

בחינת השפעת התכשיר כיטוזן על גידול ליזיאנתוס.

חוקרים שותפים:

יעל סקוטלסקי - שה"מ, משרד החקלאות.
ד"ר מישל זכאי - המכונים למחקר שימושי, אוני' בן גוריון, ב"ש.

מבוא:

בניסוי אשר נערך לפני מס' שנים ביפן, בזן הליזיאנתוס "Kairyuu Wakamurasaki", נמצא שתכשיר כיטוזן משפר את התבססות הנבטים, גורם להקדמת הפריחה ולאיכות הפרחים. הסיבה לשיפור בגידול אינה ידועה אך ההשערה שלנו היא כי התכשיר מעודד / מחזק את הגידול, על ידי חיזוק מערכת השורשים. עבודות אחרות הראו שכיתוזן משפר באופן משמעותי את העמידות של גידול אחר לבוטריטיס.

מטרת הניסוי:

בחינת השפעת כיטוזן על התפתחות צמחי ליזיאנתוס מזן נפוץ בארץ ובתנאי הגידול של הארץ, ובחינת השפעת התכשיר על עמידות הצמח מפני גורמי מחלה.

שיטות וחומרים:

הזן: מיראז' לבן נזרע ב- 25.05.03 במשתלת חישתיל והועבר להנבטה במתקני המשתלה בסוסיא. במועד זה, לפני הנביטה, מחצית מהמגשים הוגמאו בתכשיר כיטוזן בריכוז 1% (התכשיר הומס בחומצה לקטית בריכוז 1%).

שתילה: 27.07.03, בעומד של 60 צמחים למ"ר, תחת רשת צל 40% במו"פ דרום. במהלך הגידול חלק מהשתילים רוססו שוב בכיתוזן. הניסוי הוצב בבלוקים באקראי. להלן הטיפולים:

טיפול	יישום כיטוזן במשתלה	יישום כיטוזן עם שתילה	יישום כיטוזן במהלך הגידול
A	+	-	-
B	+	+	-
C	+	+	+
D	-	-	-
E	-	+	-
F	-	-	+
	28.05.03	29.07.03	12.08.03
			02.09.03

נשתלו 4 חזרות מכל טיפול. גודל כל חלקה: 3 מ" ערוגה

תוצאות:

ביום השתילה, נבדקה איכות השתילים. להלן תוצאות האפיון: שקילת 50 שתילים ביום השתילה (משקל טרי)

טיפול	משקל שתיל (גר)	משקל נוף (גר)	משקל שורשים (גר)	יחס שורש/משקל ככלי
ביקורת	404	251	154	0.38
כיטוזן	462	276	186	0.40
תוספת (%)	12.5	9.0	17.2	5

כל התוצאות בין הטיפולים נבדלות זו מזו באופן מובהק מבחינה סטטיסטית
 קטיף הפרחים החל ב- 02.10.03 ונמשך כחודש. הטיפולים לא השפיעו על מועד הפריחה.
 להלן תוצאות יבול הפרחים ואיפיון מדדי איכות:

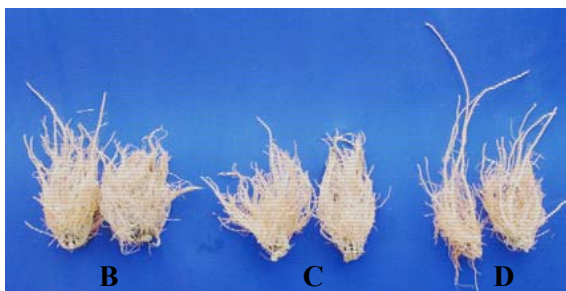
טיפול	יבול למ"ר	ממוצע אורך לגבעול (סמ')	ממוצע משקל לגבעול (ג')	מספר פרחים לתפרחת
A	75.5	76	105	11
B	70.25	75	106	12
C	69	72	95	10
D	69.75	75	101	11
E	81	74	103	12
F	65	74	100	10

*. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטיפולים.

בנוסף, נדגמו (על שורשיהם) שלושה צמחים מכל חזרה בטיפולים B (יישום כיטוזן במשתלה ובשתילה), C (יישום כיטוזן במשתלה, בשתילה ובכל מהלך הגידול) ו-D (היקש).
 להלן תוצאות אפיון צמחים אלה:

טיפול	משקל (ג')	שורשים	משקל ענף (ג')	קוטר גבעול (מ"מ)	אורך תפרחת (סמ')
B	10.8	a	132.2	a	38.8
C	8.3	b	121.6	a	38.0
D	6.4	c	105.0	b	39.1

*. אותיות לטיניות שונות מציינות הבדל מובהק בין הטיפולים.



תצלום המדגים הבדלים במעי השורשים של צמחים בטיפולים השונים.

עמידות למחלות

מדד נוסף אחריו עקבנו במהלך הגידול, היה רגישות הצמחים למחלות, בטיפולים השונים. סימפטומים ראשוניים של מחלת הכשותית הנגרמת על ידי הפטריה *Peronospora chloarae*, הופיעו בנוף הצמחים רק בסוף הגידול (אמצע אוקטובר). רמת הנגיעות בחלקת הניסוי הייתה נמוכה מאוד ולא נמצא הבדל ברמת הנגיעות בין הטיפולים השונים.

דין:

בהתאם לציפיות, הטיפול בתכשיר כיטוזן השפיע על גידול הנבטים ותרם למשקל נוף גבוה יותר ולמערכת שורשים מפותחת יותר. השפעה זו היטשטשה במהלך הגידול בקרקע ולא באה לידי ביטוי בתוצאות היבול ואפיון מדדי האיכות, מלבד משקל מעי השורשים של צמחים בוגרים, וקוטר הגבעולים.

למרות היעדר הבדלים במדדי היבול והאיכות, טיפול C בולט בתוצאות הנמוכות בהשוואה לשאר הטיפולים ולהיקש. עובדה זו מרמזת על אפשרות להשפעה שלילית של הכיטוזן על הגידול, כתוצאה מיישום עודף או עיתוי יישום בשלב פיזיולוגי רגיש.

יש לציין שבחירת הזן (מיראז' לבן) לא הייתה מוצלחת. זן זה, על אף היותו שייך לקבוצת הזנים הקיציים, הינו איטי בגידול, ובעל נטיה "להיתקע". יתכן והבעיות הגידוליות אף טשטשו את ההבדלים בין הטיפולים.

קשה להצביע על מסקנות ברורות מניסוי זה בגלל היעדר תוצאות גידוליות שהן משמעותיות בעשיה החקלאית (יבול, גובה, מספר פרחים). בכל זאת, עם כל הזהירות, עיון בתוצאות הניסוי

בהחלט מוביל למחשבה על צורך בהמשך בדיקה של תכשיר מעניין זה, עם זנים אחרים, ובעונת גידול שונה.

ספרות:

Ohta K., A. Taniguchi, N. Konishi, and T. Hosiki, 1999. Chitosan treatment affects plant growth and flower quality in *Eustoma grandiflorum*. Hortscience 34(2):233-234.

Ben-Shalom N., R. Ardi, R. Pinto, C. Aki and E. Fallik, 2003. Controlling gray mould caused by *Botrytis cinerea* in cucumber plants by means of chitosan. Crop Protection 22: 285–290.

