

שיטות עיצוב בזני דלישס מדורבנים - מתתיהו סיכום 2009

ישראל דורון - שה"מ-ממ"ר גרעיניים
יובל עוגני - חוות מתתיהו
גלית רדל - מו"פ צפון

מבוא

זנים מדורבנים הם טיפוסים דלישס אדום, אשר צמיחתם מרוסנת. ניסיונות קודמים בעיצוב מדורבנים לא הביאו אותנו לשיטת עיצוב אשר אנו מרוצים ממנה. נראה לנו כי עדיין אין בידנו ידע מספיק לבחינה מסודרת של שיטות עיצוב במדורבנים, ועל כן החלטנו להקים בחוות מתתיהו **חלקת תצפית** לעיצוב מדורבנים. בחלקה נבחנו טיפולי ציר בהשוואה לטיפול הגביע שהיה מקובל כטיפול לפני הצבת התצפית.

חלקת מתתיהו

נטיעה-חורף 2002-השנה שנה ח'

מיקום חלקה- ליד חלקה י"ד

זן- סקרלט ספר

כנה-חשבי 13/4

*התצפית על שתילים טובים, עובי מינמלי 14-15 מ"מ גובה מינמלי של 1.5 מ'.

מרחק בין שורות -4 מ'

מרחק בין עצים 1.25 מ'

נטיעת מפריים- כל עץ 7 ניטע זן מפרה זהוב.

הכנת שטח- זבל אורגני פוזר על השורה המיועדת והוצנע בקרקע.

מבנה תצפית טיפולים 2,3, יפוצלו, לפחות טיפול בכל שורה. טיפול ביקורת, ימוקם, בין טיפולים, כך שיהיו עצים בכל סוגי השטח בחלקה.

טיפולים

בהקמת הניסוי היו 3 טיפולים:

1. ציר- סילוק כל ענפי המשנה בסוף שנה א'

2. ציר-השארית ענפים דקים מ 1/3 עובי ציר.

3. גביע-ביקורת

בסוף שנה ב' 2003 שני טיפולי הציר פוצלו:

א. מס' ענפים מקסימלי - בסוף שנה שנייה משאירים בקומה תחתונה מס' ענפים מקסימלי.

ב. מס' ענפים מוגבל כ 8 ענפים -בסוף שנה שנייה משאירים בקומה תחתונה מס' ענפים מוגבל כ 8 ענפים.

3. **ביקורת** - גביע בן 4 זרועות. הקיטום בנטיעה, בשני שלבים, שלב ראשון בחורף 2002 לגובה 80 ס"מ, קיטום שני לגובה 60 ס"מ, לאחר פריצה של 5 ס"מ צמיחה בחלק העליון של העץ. בשנה ראשונה השארנו את כל הענפים הפורצים על הגזע. בחורף סוף שנה ראשונה, לקראת שנה שנייה 2003 בחרנו 2-4 זרועות, בהתאם לענפים שנוצרו. הזרועות שנבחרו יוצאות מנקודות שונות לאורך הגזע, כך שיפתח מהם גביע. בסוף שנה א', וב' ענפים המשמשים לזרועות נקטמו, אך הקפדנו שלא יהיו מתחרים להמשכי הצמיחה. ב 2004 הקפדנו למנוע צמיחות חזקות לתוך הגביע, תוך כפוף ענפים וסילוק כאלו שלא ניתן לכופף.

סכום הטיפולים בניסוי:

- 1 א'-סוף שנה ראשונה סילוק כל ענפים. סוף שנה שנייה השארת מקסימום ענפים
 1ב'-סוף שנה ראשונה סילוק כל ענפים, סוף שנה שנייה השארת מחצית מס' ענפים.
 2א'-סוף שנה ראשונה סילוק ענפים עבים מ 1/3 עובי ציר, סוף שנה שנייה השארת מקסימום ענפים
 2ב'-סוף שנה ראשונה סילוק ענפים עבים מ 1/3 עובי ציר, סוף שנה שנייה השארת מחצית מס' ענפים.
 3. ביקורת - גביע

**תוצאות 2005 - שנה ד' של העצים - מתייחס לשנת יבול ראשונה של פרי
 טבלה מס' 1-היקפי גזע והפרש גזע בין השנים 2002-2005 השוואת כל הטיפולים**

הטיפול	היקף גזע בס"מ 2002	היקף גזע בס"מ 2003	היקף גזע בס"מ 2004	היקף גזע בס"מ 2005
ביקורת -	8.1 c	13.4 b	17.1 b	19.1b
1א'	9.7 a	15.4 a	19.0 a	20.6 ab
1ב'	9.2 ab	15.2 a	18.9 a	21.5 a
2א'	9.2 ab	15.2 a	18.8 a	20.9 ab
2 ב'	8.6 bc	14.1 b	18.0 ab	20.1 ab

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

תוצאות 2009

טבלה מס' 1 - יבול 2009 - כל הטיפולים

הטיפול	טון לדונם
ביקורת	6.7 a
1 א	6.3 a
1 ב	6.0 a
2 א	6.8 a
2 ב	8.1 a

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

טבלה מס' 2 - יבול 2009 ניתוח לפי 1-סוף שנה א סילוק כל ענפים,

2 - סוף שנה א' סילוק ענפים העבים מ 1/3 עובי ציר

הטיפול	טון לדונם
ביקורת	6.7 a
1	6.1 a
2	7.4 a

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

טבלה מס' 3 יבול 2009 ניתוח לפי: א'-סוף שנה ב' מס' ענפים מקסימלי

ב'-סוף שנה ב' מחצית מס' ענפים

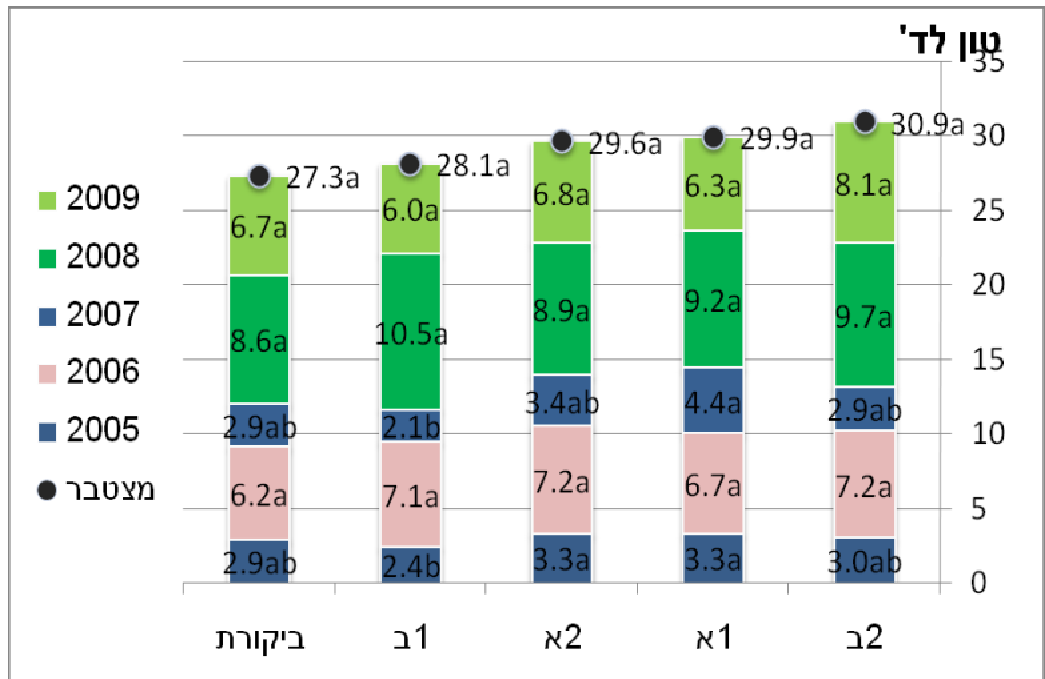
הטיפול	טון לדונם
ביקורת -	6.7 a
א. מס' ענפים מקסימלי	6.5 a
ב. מחצית מס' ענפים	7.0 a

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

טבלה מס' 4 – יבול מצטבר 2005-2009-כל הטיפולים ט'/ד'

הטיפול	2005	2006	2007	2008	2009	9-2005 מצטבר
ביקורת	2.9 ab	6.2 a	2.9 ab	8.6 a	6.7 a	27.3 a
א. 1	3.3 a	6.7 a	4.4 a	9.2 a	6.3 a	29.9 a
ב. 1	2.4 b	7.1 a	2.1 b	10.5 a	6.0 a	28.1 a
א. 2	3.3 a	7.2 a	3.4 ab	8.9 a	6.8 a	29.6 a
ב. 2	3.0 ab	7.2 a	2.9 ab	9.7 a	8.1 a	30.9 a

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%



טבלה מס' 5 - יבול מצטבר 2009-2005 ניתוח לפי 1-סוף שנה א סילוק כל ענפים,

2- סוף שנה א' סילוק ענפים העבים מ1/3 עובי ציר יבול ט'/ד'

הטיפול	2005	2006	2007	2008	2009	9-2005 מצטבר
ביקורת	2.9 a	6.2 a	2.9 a	8.6 a	6.7 a	27.3 a
. 1	2.8 a	6.9 a	3.3 a	9.8 a	6.1 a	28.9 a
. 2	3.1 a	7.2 a	3.2 a	9.3 a	7.4 a	30.2 a

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

טבלה מס' 6 יבול מצטבר 2009-2005 ניתוח לפי א'-סוף שנה ב' מס' ענפים מקסימלי

ב'-סוף שנה ב' מס' ענפים מוגבל -יבול בט'/ד'

הטיפול	2005	2006	2007	2008	2009	9-2005 מצטבר
ביקורת -	2.9 b	6.2 a	2.9 ab	8.6 b	6.7 a	27.3 a
א. מס' ענפים מקסימלי	3.3 a	6.9 a	3.9 a	9.0 ab	6.5 a	29.7 a
ב. מחצית מס' ענפים	2.7 b	7.2 a	2.5 b	10.1 a	7.0 a	29.5 a

סכום דיון ומסקנות

תוצאות 2005

בשנה זו נמדד היקף גזע אחרון, והעצים החזקים ביותר היו של טיפול 1 ב' - סילוק כל הענפים בסוף שנה א, ובסוף שנה ב' השארת מחצית מס' הענפים מובהק מטיפול הביקורת, ואינו מובהק משאר טיפולי הציר. לאור נתון זה ניתן לשער כי בהמשך השנים, חוזק העץ יבוא לידי ביטוי ביבול יותר גבוה.

השפעת הטיפולים על היבול וגדל הפרי בשנת 2009

השוואה בין כל הטיפולים

היבול הגבוה ביותר היה לטיפול 2 ב' 8.1 ט/ד', ללא מובהקות משאר הטיפולים. הפרי גדול מאד, גדול מדי למסחר.

השוואה בין טיפולי 1 ל 2

לא היה הבדל מובהק בין יבול טיפול 1, סילוק כל הענפים בסוף שנה א', יבול של 6.1 ט/ד' לבין יבול טיפול 2 שנה א' סולקו ענפים עבים מ-1/3 עובי ציר- יבול של 7.4 ט/ד', לעומת ביקורת גביע יבול של 6.7 ט/ד'. יבולי טיפול 1 ו 2 היו כאמור טובים מהביקורת אך ללא מובהקות.

2008-השוואה בין טיפולי א' ב'.

טיפול ב' אשר בו בסוף שנה ב' הושארו מחצית ממס' ענפים מקסימלי, תרם ליבול של 7.0 ט/ד' יבול גבוה במעט, ולא מובהק לעומת טיפול ביקורת. טיפול א' עם מס' ענפים מקסימלי בסוף שנה 2' עם יבול של 6.5 ט/ד', אינו שונה מביקורת, ואף פחות טוב מטיפול א' גם כן ללא מובהקות.

ניתוח תוצאות 2005-2009

יבול

ביבול מצטבר חמש שנותי, אין הבדל מובהק בין כל הטיפולים. יש יבול גבוה יותר בין טיפולי הציר, אך ללא מובהקות. היבול הגבוה בטיפול 2 ב' 30.9 ט/ד', הנמוך בביקורת 27.3 ט/ד'.
בניתוח בין טיפול 1 סילוק כל ענפי המשנה בשנה א' לטיפול 2 השארת חלק מהענפים, 2 טיפולי הציר היו טובים, ללא מובהקות מטיפול הגביע, היבול הגבוה לטיפול 2 30.2 ט/ד' ולטיפול 1 28.9 ט/ד'.
בהשוואה בין טיפולי א' השארת כל הענפים בסוף שנה ב' לבין סילוק מחציתם, טיפול ב', אין הבדל בין הטיפולים. טיפול א-השארת מס' ענפים מקסימלי בסוף שנה 2 היה עם יבול של 29.7 ט/ד', 5.9 ט/ד' יבול ממוצע שנתי, טיפולי ב' עם 29.5 ט/ד' מצטבר 5.5 ט/ד' ממוצע שנתי, לעומת טיפול הביקורת עם 27.3 ט/ד' ויבול ממוצע שנתי של 5.4 ט/ד' שמשמעותם יבול זהה בין הטיפולים לביקורת.

מסקנות

בסכום 5 שנתי אנו רואים כי לא היה הבדל מובהק בין הטיפולים. ניתן להעריך כי מס' העצים הגבוה בניסוי זה כ 200 עצים לדונם מאפשר השגת יבול גבוה גם בטיפול הביקורת, גביע, כך שההבדל בין שיטות העיצוב, לא קיים וכמובן גם לא מובהק. תוצאות הסכום הרב שנתיות, אינן מאשרות את הנחות הבסיס שהנחנו כי לטיפול הציר יהיה יבול גבוה מאשר הגביע. אנו כן יכולים לאמר כי טיפול של סילוק ענפים מלא בשנה ראשונה, טיפול מס' 1, וטיפול ב' סילוק מחצית הענפים בסוף שנה ב' תורם לקבלת עץ יותר חזק. בנתוני צפיפות הנטיעה בחוות מתתיהו חיזוק העצים לא תרם ליבול יותר גבוה. בניסוי מדורבנים בחוות פיכמן אנו רואים כי ככל שקיבלנו בנטיעה עץ יותר חזק היבול המתקבל יותר גבוה. מכאן אף כי בניסוי זה לא הוכחנו את יתרון חוזק הציר, אנו במסחר עוברים לנטיעות בציר, סילוק ענפים בשנה א' כי זה מביא לעץ יותר חזק, ומכאן כמו בניסוי פיכמן ליבולים יותר גבוהים.

תוצאות השנה הם האחרונות בניסוי זה. ימשך מעקב לבחינת השפעת העיצובים על אורך חיי המטע.