

חוות פּיכּמן חלקת מדורבנים - סיכום 2010 - סכום פרויקט מדורבנים פּיכּמן

ישראל דורון- שה"מ ממ"ר גרעיניים
אריק וולך, ג'מיל פרחאת - חוות פּיכּמן
נורית בר סיני - מו"פ צפון

מבוא

ניסיונות קודמים של עיצוב מדורבנים מסוף שנות 90 לא הביאו אותנו לשיטות עיצוב אשר אנו מרוצים מהן. נראה לנו כי עדיין אין בידנו ידע מספיק לבחינה מסודרת של שיטות עיצוב במדורבנים, ועל כן החלטנו להקים בחוות פּיכּמן חלקת תצפית לעיצוב מדורבנים. החלקה בוחנת טכניקות שונות של עיצוב בשיטת הציר.

זן אורגון-2 כנה חשבי 13/4

מרחקי נטיעה 4 מ' בין השורות, 1.5 מ' בין העצים. 166 עץ לדי'.

החלקה ניטעה בשתיל חשוף שרש במאי 2003.

הטיפולים המתוכננים בחלקה היו: א. גביע, ב. ציר עם קיטום, ג. ציר ללא קיטום

הטיפולים בוצעו לאחר הנטיעה. כתוצאה מהנטיעה המאוחרת תגובת העץ לקיטום היתה לא טובה. בראשית 2004 חודשו הטיפולים והוגדרו מחדש. בגלל חולשת הציר ביצענו קיטום לציר בעובי 10 מ"מ, כמו כן סולקו כל הענפים שהתפתחו בעונת 2003.

בסוף 2004 טיפול הגביע פיגר מאד אחרי טיפולי הציר, ולכן החלטנו בסוף שנה ב' להוציא את טיפול הגביע

מהניסוי. עצי הציר היו שונים, בעיקר כתוצאה מגובה קיטום.

גובה הקיטום נבע מחוזק השתילים עד לקיטום, סוף שנה א'.

לאחר מדידה מיינו בסוף 2004 את כל עצי הציר, ע"פ גובה קיטום ל 3 דרגות לפי גובה הקיטום:

א. קיטום נמוך מ 1 מ', ב. קיטום בין 1.1-1.4 מ', ג. קיטום גבוה מ 1.4 מ'.

ככל שהעץ חלש יותר נדרש קיטום חזק יותר. הטיפולים נבנו בראשית 2005, היו לפי גובה קיטום ומס' ענפים.

מס' הענפים נקבע בין 0 ליותר מ 10.

מטרת הניסוי

לבחון את השפעת מס' הענפים בסוף שנה ב' על היבול בשנים ד-ז'.

טיפולים

1. קיטום 1.1-1.4 מ' - 0 ענפי משנה

2. קיטום 1.1-1.4 - 5 ענפי משנה

3. קיטום 1.1-1.4 - 10 ענפי משנה

4. קיטום 1.1-1.4 - יותר מ 10 ענפי משנה

5. קיטום גבוה מ 1.4 מ' 10 ענפי משנה

6. קיטום גבוה מ 1.4 מ' יותר מ 10 ענפי משנה

7. קיטום נמוך מ 1.0 מ' - 0 ענפי משנה

8. קיטום נמוך מ 1.0 מ' 5 ענפים

מס' החזרות בכל טיפול, נבע ממס' העצים שהיו מתאימים לניסוי והוא שונה בין הטיפולים.

תוצאות

תוצאות עד 2009-רכוז תוצאות צמיחה ויבולים עד 2009 נמצא בדוחות המחקר של 2008.

תוצאות 2010

טבלה מס' 1. 2010-2006-יבול (ק"ג/עץ) ומשקל פרי (גר'), יבולים 2006-10-יבול מצטבר

יבול מצטבר (ק"ג/עץ) 2010-2006	משקל פרי (גר') 2010	יבול 2010	יבול 2009	יבול 2008	יבול 2007	יבול 2006	טיפול
73.6 d	170.1 b	2.6 b	33.2 bc	16.1 d	16.3 bc	5.5 c	קיטום בין 1.1-1.4-0 ענפים
125.7 b	176.1 b	22.0 ab	33.7 bc	29.1 c	21.0 ab	19.9 b	קיטום בין 1.1-1.4-5 ענפים
141.2 b	170.6 b	19.4 ab	41.2 b	33.8 abc	20.1 ab	26.8 a	קיטום בין 1.1-1.4-10 ענפים
133.4 b	206.1 a	9.0 b	41.6 b	31.6 bc	25.9 a	25.5 a	קיטום בין 1.1-1.4 יותר מ-10 ענפים
145.3 b	162.1 b	18.7 ab	39.0 b	39.9 ab	20.3 ab	27.5 a	קיטום גבוה מ-1.4-10 ענפים
169.9 a	174.5 b	29.8 a	55.6 a	41.9 a	13.4 bc	29.4 a	קיטום גבוה מ-1.4 יותר מ-10 ענפים
75.5 d	208.4 a	6.0 b	26.2 c	19.5 d	18.7 ab	5.2 c	קיטום נמוך מ-1.0-0 ענפים
102.4 c	175.6 b	13.8 ab	40.0 b	21.4 d	9.1 c	18.3 b	קיטום נמוך מ-1.0-5 ענפים

*אותיות שונות מראות על מובהקות ברמת בטחון של 95%

טבלה מס' 2-גדל פרי ממוצע 2010-2006

טיפול	משקל פרי ג' ממוצע 2010-2006
קיטום נמוך מ-1.0-0 ענפים	195.1
קיטום בין 1.1-1.4 מ-0 ענפים	190.3
קיטום נמוך מ-1.0-5 ענפים	183.3
קיטום גבוה מ-1.4 יותר מ-10 ענפים	181.5
קיטום בין 1.1-1.4 מ-10 ענפים	177.2
קיטום בין 1.1-1.4 יותר מ-10 ענפים	176.0
קיטום בין 1.1-1.4 מ-5 ענפים	174.1
קיטום גבוה מ-1.4 מ-10 ענפים	169.2

סיכום דיון ומסקנות

ניתוח חוזק העץ ויבולים עד 2008 בהשפעת הטיפולים מוצג בסכום ניסיונות 2008. ניתוח תוצאות יכול לכולל סכום 2010 וסכום יבולים 5 שנתי, סכום זה מהווה סכום המחקר בנושא זה.

יבול 2010 - היבול הגבוה ביותר נתקבל בטיפול קיטום גבוה מ-1.4 מ' עם יותר מ-10 ענפים יבול של 29.8 ק"ג לעץ שהם 4.95 ט"ד' היבול גבוה באופן מובהק מטיפול קיטום 1.1-1.4 יותר מ-10 ענפים, 9.0 ק"ג לעץ, מטיפול

קיטום נמוך מ 1.0 מ' 0 ענפים 6 ק"ג לעץ, וטיפול קיטום 1.1-1.4 מ' 0 ענפים- 2.6 ק"ג לעץ. שאר טיפולי הניסוי רמת היבול של 13.8-22 ק"ג לעץ בטיפולים השונים. תוצאות יבול השנה מצביעות על סרוגיות ביבולים, ויתרון העץ החזק ביותר לשאת יבול חוזר טוב.

גודל פרי- הפרי במרבית הטיפולים גדול מאד, והבדלים בגודל הפרי נובעים בעיקר מההבדלים בעומס. הפרי הגדול ביותר 208 ג' טיפול קטום נמוך מ 1 מ' 6 ק"ג לעץ גודל פרי של 80 מ"מ בממוצע, פרי ענק. הגודל של הטיפול המצטיין ביבול טיפול קטום גבוה מ 1.4 מ' עם יותר מ 10 ענפים 175 ג' גדל פרי 75 גם הוא פרי ענק. הפרי הקטן ביותר 162 ג' גדל של 73 מ"מ נתקבל בטיפול קטום גבוה מ 1.4 מ' עם 10 ענפים, גם הוא פרי גדול.

ביבול מצטבר 5 שנתי היבול הגבוה ביותר הוא לטיפול קיטום גבוה מ 1.4 מ' עם יותר מ 10 ענפים, דרגה a יבול מצטבר של 169.9 ק"ג לעץ, יבול ממוצע של 34 ק"ג לעץ כ 5.65 ט"ד', יבול טוב לטיפוסי סטרקינג ביבול 5 שנים ראשונות. אלו הם העצים שמתחילה היו החזקים ביותר, והושארו עליהם מירב הענפים.

כל שאר הטיפולים נחותים ממנו במובהק, בדרגה b נמצאים הטיפולים הבאים לפי סדר יורד : קיטום גבוה מ 1.4 מ' 10 ענפים יבול מצטבר 5 שנתי 145.3 ק"ג לעץ, אחריו קטום 1.1-1.4 מ' 10 ענפים 141.2 ק"ג לעץ, אחריו קטום 1.1-1.4 מ' יותר מ 10 ענפים, 133.4, ק"ג לעץ, אחריו באותה מובהקות דרגה b טיפול 1.1-1.4 מ' 5 ענפים עם 125.7 ק"ג לעץ- רמת היבול הממוצעת לטיפולי b היא 25-28.6 ק"ג לעץ, יבול של 4.1-4.7 ט"ד', גם זה יבול יפה מאד. רמת היבול הבאה דרגה c טיפול קטום נמוך מ 1.0 מ' עם 5 ענפים, יבול מצטבר 102.4 ק"ג לעץ, כ 20.5 ק"ג לעץ, 3.4 ט"ד', ואחריו דרגה d טיפול קטום נמוך מ 1 מ' 0 ענפים וטיפול 1.1-1.4 מ' 0 ענפים, 75.5 ק"ג לעץ, ו 73.6 ק"ג לעץ, יבול של כ 2.5 ט"ד'. יבול נמוך מאד. העצים בשיתוי הדרגות הנמוכות הם העצים שהיו חלשים מהתחלה.

גודל פרי מצטבר רב שנתי

הפרי הגדול ביותר בממוצע רב שנתי הוא טיפול קטום נמוך מ 1 מ' 0 ענפים. האות a, פרי במשקל 195 ג' גדל פרי 77 מ"מ לפחות. כזכור זה הטיפול עם היבול הנמוך ביותר, ועל כן התוצאה אינה מפתיעה. טיפול זה זהה במובהקות לטיפול קיטום 1.1-1.4 מ' 0 ענפים שגם הוא עם יבול נמוך. גודל הפרי לאחריו ונחות במובהק מהטיפול הטוב ביותר, טיפול קטום 1 מ' עם 5 ענפים, האות bc משקל 183 ג' גדל 76 מ"מ. גם טיפול זה עם יבול בינוני נמוך. הטיפולים הבאים הם הטיפולים עם היותר יבול, מסומנים באות c, הטיפול הטוב ביניהם ללא מובהקות טיפול קיטום גבוה מ 1.4 מ' עם יותר מ 10 ענפים הטיפול המצטיין ביבול. הטיפול הנחות מכולם נבדל במובהק מטיפול גבוה 1.4 יותר מ 10 ענפים הוא טיפול גבוה מ 1.4 עם 10 ענפים מסומן באות d גדל פרי 169 ג' גדל 73 מ"מ. ניתוח התוצאות מראה כי הטיפול המצטיין ביבול, יכול היה גם לשאת את הפרי היותר גדול, אפילו מטיפול בקטום אותו גובה עם 10 ענפים.

דיון ומסקנות

מניתוח תוצאות אלו ניתן להסיק כי חוזק השתיל, ומס' הענפים שהושארו בשנה שניה היו הגורם העיקרי שקבע את היבול המצטבר, אם נשארו 0 ענפים זה היבול הנמוך ביותר, במובהק מכל הטיפולים אבל עם הפרי הגדול ביותר. אם נשארו 5 ענפים המובהקות תלויה גם בגובה קיטום, בקיטום בין 1.4-1.1 מ' יבול 5 ענפים, היה זהה ליבול, בגובה 1.1-1.4. של 10 ענפים או יותר מ 10 ענפים, וגם זהה ליבול קטום גבוה מ 1.4 מ' עם 10 ענפים. ואילו קיטום גובה עד 1.0 מ' עם 5 ענפים היה נמוך במובהק מטיפולי 1.1-1.4 מ' 5 ענפים, או

יותר מ 10 ענפים. גדל הפרי של הטיפולים האלו הוא בינוני, נחות מטיפול 1 מ' 0 ענפים, וקיטום 1-1.4 מ' 0 ענפים.

המסקנה מכך היא כי הסרת ענפים חזקה מדי של 0 או 5 ענפים, בקטום נמוך עד 1.0 מ' לא מאפשרת פיצוי ביבול עם התחזקות העץ.

סילוק הענפים מטרתו קבלת ציר חזק, שיוכל להשיג יבול גבוה בהמשך חיי המטע, יעד זה לא הושג בניסוי זה. ע"פ תגובת העץ אנו רואים כי לא ניתן לפצות יבול ב 5 שנים ראשונות של יבול אם מסלקים יותר מדי ענפים. מטרת המחקר, היתה הטיפול בציר שיביא ליבול הגבוה ביותר, ויעד זה הושג בטיפול של הרבה ענפים, יותר מ 10, ובקטום הגבוה ביותר מעל 1.4 מ', רק בעצים שהיו מספיק חזקים כי הם נתקבלו חזקים מהמשתלה היעד הושג. בטיפול זה גם הושג גדל הפרי הטוב מבין קב' הביניים שהיה מובהק רק מטיפול קטום גבוה מ 1.4 מ' עם 10 ענפים, טיפול אחרון זה הביא בחלק מהשנים לעומס פרי מעט גבוה.

עצים שנקטמו נמוך הם עצים שתקבלו חלשים מהמשתלה, ועל כן נקטמו נמוך, עצים אלו נשאו במצטבר 5 שנתי יבול נמוך ב% 30-50 מהיבולים הטובים של עצים חזקים מהן בנטיעה אלו שנקטמו מעל 1.1 מ'. גם שאלת כמות הענפים שיש להשאיר ברורה, אין להשאיר פחות מ 5 ענפים כדי לקבל יבול מצטבר 5 שנתי טוב. מכאן מסקנה כי ככל שנקבל עצים חזקים יותר מהמשתלה ונוכל להעמיס עליהם יותר מ 10 ענפים נוכל לקבל יבול גבוה יותר.

ניסוי זה בא לענות על השאלה של עצוב ציר בזנים מדורבנים, ואנו רואים כי היבולים המושגים הם גבוהים. ביבול מצטבר 5 שנתי ל 125-170 ק"ג לעץ, שהינו יבול ממוצע של 28 ק"ג לעץ, מביא ליבול של כ 4.5 טון לד' ממוצע לשנה, ב 5 שנות יבול ראשונות, יבול יפה.