนช่วงแสงได้ดังแสดงในตารางที่ 5

สอดคล้องกับผลการทดลองความสัมพันธ์ค่าดัชนีความเข้มสีใบที่มีความสัมพันธ์กับค่า SCMR เช่นกันดังสมการ $y = -4.514 + 0.4392x$ (x = ค่า SCMR, y = ค่าดัชนีความเข้มสีใบ) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีความเข้มสีใบและค่า SCMR สามารถที่จะนำมาเทียบเคียงกับความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR และการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่ทำการศึกษาโดย Rashid *et al*. (2004) สามารถประเมินค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดจากค่า SCMR ได้ (ตารางที่ 5)

เช่นเดียวกันกับผลการศึกษาค่า Leaf Color Chart นั้นก็มีความสัมพันธ์กับค่า SCMR ดังสมการ $y = -1.4099 + 0.1716x$ (x = ค่า SCMR, y = ค่า Leaf Color Chart) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างค่า Leaf Color Chart และค่า SCMR สามารถที่จะนำมาเทียบเคียงกับความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR และการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่ทำการศึกษาโดย Rashid *et al*. (2004) เพื่อพัฒนาให้ค่า Leaf Color Chart ให้สามารถประเมินปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (ตารางที่ 5)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 34 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า SCMR กับปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (Rashid *et al*., 2004)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระดับไนโตรเจนในใบข้าวโพดระหว่างค่า SCMR ค่าการดูดกลืนช่วงแสง ค่าดัชนีความเข้มของสีใบและค่า Leaf Color Chart

SCMR*	ค่าดัชนีความเข้มของสีใบ	ค่าการดูดกลืนช่วงแสง	Leaf Color Chart	Leaf N (mg g^{-1})*
26	6.91	0.3070	2.76	24.3
27	7.34	0.3278	2.85	24.8
28	7.78	0.3486	2.95	25.4
29	8.22	0.3694	3.05	26.0
30	8.66	0.3902	3.15	26.6
31	9.10	0.4110	3.26	27.2
32	9.54	0.4318	3.36	27.8
33	9.98	0.4526	3.46	28.4
34	10.42	0.4734	3.58	29.1
35	10.86	0.4942	3.70	29.8
36	11.30	0.5150	3.82	30.5
37	11.74	0.5358	3.94	31.2
38	12.18	0.5566	4.08	32.0
39	12.61	0.5774	4.24	32.9
40	13.05	0.5982	4.39	33.8
41	13.49	0.6190	4.54	34.7

* จากผลการทดลองของ Rashid *et al*. (2004)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระดับไนโตรเจนในใบข้าวโพดระหว่างค่า SCMR ค่าการดูดกลืนช่วงแสง ค่าดัชนีความเข้มของสีใบและค่า Leaf Color Chart (ต่อ)

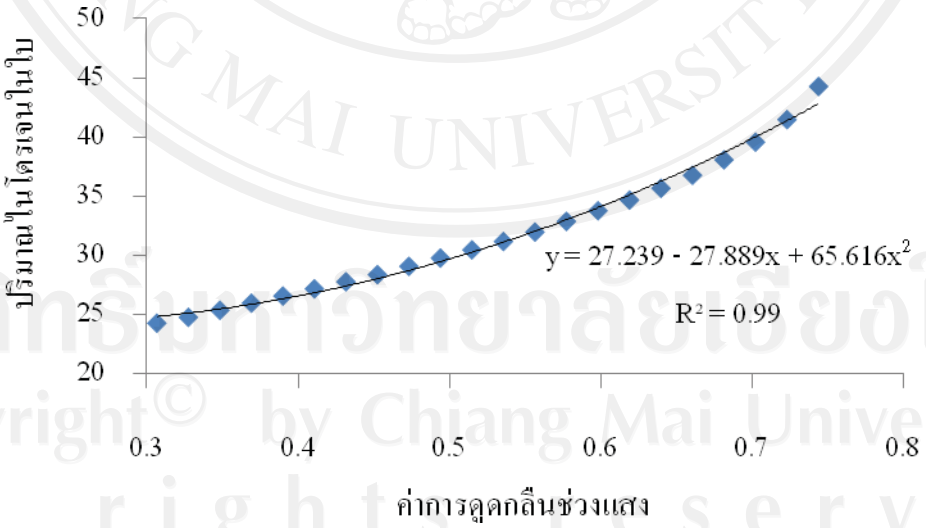
SCMR*	ค่าดัชนีความเข้มของสีใบ	ค่าการดูดกลืนช่วงแสง	Leaf Color Chart	Leaf N (mg g^{-1})*
42	13.93	0.6398	4.72	35.7
43	14.37	0.6606	4.90	36.8
44	14.81	0.6814	5.13	38.1
45	15.25	0.7022	5.39	39.6
46	15.69	0.7230	5.71	41.5
47	16.13	0.7438	6.19	44.3

* จากผลการทดลองของ Rashid *et al.* (2004)

ความสัมพันธ์ของระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดกับปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด

ความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนช่วงแสงและปริมาณไนโตรเจนในใบ

จากการศึกษาการพัฒนาดัชนีชี้วัดปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดโดยเมื่อนำค่าการดูดกลืนช่วงแสงและค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (จากตารางที่ 5) มาสร้างความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบ Quadratic response (ภาพที่ 35) โดยมีสมการ $y = 27.239 - 27.889x + 65.616x^2$ (x = ค่าการดูดกลืนช่วงแสง, y = ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด)

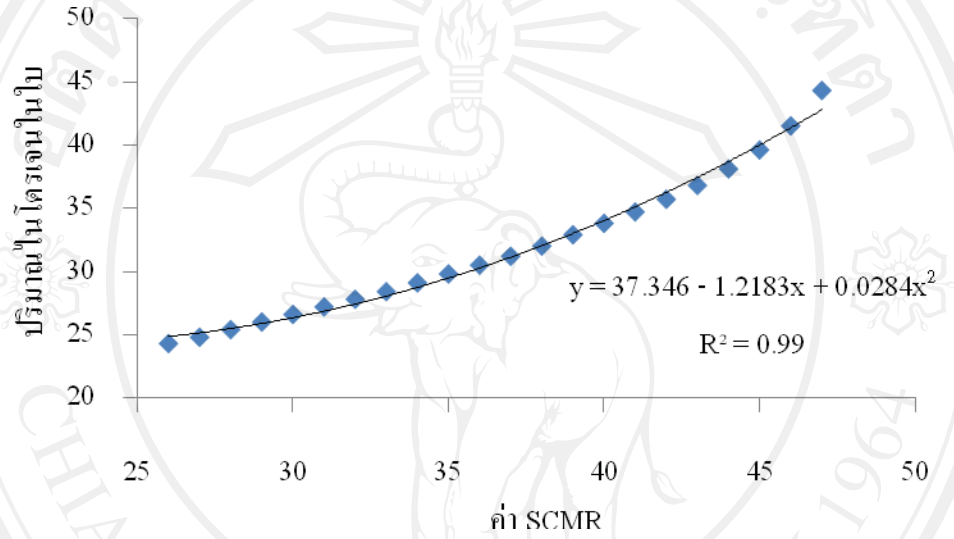


ภาพที่ 35 ความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนช่วงแสงและปริมาณไนโตรเจนในใบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ของค่า SCMR และปริมาณไนโตรเจนในใบ

จากการศึกษาการพัฒนาดัชนีชี้วัดปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดโดยเมื่อนำค่า SCMR และค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (จากตารางที่ 5) มาสร้างความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบ Quadratic response (ภาพที่ 36) ในลักษณะเช่นเดียวกันกับความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนช่วงแสงและปริมาณไนโตรเจนในใบ โดยมีสมการ $y = 37.346 - 1.2183x + 0.0284x^2$ (x = ค่า SCMR, y = ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด)

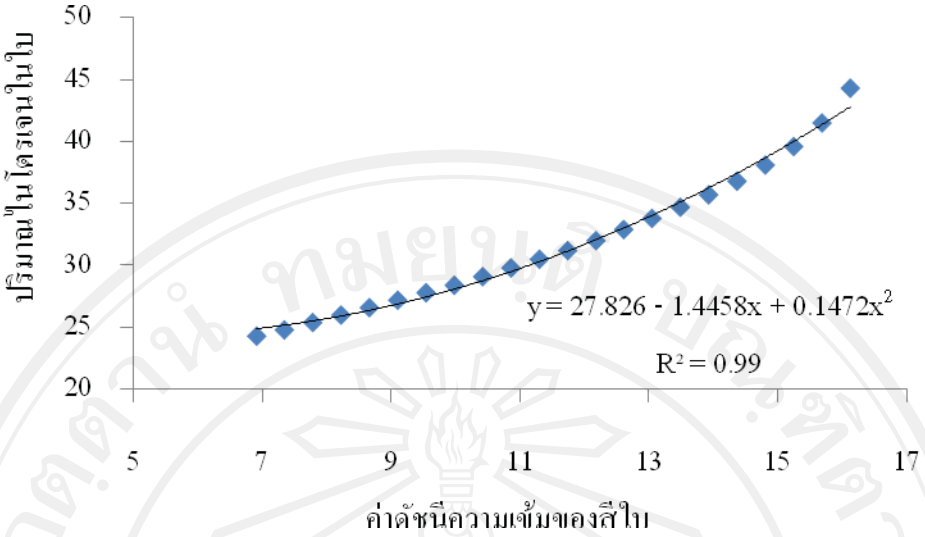


ภาพที่ 36 ความสัมพันธ์ของค่า SCMR และปริมาณไนโตรเจนในใบ

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีความเข้มสีใบและปริมาณไนโตรเจนในใบ

จากการศึกษาการพัฒนาดัชนีชี้วัดปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่ โดย เมื่อนำค่าดัชนีความเข้มสีใบและค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (จากตารางที่ 5) มาสร้างความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบ Quadratic response (ภาพที่ 37) ไม่แตกต่างกันกับความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนช่วงแสงและค่า SCMR กับปริมาณไนโตรเจนในใบ โดยมีสมการ $y = 27.826 - 1.4458x + 0.1472x^2$ (x = ค่าดัชนีความเข้มสีใบ, y = ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด)

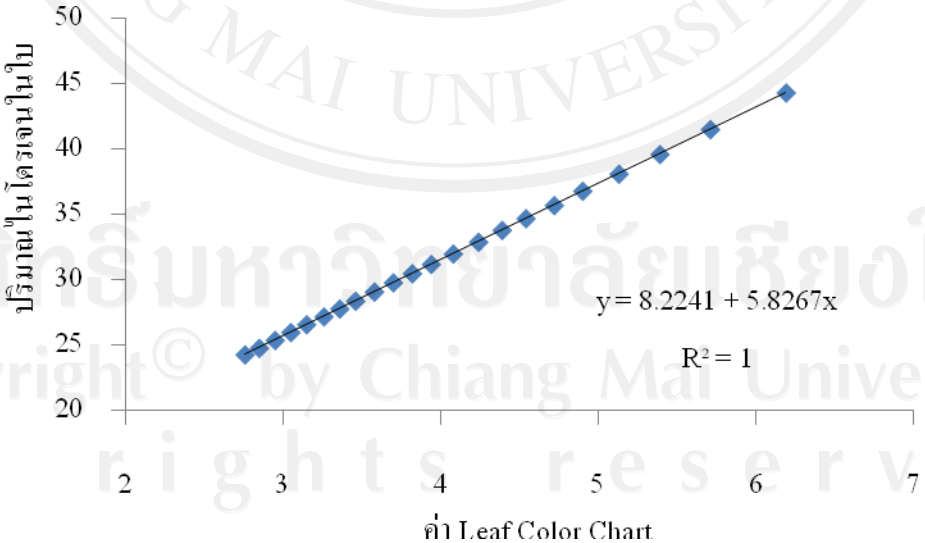
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 37 ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีความเข้มสีใบและปริมาณไนโตรเจนในใบ

ความสัมพันธ์ของค่า Leaf Color Chart และปริมาณไนโตรเจนในใบ

จากการศึกษาการพัฒนาดัชนีชี้วัดปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพดที่ โดย เมื่อนำค่า Leaf Color Chart และค่าปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด (จากตารางที่ 5) มาสร้างความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบเชิงเส้น (ภาพที่ 38) โดยมีสมการ y = 8.2241 + 5.8267x (x = Leaf Color Chart, y = ปริมาณไนโตรเจนในใบข้าวโพด)



ภาพที่ 38 ความสัมพันธ์ของค่า Leaf Color Chart และปริมาณไนโตรเจนในใบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อิทธิพลของปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพด

การสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

น้ำหนักแห้งต้นสูงสุด

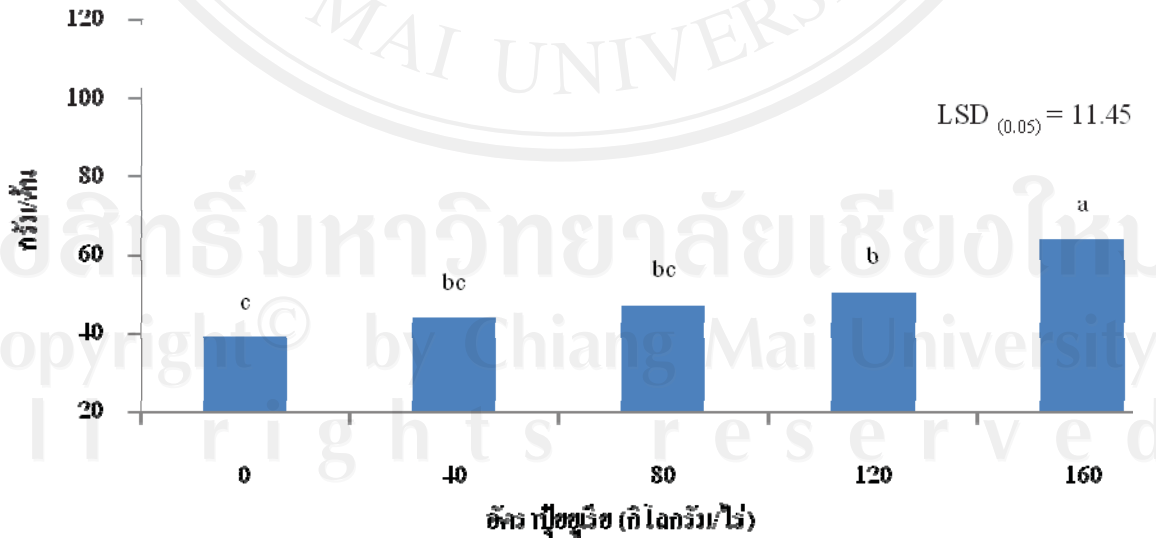
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า น้ำหนักแห้งต้นสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) (ตารางที่ 6) โดยข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดน้อยที่สุด 39.13 กรัมต่อต้น ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดมากที่สุดคือ 61.04 กรัมต่อต้น และข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80 และ 120 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 47.38 กรัมต่อต้น (ภาพที่ 39)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติการสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

แหล่งความแปรปรวน	น้ำหนักแห้งต้นสูงสุด	น้ำหนักแห้งใบสูงสุด	น้ำหนักแห้งต้นรวมใบสูงสุด
อัตราปุ๋ย	*	**	**
cv%	9.08	5.91	6.37

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

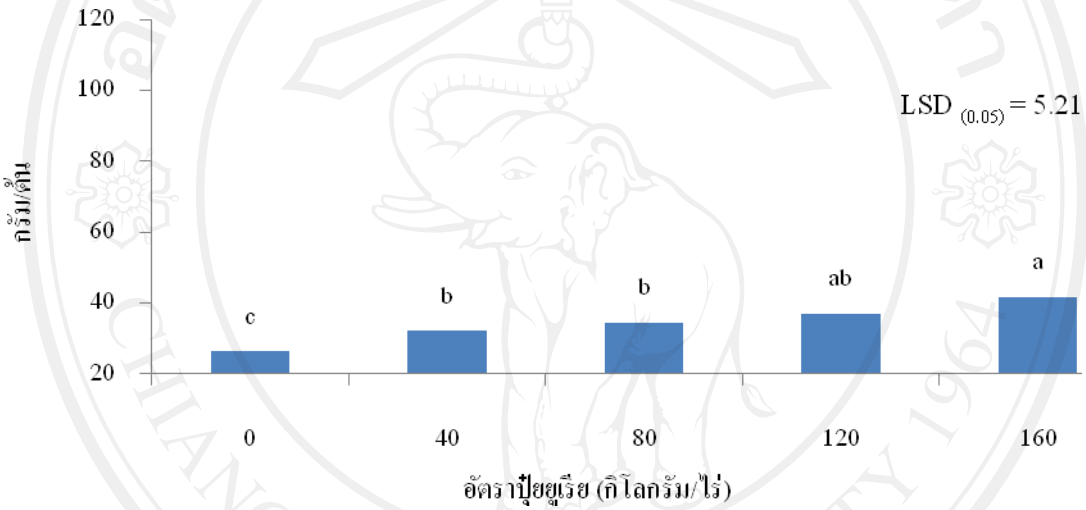


ภาพที่ 39 น้ำหนักแห้งต้นสูงสุดของข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

น้ำหนังแห้งใบสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า น้ำหนักแห้งใบสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 6) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งใบสูงสุดเฉลี่ยคือ 32.27 กรัมต่อต้น ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งใบสูงสุดมากที่สุดเฉลี่ยคือ 39.30 กรัมต่อต้น และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีน้ำหนักแห้งใบสูงสุดน้อยที่สุดคือ 26.28 กรัมต่อต้น (ภาพที่ 40)

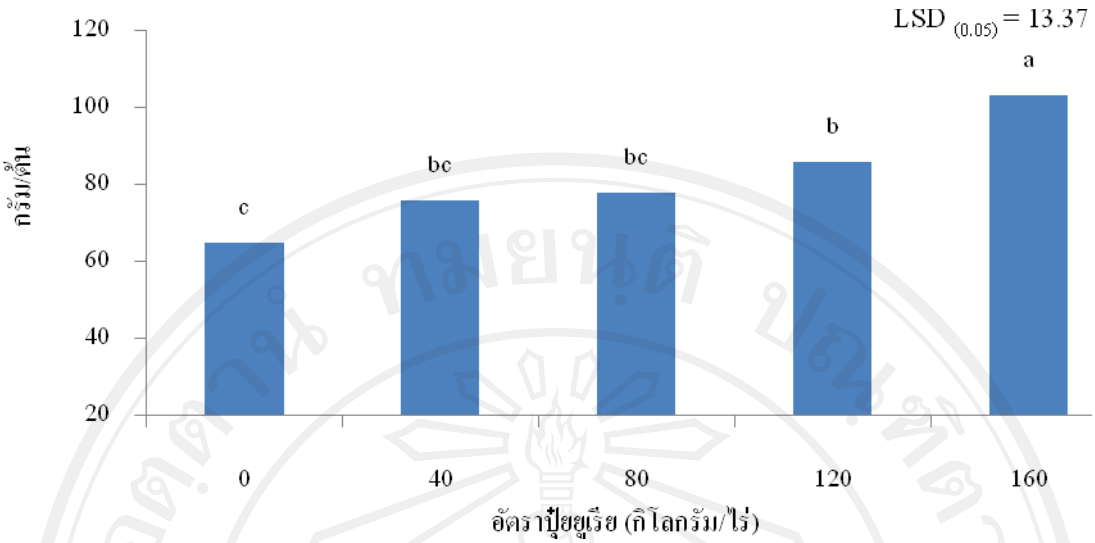


ภาพที่ 40 น้ำหนักแห้งใบสูงสุดของข้าวโพด

น้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า น้ำหนักแห้งต้นสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับอัตราปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 6) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดมากกว่าข้าวโพดทุกระดับปุ๋ยคือ 103.31 กรัมต่อต้น ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80 และ120 กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉลี่ยที่ 79.87 กรัมต่อต้น และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดน้อยที่สุดเท่ากับ 64.97 กรัมต่อต้น (ภาพที่ 41)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 41 น้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุด

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

วันที่มีน้ำหนักแห้งต้นสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 7) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดมากที่สุดอยู่ที่ 103 วันหลังปลูก รองลงมาคือข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดเฉลี่ย 96 วันหลังปลูก ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดน้อยที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 90 วันหลังปลูก (ภาพที่ 42)

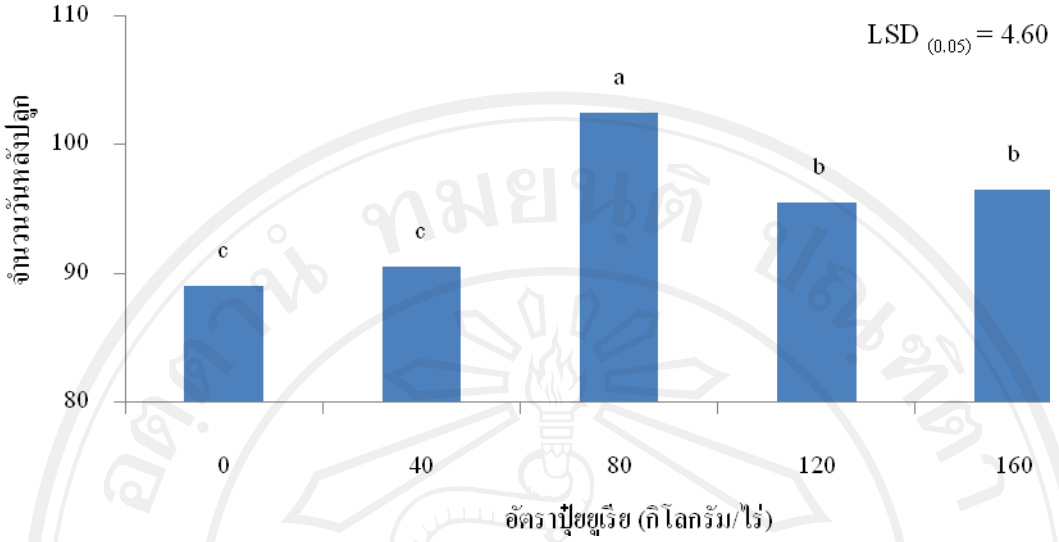
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

แหล่งความแปรปรวน	วันที่มีน้ำหนักแห้งต้นสูงสุด	วันที่มีน้ำหนักแห้งใบสูงสุด	วันที่มีน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุด
อัตราปุ๋ย	**	ns	**
cv%	1.89	0.75	1.00

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 42 จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุด

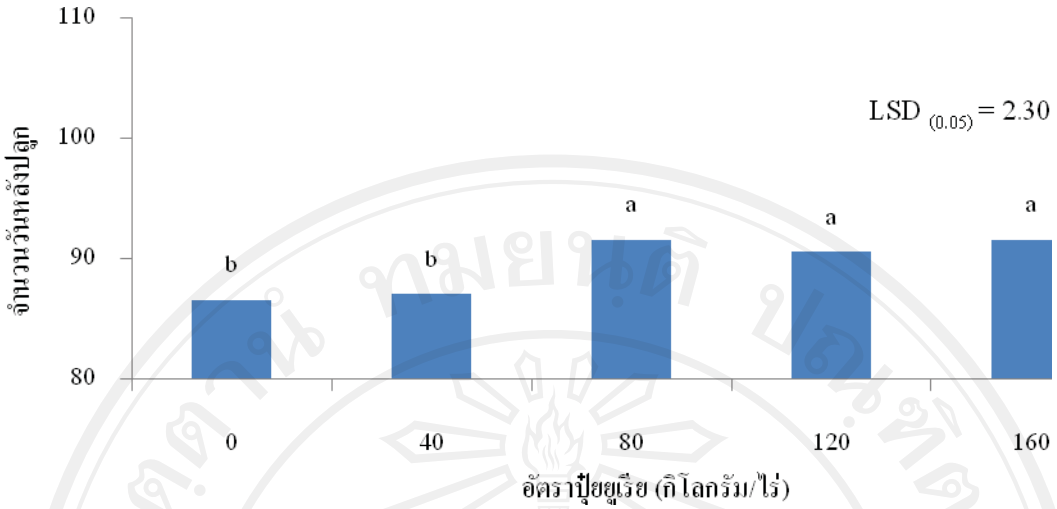
จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งใบสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งใบสูงสุด พบว่า จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งใบสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับอัตราปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84 วันหลังปลูก

จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดของข้าวโพดที่ได้รับอัตราปุ๋ยยูเรียในระดับต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 7) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 80, 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีวันที่มีน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดมากที่สุดอยู่ที่ 91 วันหลังปลูก ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยอัตราอื่นๆ คือ ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย มีจำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุดน้อยที่สุดเฉลี่ยคือ 87 วันหลังปลูก (ภาพที่ 43)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 43 จำนวนวันที่ใช้ในการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบสูงสุด

อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้น

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.05$) (ตารางที่ 8) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งต้นมากที่สุด คือ 0.66 กรัมต่อวันต่อต้น รองลงมาคือข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียรวมถึงข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80 และ 120 กิโลกรัมต่อไร่ โดยทั้งหมดมีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งต้นน้อยที่สุดเฉลี่ยคือ 0.48 กรัมต่อวันต่อต้น (ภาพที่ 44)

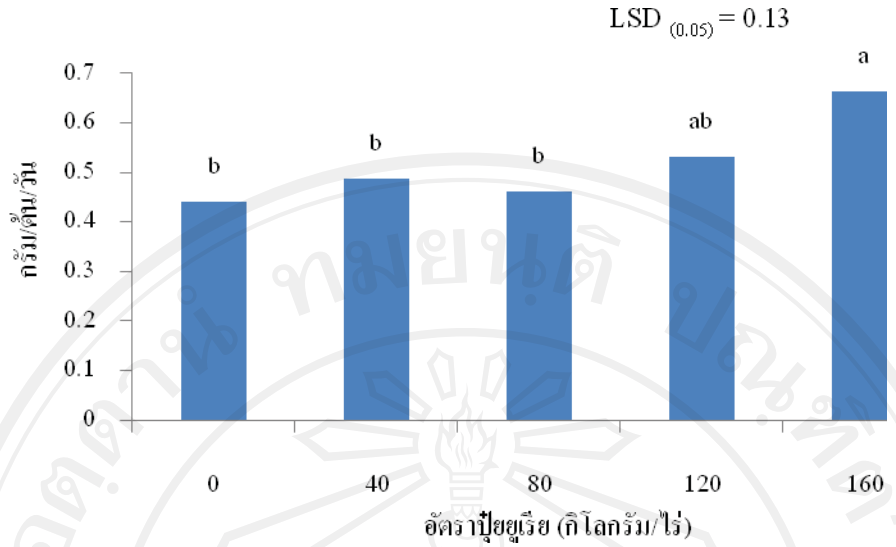
ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

แหล่งความแปรปรวน	อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้น	อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของใบ	อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบ
อัตราปุ๋ย	*	**	**
cv%	10.07	5.56	6.58

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

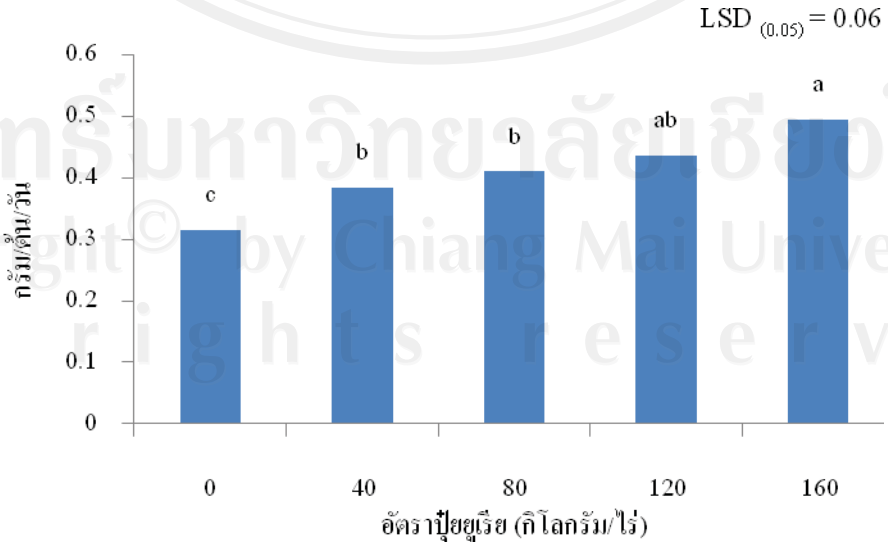
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 44 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต้น

อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของใบ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 8) โดยข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีมีอัตราสะสมน้ำหนักแห้งใบน้อยที่สุดเฉลี่ยคือ 0.31 กรัมต่อต้นต่อวัน ส่วนข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งใบมากที่สุดเท่ากับ 0.49 กรัมต่อต้นต่อวัน และข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80 และ 120 กิโลกรัมต่อไร่ มีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งใบเฉลี่ย 0.41 กรัมต่อต้นต่อวัน (ภาพที่ 45)

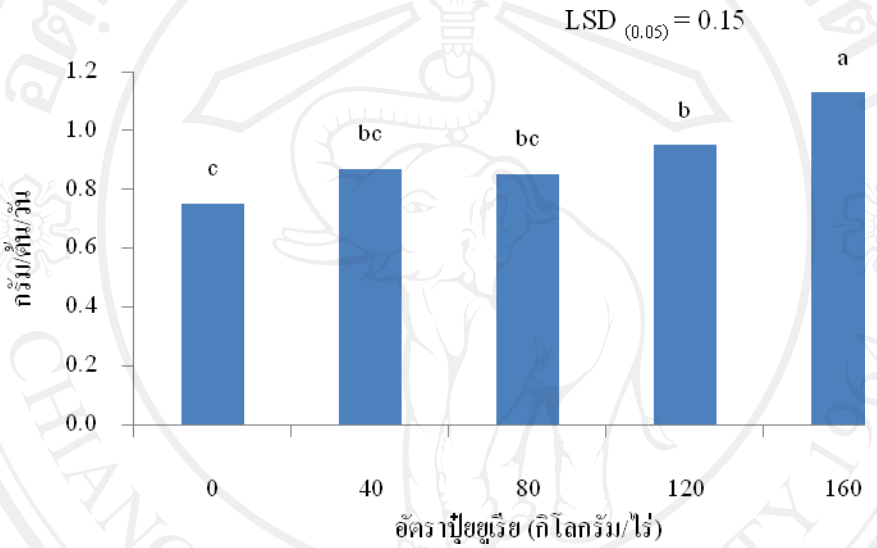


ภาพที่ 45 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งใบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 8) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งต้นและใบมากที่สุด 1.13 กรัมต่อต้นต่อวัน รองลงมาคือข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40, 80 และ 120 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งต้นและใบเฉลี่ยเท่ากับ 0.89 กรัมต่อต้นต่อวัน ส่วนข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีมีอัตราสะสมน้ำหนักของแห้งต้นน้อยที่สุด 0.75 กรัมต่อต้นต่อวัน (ภาพที่ 46)



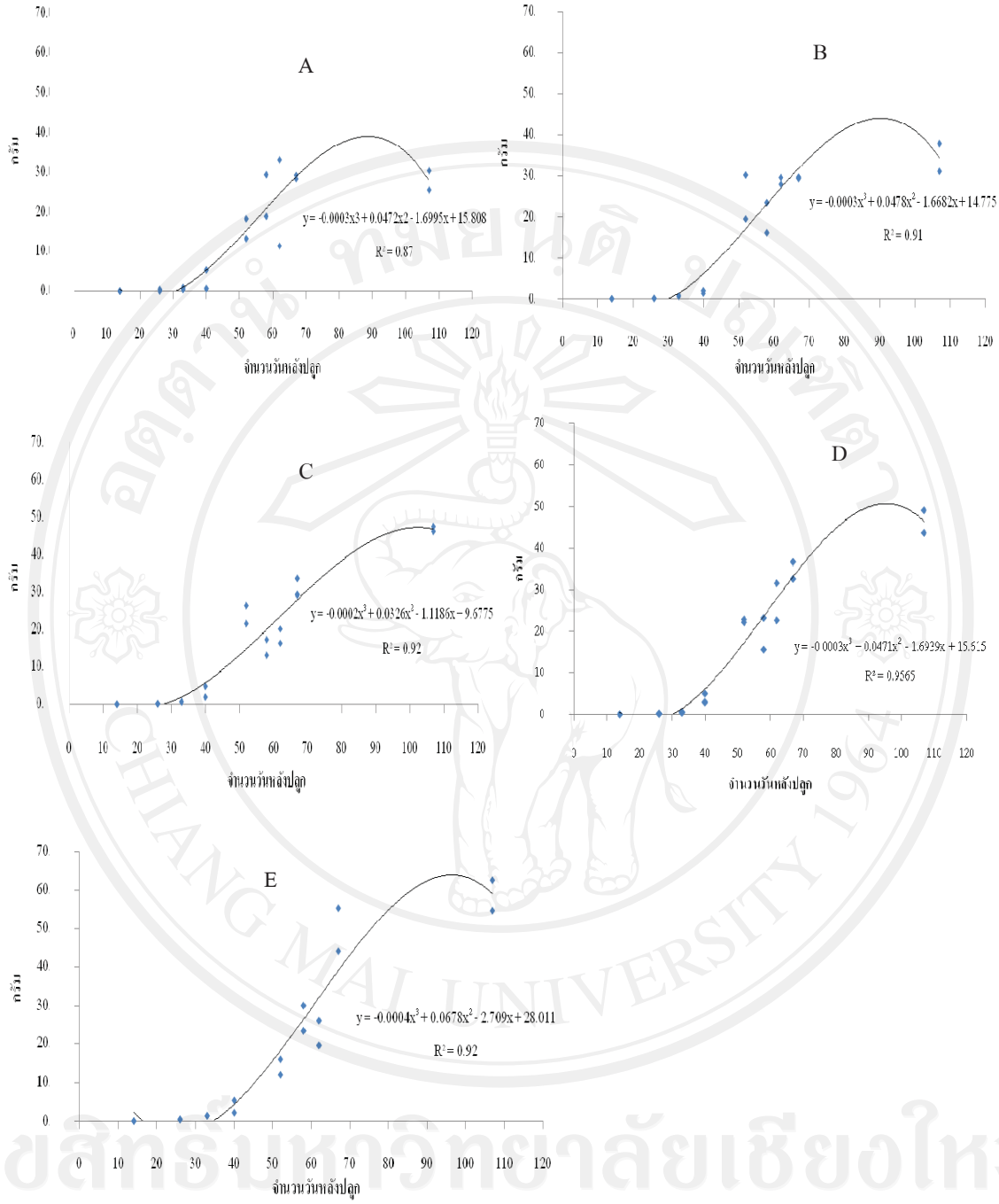
ภาพที่ 46 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบ

พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งในส่วนต่างๆ ของข้าวโพด

พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของต้น

จากการวิเคราะห์พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ (ภาพที่ 47) แสดงให้เห็นว่าลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งต้นในระยะแรกจะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งอย่างช้าๆ จนถึงระยะ 30 วันหลังปลูก และหลังจากนั้นน้ำหนักแห้งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างรวดเร็ว และจะสูงสุดเมื่อข้าวโพดอยู่ในช่วง 90 หลังปลูก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 47 พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย (A)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 กิโลกรัมต่อไร่ (B)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 80 กิโลกรัมต่อไร่ (C)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 120 กิโลกรัมต่อไร่ (D)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 160 กิโลกรัมต่อไร่ (E)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

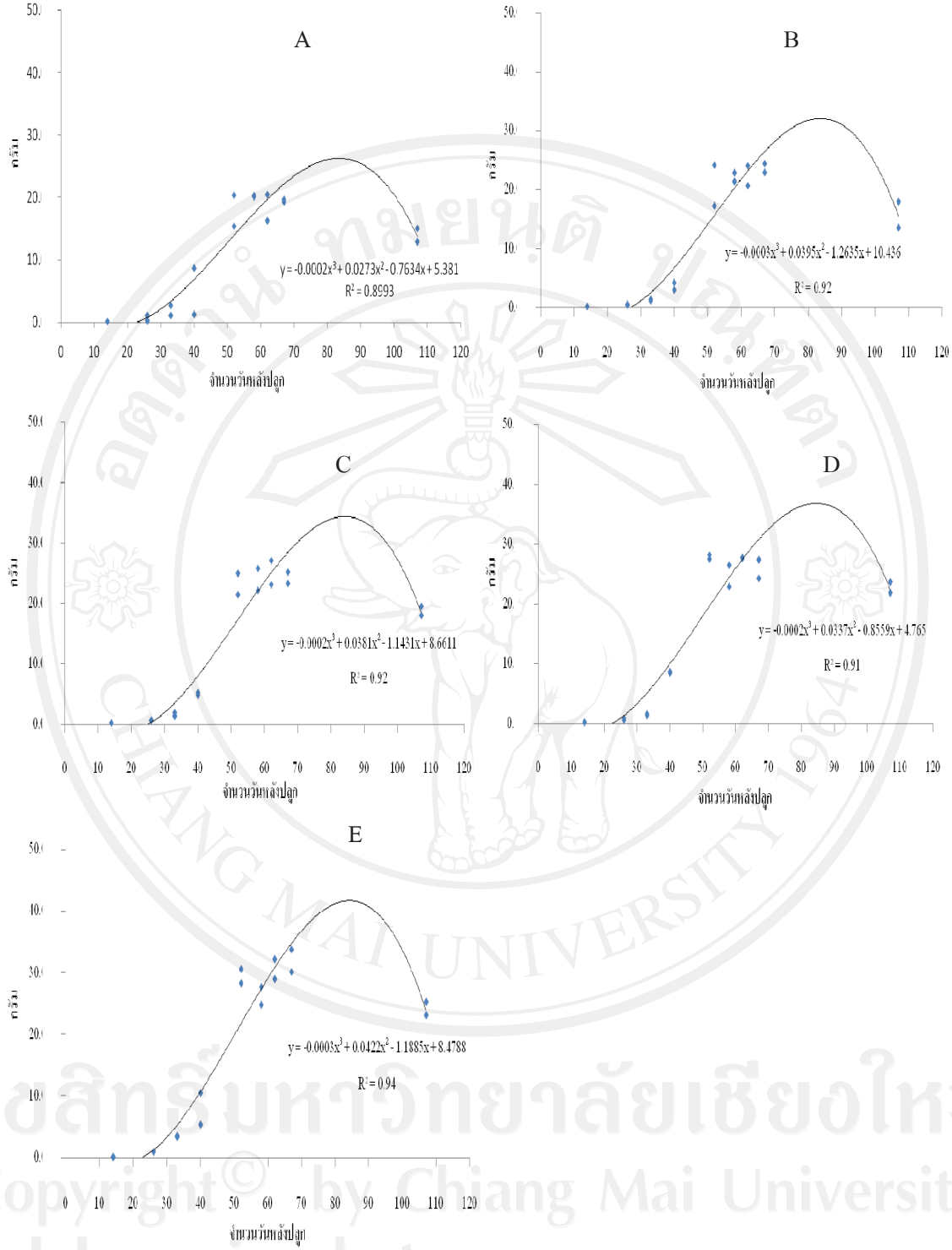
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของใบ

จากการวิเคราะห์พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของใบข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ พบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับพลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้น (ภาพที่ 48) แสดงให้เห็นว่าลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งใบในระยะแรกจะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งอย่างช้าๆ จนถึงระยะ 30 วันหลังปลูก และหลังจากนั้นน้ำหนักแห้งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างรวดเร็วและน้ำหนักแห้งจะสูงสุดเมื่อข้าวโพดอยู่ในช่วง 85 หลังปลูก จากนั้นน้ำหนักแห้งใบจะลดลงจนสิ้นสุดการเจริญเติบโต

พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบ

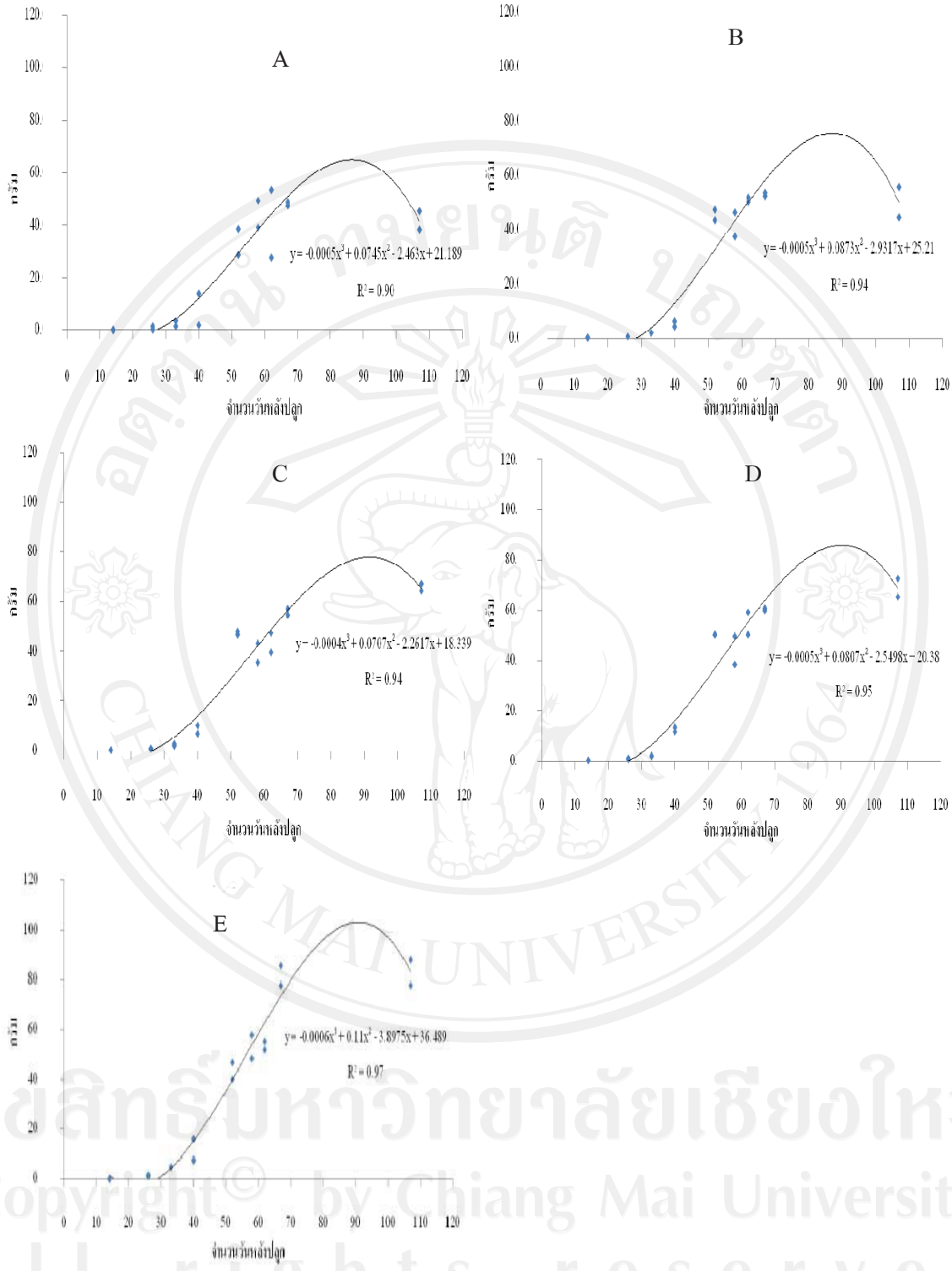
จากการวิเคราะห์พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ (ภาพที่ 49) แสดงให้เห็นว่าลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบในระยะแรกจะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งอย่างช้าๆ จนถึงระยะ 30 วันหลังปลูก และหลังจากนั้นน้ำหนักแห้งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างรวดเร็วและจะสูงสุดเมื่อข้าวโพดอยู่ในช่วง 90 หลังปลูก หลังจากน้ำหนักแห้งต้นและใบเลยจุดสูงสุดแล้วน้ำหนักแห้งต้นและใบก็จะลดลงเรื่อยๆ ไปจะกระทั่งระยะเก็บเกี่ยว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 48 พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย (A)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 กิโลกรัมต่อไร่ (B)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 80 กิโลกรัมต่อไร่ (C)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 120 กิโลกรัมต่อไร่ (D)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 160 กิโลกรัมต่อไร่ (E)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 49 พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย (A)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 40 กิโลกรัมต่อไร่ (B)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 80 กิโลกรัมต่อไร่ (C)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 120 กิโลกรัมต่อไร่ (D)
พลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและใบของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรีย 160 กิโลกรัมต่อไร่ (E)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

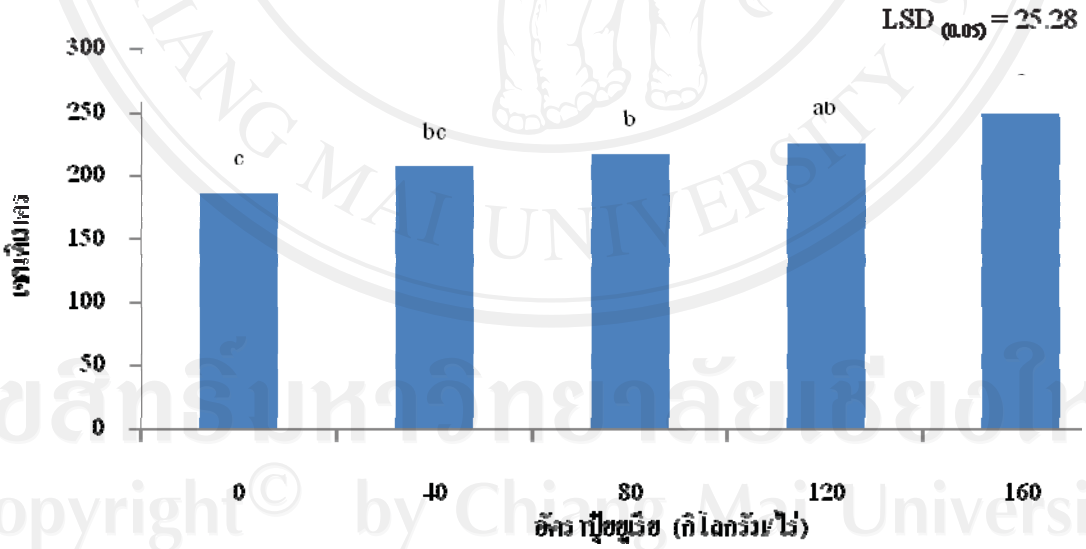
ความสูงของข้าวโพด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ความสูงของต้นข้าวโพดที่ได้รับอัตราปุ๋ยยูเรียในระดับต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 9) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูงของต้นมากที่สุดเฉลี่ยที่ 237.42 เซนติเมตร รองลงมาคือข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่โดยมีความสูงของต้นเฉลี่ยเท่ากับ 212.14 เซนติเมตร และข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรียมีความสูงของต้นน้อยที่สุด 171.38 เซนติเมตร (ภาพที่ 50)

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติความสูงที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

แหล่งความแปรปรวน	ความสูงต้นข้าวโพด
อัตราปุ๋ย	**
cv%	4.53

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.05$)



ภาพที่ 50 ความสูงที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตและดัชนีเก็บเกี่ยว

ผลผลิต

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ผลผลิตต่อต้นของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) (ตารางที่ 10) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตต่อต้นสูงสุดเฉลี่ยคือ 85.86 กรัมต่อต้น และข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราอื่นๆ มีผลผลิตต่อต้นต่ำที่สุดคือข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผลผลิตต่อต้นเฉลี่ย 30.40 กรัมต่อต้น (ภาพที่ 51)

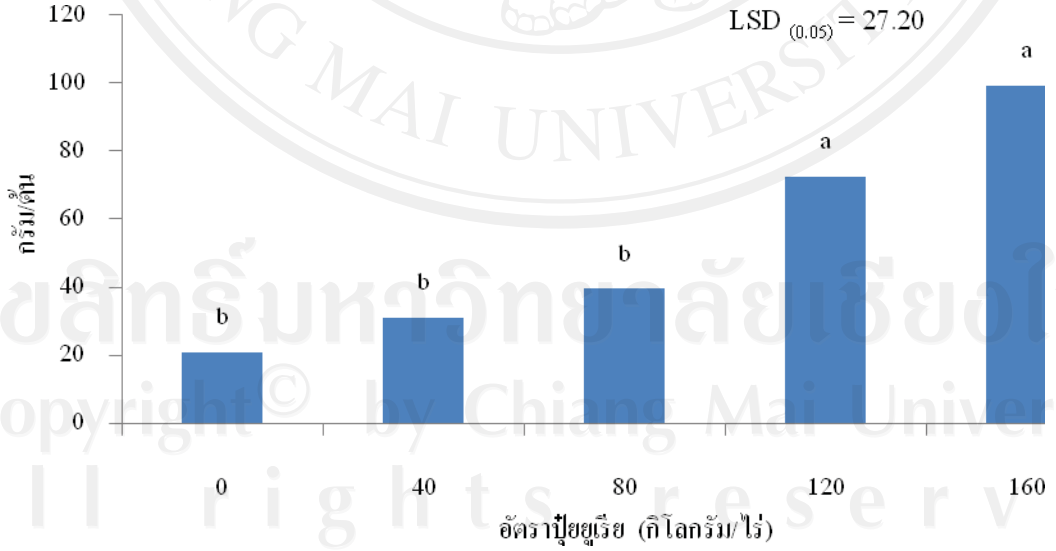
ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

แหล่งความแปรปรวน	ผลผลิต	น้ำหนัก 100 เมล็ด	จำนวนเมล็ดต่อฝัก	จำนวนแถวต่อฝัก	ดัชนีเก็บเกี่ยว
อัตราปุ๋ย	**	ns	ns	ns	*
cv%	20.12	25.38	35.78	22.81	27.03

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)



ภาพที่ 51 ผลผลิตต่อต้นของข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

องค์ประกอบผลผลิตของข้าวโพด

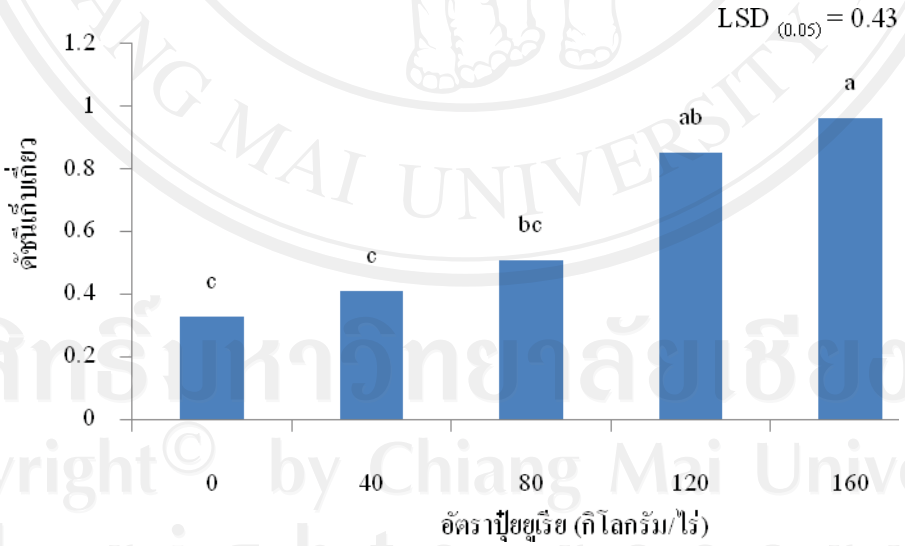
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.28 กรัมต่อ 100 เมล็ด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า จำนวนเมล็ดต่อฝักของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 231.8 เมล็ดต่อฝัก

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12 แถวต่อฝัก

ดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียในอัตราต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) (ตารางที่ 10) โดยข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 120 และ 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีดัชนีเก็บเกี่ยวมากที่สุดเฉลี่ยคือ 0.91 ส่วนข้าวโพดที่ไม่ได้รับปุ๋ยยูเรีย ข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยยูเรียอัตรา 40 และ 80กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีดัชนีเก็บเกี่ยวเฉลี่ยเท่ากับ 0.42 (ภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 ดัชนีการเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มของสีใบข้าวโพด การเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติ (correlation analysis) (ตารางที่ 11) ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดซึ่งประกอบด้วยค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด ค่า SCMR สูงสุด ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด ค่า Leaf Color Chart สูงสุด กับตัวแปรที่เกี่ยวข้องการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดประกอบด้วย น้ำหนักแห้งสูงสุด องค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตและดัชนีเก็บเกี่ยว เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระดับความเข้มของสีใบข้าวโพดซึ่งประกอบด้วยค่า SCMR สูงสุด ค่าการดูดกลืนช่วงแสงสูงสุด ค่าดัชนีความเข้มของสีใบสูงสุด และค่า Leaf Color Chart สูงสุด โดยค่าทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์เชิงบวกซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าทุกตัวแปรที่กล่าวข้างต้นมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับน้ำหนักแห้งสูงสุด ผลผลิตองค์ประกอบผลผลิตและดัชนีการเก็บเกี่ยวเช่นกัน ดังสามารถแสดงได้ในภาพที่ 53

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มของสีใบข้าวโพด การเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และดัชนีเก็บเกี่ยว

	MX_CI	MX_SCMR	MX_DW	W100	SEED_EARS	YIELDS
MX_SCMR	0.99**					
MX_DW	0.89**	0.86**				
W100	0.84*	0.67*	0.81**			
SEED_EARS	0.64*	0.64*				
YIELDS	0.85**	8.84**	0.84**	0.66*	8.84**	
HI	8.80**	0.80**	0.70*		0.91**	0.97**

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

หมายเหตุ: ความหมายของตัวแปรในตารางที่ 11 และภาพที่ 53 มีดังนี้

Mx_CI (Maximum Color Index) = ค่าดัชนีความเข้มสีใบสูงสุด

Mx_SCMR (Maximum SCMR) = ค่า SCMR สูงสุด

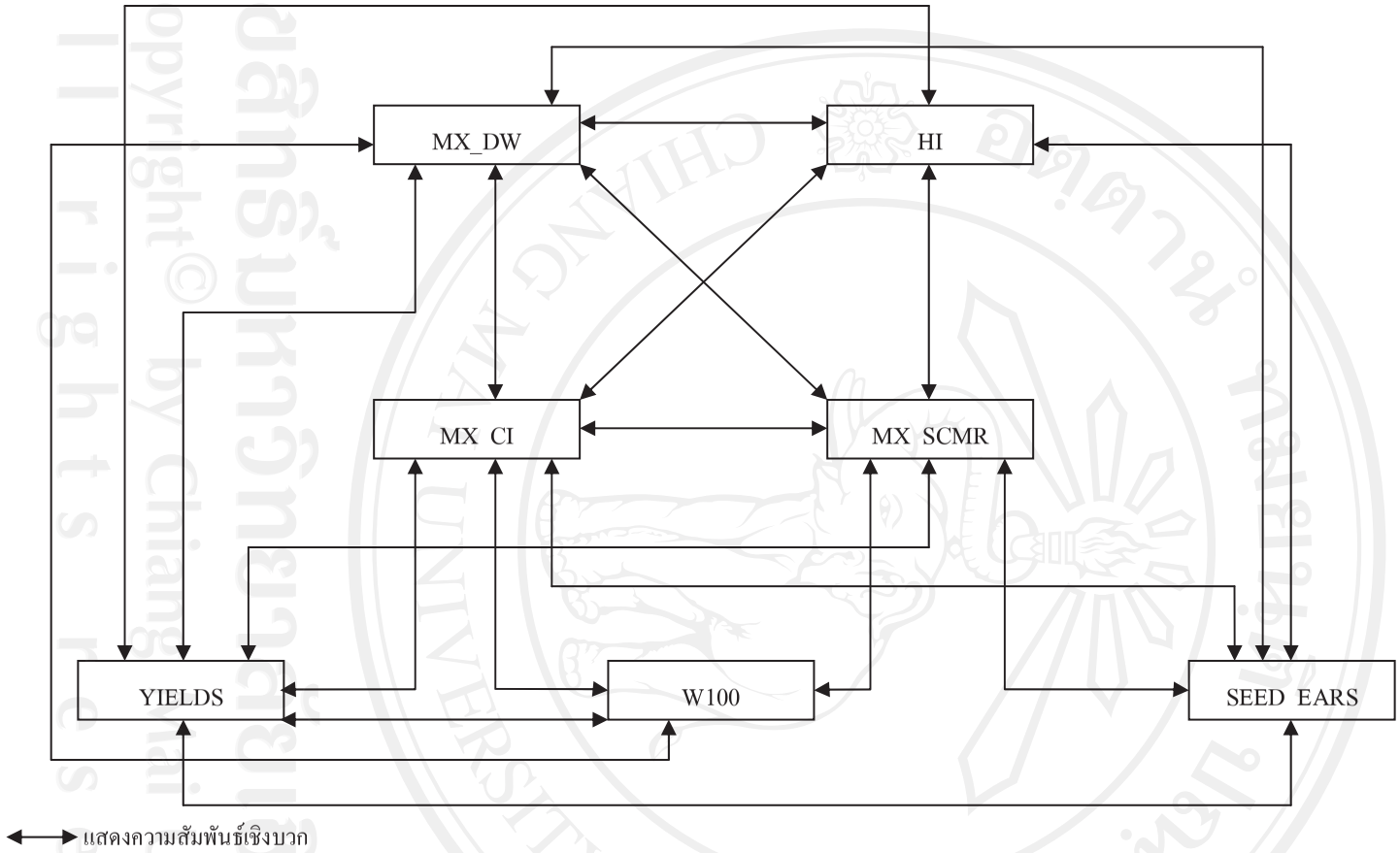
MX_DW (Maximum Dry Weight) = น้ำหนักแห้งสูงสุด

W100 = น้ำหนัก 100 เมล็ด

SEED_EARS (Seeds per Ears) = จำนวนเมล็ดต่อฝัก

YIELDS = ผลผลิตต่อต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 53 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระดับความเข้มของสีใบข้าวโพด การเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved