

שיטות עיצוב רימון

יוני גל, קוסטו יצחק – שה"מ, אברהם שדה – נוב.

סיכום 2010

רקע

גידול הרימון נמצא בתחילת דרכו בדרום הגולן. נראה שלאזור יש פוטנציאל להצלחה מקצועית של הגידול. שאלת העיצוב היא שאלת מפתח, המעוררת את עניין המגדלים בארץ. מטרת הניסוי היא לבחון שיטות בעיצוב הרימון. מטרת הניסוי: מציאת העיצוב אשר נותן את היבולים הראשונים הגבוהים יותר, ואת האיכות הטובה ביותר וכמובן את השילוב הכלכלי הטוב ביותר, לאורך זמן.

שיטות וחומרים

בתחנת הניסיונות באבני איתן הועמד ניסוי לבחינת שיטות העיצוב. מבנה הניסוי: 5 טיפולים בחמש חזרות, אורך כל חלקה: 36 מ'. כל שורה מהווה בלוק, כלומר, חזרה אחת מכל טיפול. הטיפולים:

1. גביע מסורתי עם שלוש זרועות היוצאות מהקרקע (5X3 מ').
2. גזע אחד, המתפצל בגובה 30-50 ס"מ מהקרקע למספר זרועות (5X3 מ').
3. גזע אחד (ציר) עם ענפים קצרים בלבד (5X2 מ').
4. מודל אפרסק: 4 זרועות עם מלויים אופקיים (5X3 מ').
5. עיצוב על קורדון בצורת Y: גזע אחד המפוצל בגובה 50 ס"מ לשניים. כל ענפי הפרי מודלים על החוטים להקטנת שפופים ולהצללה (5X3 מ').

הניסוי מוצב בזן "וונדרפול". הכנת השתילים נעשתה ע"י אברהם שדה (המגדל), אשר הכין את השתילים בקיץ 2006.

תא לחץ לאפיון מצב המים, נעשה ארבע פעמים לקראת הקטיף. נמדדו שני עלים לחלקה, סה"כ 10 עלים לטיפול.

בדיקות עלים נעשו ב- 10.10.2010.

קטיף: זו השנה השנייה לקטיף. נערכו שני קטיפים. הראשון ב- 17.10.2010 והשני ב- 28.10.2010.

הפרי נקטף משלושה עצים לחלקה (חזרה), אותם עצים שנקטפו בשנה שעברה. סה"כ עצים שנקטפו לכל טיפול – 15 עץ.

בקטיף מוין הפרי, בכל עץ, לשני סוגים: א' וב', בהתאם להנחיות שקיבל המגדל מהיצואן, והפירות נספרו ונשקלו. הפירות של סוג ב' חולקו לשלוש קטגוריות: מכת שמש, שפוף, הסתדקות. בכל קטגוריה נספרו הפירות. פרי יכול היה להיות מסווג ביותר מקטגוריה אחת.

בקטיף השני חזרה הפרוצדורה על עצמה.

גם השנה, ריכז הנוטע את היבול מכל טיפול בנפרד (כל החזרות של אותו הטיפול – יחד), וגם הפריד את ארגזי סוג ב' מסוג א'. תוצאה זו באה במקביל לנתוני הניסוי ולא במקומם.

תוצאות

1. מים ודשן. כמות המים העונתית היתה כ – 720 מ"ק/ד'. היא החלה ב – 7.4.201 והסתיימה ב- 3.11.2010. מנות הדשן היו ע"פ טבלה 1 :

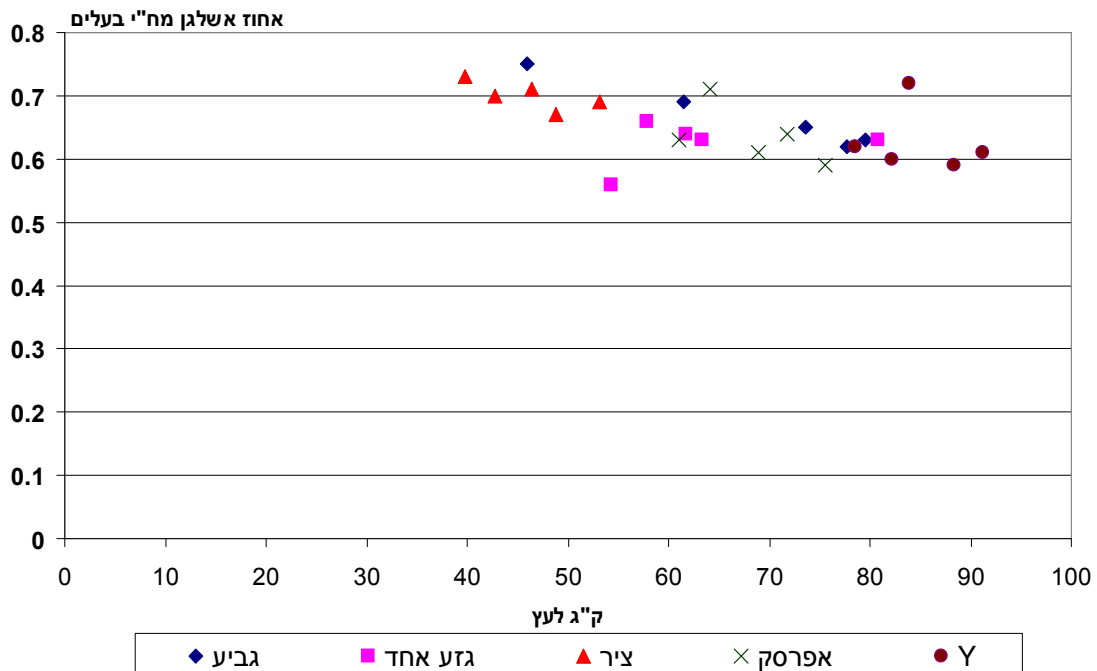
טבלה מס' 1 : מנות הדשן העונתיות.

תחמוצת אשלגן (ק"ג/ד')	תחמוצת זרחן (ק"ג/ד')	חנקן צרוף (ק"ג/ד')	היסוד
12	4	8	סה"כ עונתי

2. בדיקות עלים. בדיקות העלים (טבלה 2) הראו ערכים בתחום המקובל. נראה כי רמות האשלגן היו מעט נמוכות ויתכן כי יש להגביר את הדישון האשלגני. עם זאת, יתכן גם כי רמת היבול הגבוהה השפיעה על רמה נמוכה בעלים. האשלגן בטיפול הציר היה גבוה מרוב הטיפולים. בטיפול זה היו מעט פירות לעץ (79 במספר, טבלה 3) לעומת 109-179 פירות לעץ בטיפולים הנמוכים יותר. יתכן ורמת האשלגן הושפעה מהיבול לעץ (ציור 1). זאת ניתן לראות גם ביבול הנמוך לעץ (ציר) והיבול הגבוה לעץ (Y). יש לציין כי מקדם ההסבר לקשר שבין המשקל לאשלגן לא היה גבוה ($r^2=0.34$).

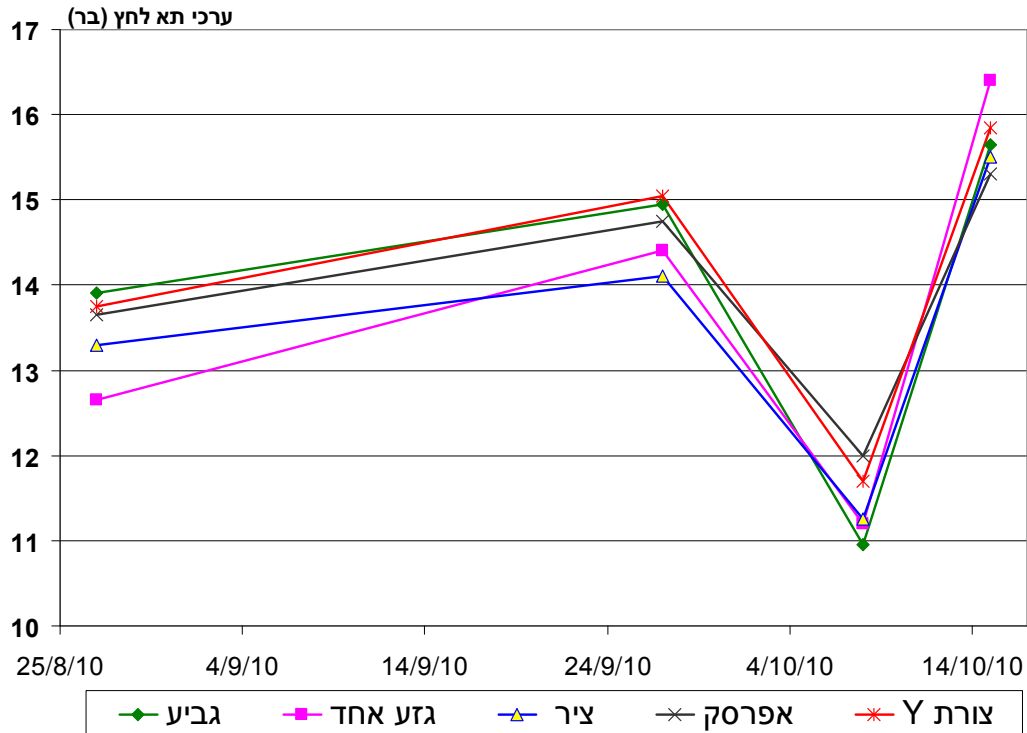
טבלה מס' 2 : בדיקות חנקן, זרחן ואשלגן בעלים. העלים נדגמו ב – 10.10.2010.

אשלגן (% מח"י)	זרחן (% מח"י)	חנקן (% מח"י)	
AB 0.67	0.133	1.91	גביע
B 0.62	0.135	1.96	גזע אחד
A 0.70	0.133	1.96	ציר מוקצר
B 0.64	0.134	1.97	אפרסק
B 0.63	0.131	1.99	צורת Y



ציוור מס' 1 : הקשר בין היבול לעץ (ק"ג) לאחוז האשלגן בעלים (ע"פ טיפולים).

3. תא לחץ. מצב המים בעץ, כפי שנמדד ע"י תא לחץ, לא הושפע משיטות העיצוב השונות. עם זאת, במועד המדידה השלישי, ב-8/10 היה ה"גביע" נמוך מה"אפרסק", כאשר הניתוח נעשה על 10% מובהקות (ולא על 5%, כמקובל). הערכים עצמם היו גבוהים רוב העונה, יותר מהצפוי. יתכן ועומס היבול הוא שגרם לכך.



ציור מס' 2: מדידות תא לחץ לאורך העונה.

4. יבול

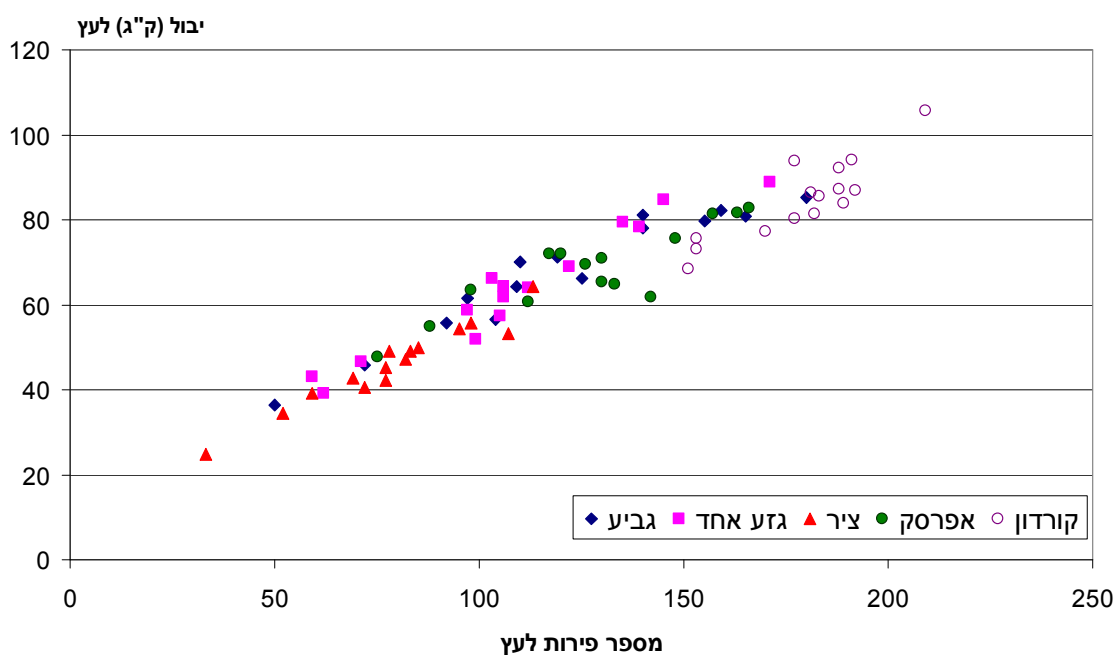
היבול (טבלה 3) היה גבוה מאוד בכל חלקת הניסוי. טיפול ההדליה בצורת Y היה בעל היבול הגבוה ביותר, יותר מ-1 טון/ד' מעל שאר הטיפולים. תוצאה זו נבעה, מן הסתם, ממספר הפירות הגבוה בטיפול זה, כ-40%-60% יותר משאר הטיפולים. נראה, כי הנחיית הדילול לא התחשבה די בעודף הפירות בטיפול זה. מספר הפירות (טבלה 3) הוא לדונם ולא לעץ, בגלל טיפול הציר, בו 100 עץ לדונם, כאשר בשאר הטיפולים – 67 עץ/ד'. יש לציין כי טיפול ה"ציר" (מלווה בהקצרות) היה שני ביבולו לטיפול ה"Y", כאשר בשנה שעברה הוא התבלט ביבולו הנמוך.

היבול הגבוה בטיפול ה"Y" השפיע, מן הסתם, על גודל הפרי שלו, שהיה קטן מכל שאר הטיפולים.

היבול המסחרי נאסף ע"י המגדל לכל טיפול בנפרד, וגם הוא משקף את אותם ההבדלים שבין הטיפולים. ההפרשים בין היבול ב"ניסוי" לזה שב"מסחרי" הוא רגיל לניסויים כאלה (15%-25%), והוא יכול לנבוע מעצים חסרים, חלשים וכד', שלא נבחרו כמייצגים את הטיפול.

טבלה מס' 3 : היבול, מס' הפירות (בסוגריים, לעץ) וגודל הפרי הכללי והיבול "המסחרי".

טיפול	יבול כללי (טון/ד')	מס' פירות לד' (לעץ)	גודל פרי (גרם)	יבול מסחרי (טון/ד')
גביע	B 4.513	(121) B 8080	A 576	3.457
גזע אחד	B 4.241	(109) B 7257	A 595	3.294
ציר מוקצר	B 4.618	(79) B 7867	A 600	3.949
אפרסק	B 4.555	(127) B 8471	A 548	3.339
צורת Y	A 5.655	(179) A 11935	B 474	4.680



ציור מס' 3 : היבול ומספר הפירות לעץ. כל נקודה מסמלת עץ.

היבול כפונקציה של מספר הפירות (ציור 1) יכול להמחיש את גודל הפרי (שהוא שיפוע הקו הדמיוני של כל הנקודות). ניתן לראות כי טיפול ה"Y" (ה"קורדון") בולט במספר הפירות וביבול, אך הפרי קטן יותר משאר הטיפולים: רוב הפירות נמצאים "מתחת" לקו הרגרסיה הדמיוני. גם טיפול ה"אפרסק" משקף גודל פרי מעט קטן יותר, והשונויות בו גדולה. טיפול ה"ציר" נמצא בחלק התחתון של הגרף, אך כזכור, היבול לעץ אינו משקף את היבול לדונם.

בקטיף הראשון (טבלה 4) נקטף רוב רובו של היבול. גם כאן התבלט טיפול ה"Y", והיבול הגבוה שלו מסביר את גודל הפרי הקטן יותר. טיפול ה"אפרסק" היה נמוך יותר ביבולו בקטיף זה. סה"כ יבול טיפול ה"אפרסק" נבדל רק מטיפולי ה"Y", ויתכן שיחס העלים לפרי (ע"ס התרשמות חזותית) בטיפולי זה האט את ההבשלה בו. הענפים בטיפולי זה קרסו החוצה, כנראה גם עקב מבנה העץ בטיפולי.

טבלה מס' 4 : נתוני הקטיף הראשון.

משקל פרי קטיף (ראשון (ג'))	מס' פירות לדי קטיף ראשון	יבול קטיף ראשון (טון/ד')	
A 619	B 6216	AB 3.774	גביע
A 643	B 5732	AB 3.623	גזע אחד
A 632	B 6500	AB 4.055	ציר מוקצר
A 597	B 5994	B 3.549	אפרסק
B 518	A 8378	A 4.335	צורת Y

5. איכות

לא היה הבדל בין הטיפולים באחוז סוג א' בקטיף הראשון (לא מובא), השני (לא מובא) ומסה"כ היבול (טבלה 5). סוג א' מייצג את הפרי הראוי לייצוא. הפרי שמוין לסוג ב' סווג, כאמור, לשלוש קטגוריות. כל פרי יכול היה להיות מסווג ביותר מקטגוריה אחת, ולכן סכום האחוזים מגיע ליותר ממאה. יש להדגיש כי הנתונים הם של אחוז מכלל הפירות שסווגו כסוג ב', ולא מכלל היבול. מבין הגורמים לירידה בסיווג, דווקא השפופים היו באחוז הגבוה יותר. טיפול ה"ציר" בלט באחוז גבוה יותר של שפופים וה"Y" באחוז הנמוך. ההקצרות בטיפול ה"ציר" היו אמורות להקטין את תנועת הענפים ומכאן גם את השפופים. יש להסתכל על נושא זה בהמשך, ע"מ להבין את מקור הבעיה בטיפול זה. מכות שמש היו השנה בולטות במיוחד, אך לא היה הבדל מובהק בין הטיפולים. טיפול האפרסק נטה להיות בעל יותר מכות שמש, וחלק העצים בטיפול זה סבלו מחשיפת יתר לאור.

טבלה מס' 5 : אחוז היבול הראוי לייצוא (סוג א') וגורמי הירידה בסיווג (רק סוג ב').

אחוז סוג א' מכל היבול	אחוז סדקים בשני הקטיפים	אחוז מכת שמש בשני הקטיפים	אחוז שפופים בשני הקטיפים	
62.7	24.6	42.0	AB 63.1	גביע
68.4	26.7	39.8	AB 58.7	גזע אחד
68.9	26.1	38.1	A 65.1	ציר מוקצר
68.7	22.8	50.0	AB 58.9	אפרסק
63.4	31.5	39.9	B 53.9	צורת Y

סיכום

שנת הניבה השנייה של החלקה התאפיינה ביבול גבוה ובהשפעת מזג האוויר הקשה. מבין הטיפולים, התבלט טיפול ה"Y" ביבול גבוה, שגרם גם לפחיתה בגודל הפרי. נראה, שהנחיות הדילול לא לקחו את הפוריות הגבוהה בחשבון. טיפול זה התאפיין בפחות שפופים, דבר הניתן להסבר בגלל היות הענפים קשורים לקורדון. אחוז הסדקים נטה להיות גבוה יותר בטיפול זה, כנראה עקב עומס היבול הגבוה. יש להעיר, כי בטיפול זה נוסף חוט עליון השנה, אך פריסת הענפים עליו התאחרה, דבר שפגע, להערכתנו, ביכולתו להתמודד טוב יותר עם מכות השמש. טיפול ה"ציר" בלט ביבול גבוה, יחסית לשנה שעברה. תוצאה זו מחזקת את התחושה כי הגיזום הסתוי שנעשה בעונת 2008 הוא שגרם לפחיתה היבול בטיפול זה בעונת 2009, נקודה שיש לשים אליה לב. רמת השפופים הגבוהה בטיפול זה מחייבת בדיקה יותר מעמיקה להבנת הקשר בין מבנה העץ לרמת השפופים. טיפול האפרסק אמנם לא נבדל משאר הטיפולים בהרבה מדדים, אך נראה כי יש לשקול היטב כיצד ממשיכים בטיפול זה, הסובל מעודף חשיפה לשמש. הטיפולים "המסורתיים" – גביע וגזע אחד לא בלטו לא ביתרון או בחיסרון כלשהו. יש לקוות כי ניסוי זה יוכל להימשך עוד מספר שנים לאישוש התוצאות.