

# בחינה של גידול תירס למספוא בצמד שורות ואומד גבוה, בהשוואה לממשק הגידול המקובל בשתי שורות ואומד רגיל

חוות עדן – 2017

יפתח גלעדי, שמעון לחיאני, מחמוד זועבי, חזי גורן - חוות עדן, מו"פ בית שאן. יואב  
גולן - שה"מ.

## תקציר:

השוואת יכולת תירס למספוא בין זריעה בצמד שורות (Twin Rows) ועומד צמחים גבוה יותר, לבין הזריעה  
המסחרית המקובלת, התקיימה בחוות עדן בקיץ 2017.

המבחן נזרע בתאריך 23.4.17 והונבט בתאריך 25.4.17. ההצצה התרחשה בתאריך 30.4.17. במהלך הגידול  
החלקה טופלה כמקובל באזור בגידול תירס לתחמיץ (הדברת עשבים, מיס, דשן).  
הקציר התבצע בתאריך 20.7.17 ובסה"כ 81 ימי גידול. בקציר נבדקו מדדים צמחיים שונים ויכול החומר היבש  
לדונם.

בטיפול הצמד שורות התקבל מספר צמחים גבוה יותר, מאשר בטיפול הזריעה במרווח הרגיל. לא נמצא הבדל  
מובהק במספר הקלחים למ"ר. בטיפול הזריעה במרווח הרגיל התקבל משקל גבוה יותר בקלח ובצמח ממוצע,  
בהשוואה לטיפול הצמד שורות. בשני הטיפולים התקבל יכול חומר יבש כללי דומה.

## מבוא:

התירס הוא מגידולי המספוא הקייצי החשובים ביותר, בעל איכות האבסה גבוהה לבקר ומהווה תחמיץ חליפי  
לחיטה בזמן הפסח ובעונות נוספות, לפי בחירת הרפתן.

בשנים האחרונות נערכו מספר ניסויים ותצפיות מסחריות במקומות שונים בארץ, בזריעה של תירס למספוא  
במימשק של צמד שורות (Twin Rows) ובאומד גבוה מהמקובל. שיעור הזריעה הגבוה יותר, בצמד שורות על  
ערוגה, עומד על 11,000 – 14,000 זרעים/ד'. שיעור הזריעה המקובל בשתי שורות על ערוגה הוא 8,000 – 9,000  
זרעים/ד' ונהוג לזרוע במרווחי שורות של 96 ס"מ, או צימצום המרווח ל- 50 – 60 ס"מ והנבטת הגידול  
בטיפטוף.

מרבית הניסויים והתצפיות הראו עלייה של כ- 20% בייצור חומר יבש לטובת הזריעה בעומד גבוה בצמד  
שורות, או בפיזור שווה של 4 שורות על ערוגה בהשקיה בקונוע. בהתאם לכך תוספת היבול המתקבלת  
משלמת את העלות הנוספת של הזרעים, כך שהגידול נעשה רווחי ומשתלם יותר למגדל.

ממשק ההשקיה והדישון בגידול תירס בצמד שורות בעומד הגבוה בטיפטוף לא נבחן כראוי, פרט לתצפיות  
מסחריות והתרשמות בשטח של מדריכים ומגדלים. במרבית המקרים נראה שניתן להשקות את הגידול בצמד  
שורות בעומד הגבוה, בדומה לממשק ההשקיה המקובל, בשתי שורות ובעומד הרגיל. האמור בשלוחת טיפטוף  
אחת במרכז הערוגה וכמויות מיס ודשן מקובלות, על פי ממשק ההשקיה והדישון הרגיל. הנושא נבחן באביב  
2016 ולא נמצאו הבדלים ביבול החומר היבש בין הטיפולים.

בהתאם לכך ברצוננו לחזור על הניסוי שנה נוספת ולבחון את היבול המתקבל בגידול תירס למספוא, ע"פ  
מימשק ההשקיה והדישון המקובל בשתי שורות, בהשוואה לגידול בצמד שורות ובעומד הגבוה.

**מטרת הניסוי:** השוואת יכולת החומר היבש המתקבל בגידול תירס למספוא בצמד שורות ועומד גבוה, לעומת  
מרווח הזריעה והעומד המקובלים, בגידול על פי ממשק ההשקיה והגידול המסחרי המקובל.

## שיטות וחומרים:

המבחן נזרע בחלקת ניסויי תירס לתחמיץ בחוות עדן.

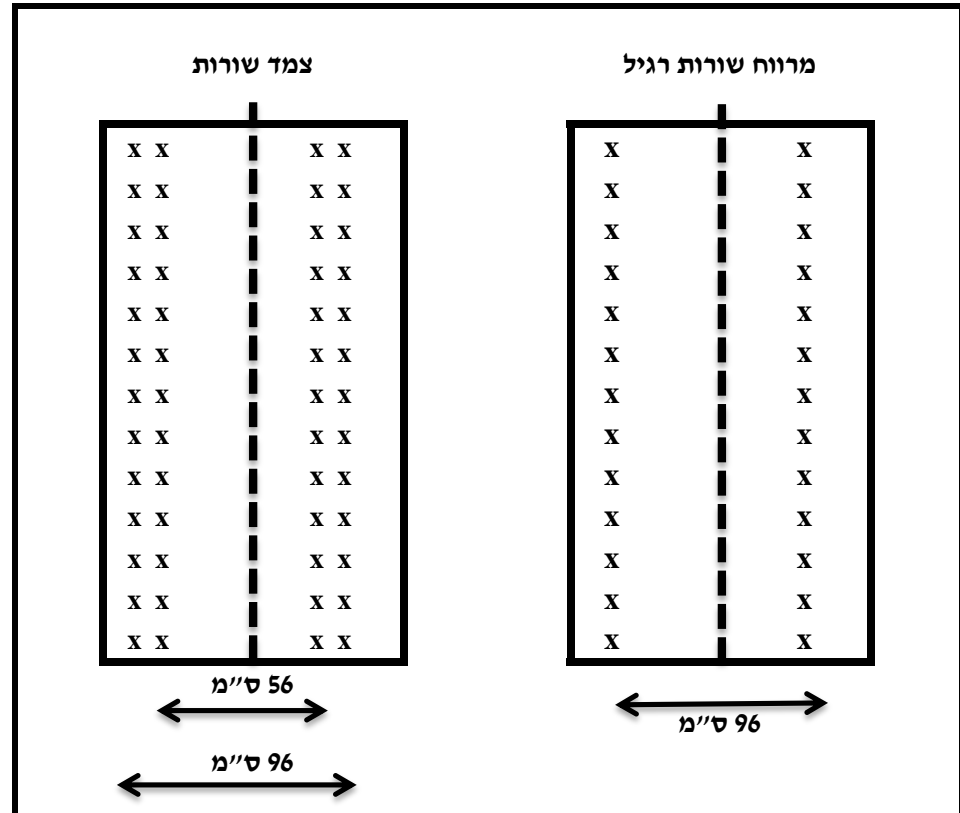
הכרב היה חיטה. עיבודי היסוד התבצעו בקיץ 2016.

המבחן נזרע בזן D-99 בתאריך 23.4.17 והונבט בתאריך 25.4.17. ההצצה התרחשה בתאריך 30.4.17.

## טבלה מספר 1: הטיפולים במבחן

מספר זרעים לדונם	מספר זרעים למטר רץ	מירווח בין שורות בס"מ	מספר שורות על ערוגה	שם הטיפול	הטיפול
8840	8.5	96	2	מרווח רגיל	A
13,520	6.5	96 לשורות הקיצוניות. 56 בין השורות הפנימיות	4	צמד שורות	B

בכל חזרה נזרעו שתי שורות, או שני צמדים על גבי ערוגה ברוחב 1.92 מ' (96 ס"מ מרווח בין השורות) ובאורך של 10 מ' (ראה איור 1). ומכאן שטח כל חזרה היה 19.2 מ"ר.



איור מספר 1: תמונת הטיפולים בשטח

במהלך הגידול החלקה טופלה כמקובל באזור בגידול תירס לתחמיץ (הדברת עשבים, מים, דשן). סה"כ כמות המים להשקיה הייתה 665 קוב לדונם. דשן חנקני ניתן באמצעות מערכת ההשקיה בכמות של 28.0 יחידות חנקן צרוף לדונם. הקציר התבצע בתאריך 20.7.17 ובסה"כ 81 ימי גידול. בכל חזרה נקצרו שתי שורות באורך של 5 מ'. ומכאן שטח הקציר היה 9.6 מ"ר. הצמחים והאשבולים נספרו ונשקלו. שני צמחים מייצגים מכל חלקה קוצצו בנפרד, נשקלו ויובשו לקביעת אחוז החומר היבש בצמח ובאשבול. המבחן הוא חד גורמי (היבול) ונערך בשיטת הבלוקים באקראי בשש חזרות. הניתוח הסטטיסטי לשונות נעשה לפי Student (2 טיפולים) בתוכנת JMP 5.0.

**תוצאות:**

**טבלה מספר 2: מספר קלחים וצמחים למ"ר. בסדר יורד לפי מספר צמחים וקלחים**

שם הטיפול	מספר צמחים למ"ר	מספר קלחים למ"ר
צמד שורות	14.70 A	7.604
מררוח רגיל	8.27 B	6.28

אותיות שונות בין הטיפולים באותה העמודה מציינות הבדל סטטיסטי מובהק ברמה של  $P \leq 0.05$ . בטיפול הצמד שורות התקבל מספר צמחים גבוה יותר, מאשר בטיפול הזריעה במררוח הרגיל. לא נמצא הבדל מובהק במספר הקלחים למ"ר.

**טבלה מספר 3: משקל חומר יבש בגרם בקלח ובצמח ממוצע. בסדר יורד לפי משקל קלח וצמח**

שם הטיפול	משקל קלח יבש ממוצע בגרם	משקל צמח יבש ממוצע בגרם
מררוח רגיל	112 A	145 A
צמד שורות	71 B	95 B

אותיות שונות בין הטיפולים מציינות הבדל סטטיסטי מובהק ברמה של  $P \leq 0.05$ . בטיפול הזריעה במררוח הרגיל התקבל משקל גבוה יותר בקלח ובצמח ממוצע, בהשוואה לטיפול הצמד שורות.

**טבלה מספר 4: אחוז ח"י בצמחים, בקלחים ובצמח הכולל. בסדר יורד לפי סה"כ אחוז הח"י**

שם הטיפול	אחוז ח"י בצמחים	אחוז ח"י בקלחים	סה"כ אחוז ח"י בצמחים ובקלחים
צמד שורות	27.5 A	43.58	31.26
מררוח רגיל	24.9 B	44.44	29.70

אותיות שונות בין הטיפולים מציינות הבדל סטטיסטי מובהק ברמה של  $P \leq 0.05$ . אחוז החומר היבש הכללי הוא מעט נמוך מהרצוי להחמצה. אחוז החומר היבש בצמחים היה גבוה יותר בטיפול הצמד שורות, לעומת המררוח הרגיל.

**טבלה מספר 5: יבול צמחים, קלחים, יבול כללי בק"ג לדונם ואחוז הקלחים מסה"כ היבול היבש. בסדר יורד לפי יבול כללי**

שם הטיפול	יבש בק"ג למ"ר	משקל קלחים יבש בק"ג למ"ר	סה"כ יבול ח"י בק"ג למ"ר	אחוז הקלחים מסך החומר היבש
צמד שורות	0.542 B	1.3854 A	1.928	27.66 B
מררוח רגיל	0.702 A	1.1992 B	1.901	36.88 A

אותיות שונות בין הטיפולים מציינות הבדל סטטיסטי מובהק ברמה של  $P \leq 0.05$ . בשני הטיפולים התקבל יבול חומר יבש כללי דומה. טיפול המררוח הרגיל הניב יבול קלחים גבוה יותר ובהתאם לכך גם אחוז הקלחים מסך היבול היבש היה גבוה יותר. בטיפול הצמד שורות התקבל יבול צמחים גבוה יותר.

**דיון:**

השוואת יבול תירס למספוא בין זריעה בצמד שורות (Twin Rows) ואומד צמחים גבוה, לבין הזריעה המסחרית המקובלת, התקיימה בחוות עדן בקיץ 2017, כהמשך לעבודה דומה שהתבצעה בקיץ 2016. בטיפול הצמד שורות התקבל מספר צמחים גבוה יותר, מאשר בטיפול הזריעה במררוח הרגיל. לא נמצא הבדל מובהק במספר הקלחים למ"ר. (טבלה מספר 2). בטיפול הזריעה במררוח הרגיל התקבל משקל גבוה יותר בקלח ובצמח ממוצע, בהשוואה לטיפול הצמד שורות (טבלה מספר 3). אחוז החומר היבש הכללי הוא מעט

נמוך מהרצוי להחמצה. אחוז החומר היבש בצמחים היה גבוה יותר בטיפול הצמד שורות, לעומת המרווח הרגיל (טבלה מספר 4). בשני הטיפולים התקבל יכול חומר יבש כללי דומה (טבלה מספר 5). כצפוי, נמצאו יותר צמחים בטיפול הצמד, אך הרבה צמחים לא הניבו קלת. ומכאן לא נמצא הבדל מובהק במספר הקלחים, בין הצמד והמרווח הרגיל. ניתן היה לראות הבדל ברור בגודל הצמחים והקלחים בין הטיפולים, כאמור בטבלה מספר 3. יתכן שהאמור קשור לקיץ הקשה ומזג האוויר החם, שהיקשה על התפתחות הצמחים ובפרט על טיפול הצמד שורות הצפוף יותר. וכך בסופו של דבר לא נמצאה תוספת יכול בזריעה בצמד שורות ובעומד גבוה יותר. יש לזכור שתוספת המחיר עבור כמות גדולה יותר של זרעים בטיפול הצמד שורות, היא משמעותית.

הנושא נבחן בצורה דומה בשנה שעברה והתוצאות שהתקבלו היו דומות. בהתאם לכך אפשר לומר שלא מצאנו יתרון ביבול, בזריעה באומד גבוה בצמד שורות. מומלץ לבחון זאת בתצפיות מסחריות קטנות לפני זריעת שטחים בצמד שורות ובאומד זרעים גבוה.