

ניסויים להקדמת הפריחה וההבשלה באשכוליות סטאר רובי באמצעות ריסוס בג'יברלין דו"ח 2002

משתתפים: דר' יוסי גרינברג, ניצן רוטמן – שה"מ
ישראל סגל, ארז קדם – פרדס אניעם
זמיר עשור – מו"פ צפון

רקע

להקדמת עונת הקטיף והשיווק באשכוליות ישנה חשיבות רבה, אשר נובעת מדחיסות השוק עקב עודפי היצע ומהצורך לזהות חלון הזדמנות בו המדף מתפנה מפרי מתחרה. הדבר בולט בעיקר בשנים האחרונות, כשגם המתחרים מנסים למתוח את עונת השיווק לתחילה ולסוף עונה, על מנת ליהנות ממחירים טובים יותר לתוצרתם. נמצא שניתן להקדים פריחה בהדרים על ידי ריסוס בג'יברלין לפני הפריחה בחודש פברואר (Stover 2000). ממצאים דומים הצגו במינים אחרים כמו שסק (אדטו וחוב'). מטרת הניסוי הנוכחי הייתה לבדוק האם ניתן להקדים פריחה, הבשלה והגדלת פרי של אשכוליות סטאר רובי על ידי ריסוס ג'יברלין לפני הפריחה.

מטרת הניסוי

הגדלת הפרי והקדמת הבשלה על ידי הקדמת הפריחה באשכוליות אדומות בכירות מהזן סטאר רובי.

תיאור הניסוי

אתר:

פרדס אניעם ברמת הגולן

מבנה הניסוי:

5 טיפולים ב- 5 חזרות מפוזרות באקראי של 5 עצים (סה"כ 25 עצים לכל טיפול)

טיפולים:

1. ביקורת
2. NAA 300 ח.מ. + חנקת אשלגן 4% + משטח טיבולין על חנטים בגודל 20 מ"מ.
3. GA₃ 30 ח.מ. + משטח L-77 : ריסוס מוקדם ב-22 בפברואר 2002.
4. GA₃ 30 ח.מ. + משטח L-77 : ריסוס מאוחר ב-17 במרץ 2002.
5. טיפול 3+4.

הריסוסים בוצעו במרסס מפוח בנפח תרסיס של 300 ליטר לדונם.

בדיקות שבוצעו:

1. בדיקות איכות: בזמן הקטיף (30/9/02) נלקחו מכל חזרה דגימות לבדיקות איכות: % מיץ, % כ.מ.מ., % חומצה, יחס הבשלה.
2. קטיף: במהלך הקטיף נשקל כל היבול ונספרו כל הפירות. נערך מדגם גודל פרי על פי החזרות השונות.

תוצאות

בדיקות איכות

דגימות הפרי לבדיקות האיכות נלקחו בעת הקטיף והועברו למעבדה לבדיקת איכות הפרי בבית האריזה קרני גליל-גולן. הבדיקות התבצעו יום לאחר הקטיף על דגימה של 5 פירות מכל חזרה בניסוי.

טבלה 1. רמת המיץ, כ.מ.מ, חומצה ויחס הבשלה באשכוליות, אניעים 2002.

יחס הבשלה	% חומצה	% כ.מ.מ	% מיץ	מועד יישום	טיפול
7.9	1.36	10.6	46.0		1 ביקורת
7.3	1.43	10.4	43.9	חנטים בגודל 20 מ"מ	2 NAA 300 ח.מ. + ח.נ. אשלגן 4% + משטח טיבולין
7.9	1.38	10.9	45.3	22/02/02	3 GA ₃ 30 ח.מ. + משטח L77 0.05%
7.3	1.40	10.2	46.2	17/03/02	4 GA ₃ 30 ח.מ. + משטח L77 0.05%
7.4	1.42	10.4	44.2		5 טיפול 4+3
ל.מ	ל.מ	ל.מ	ל.מ		

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות של 0.05

בטבלה 1 ניתן להתרשם מאיכות הפרי בכל טיפול. ניתן להבחין כי בעונה מוקדמת זו של השנה, עוברת רמת המיץ בפרי את הסטנדרט המינימלי לייצוא, אולם לא היו הבדלים מובהקים בין הטיפולים.

רמת הכ.מ.מ (כמות מוצקים מומסים) בתמיסה אינה מצביעה על הבדלים מובהקים בין הטיפולים. רמת החומצה גם היא אינה מצביעה על הבדלים מובהקים בין הטיפולים. יחס ההבשלה בכל הטיפולים ובביקורת עולה על הסטנדרט הנדרש לעונה זו ומצביע על איכות פרי פנימית גבוהה. לא היו הבדלים מובהקים בין הטיפולים.

יבול

קטיף הפרי התבצע ב- 30 בספטמבר 2002 ובמהלכו נספרו כל הפירות בחזרה ונשקלו. חישוב המשקל הממוצע של כל פרי מתבסס על חלוקת המשקל הממוצע לעץ במספר הפירות לעץ.

טבלה 2. היבול, מספר הפירות ומשקל הפרי הממוצע בכל טיפול, אניעים 2002

מס' פירות פרי ממוצע	מס' פירות פרי ממוצע	יבול לעץ לעץ	יבול לעץ לעץ	מועד יישום	טיפול
ק"ג	ח'	ק"ג	ק"ג		
ב	0.260	297.7	77.54		1 ביקורת
א	0.302	253.2	76.28	חנטים בגודל 20 מ"מ	2 NAA 300 ח.מ. + ח.נ. אשלגן 4% + משטח טיבולין
ב	0.260	302.4	77.86	22/02/02	3 GA ₃ 30 ח.מ. + משטח L77 0.05%
ב	0.262	292.6	75.5	17/03/02	4 GA ₃ 30 ח.מ. + משטח L77 0.05%
ב	0.251	296	73.5		5 טיפול 4+3
מובהק	ל.מ	ל.מ	ל.מ		

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות של 0.05

בטבלה 2 ניתן ללמוד על רמת היבול, מספר הפירות ומשקל הפרי בכל עץ, כפי שהם באו לידי ביטוי בקטיף.

היבול לעץ הוא דומה בכל הטיפולים וזאת למרות שמספר הפירות לעץ בטיפול ה-NAA נמוכה באופן משמעותי מיתר הטיפולים (לא מובהק). הסבר לכך ניתן למצוא במשקל הפרי הממוצע, אשר מצביע על הבדל מובהק בין טיפול ה-NAA (2) לבין יתר הטיפולים. נראה כי הדילול ב-NAA הביאה להפחתת מספר הפירות, אך תרם לעלייה משמעותית במשקלו ובגודלו של הפרי.

התפלגות הגדלים בעת הקטיפ

בעת הקטיפ נלקחה דגימה של כ-120 פירות מכל חזרה, אשר שימשה לבדיקת התפלגות הגודל של הפרי, על פי הקטרים המקובלים לאריזה ולשיווק.

טבלה 3. התפלגות הגדלים ב-% מסך כל הפירות שנדגמו, אניעים 2002.

טיפול	מועד יישום	85>	85-90	90-95	95<
1 ביקורת		56.1%	26.5%	14.8%	2.7%
2 NAA	300 ח.מ. + 4% משטח טיבולין	20.1%	28.4%	29.4%	22.1%
3 GA ₃	30 ח.מ. + משטח L77 0.05%	51.6%	25.6%	16.0%	6.8%
4 GA ₃	30 ח.מ. + משטח L77 0.05%	53.7%	23.3%	15.2%	7.8%
5 טיפול 4+3		56.3%	28.5%	12.6%	2.7%

טבלה 4. התפלגות הגדלים על פי סך הפירות שהיו בפועל בכל עץ, אניעים 2002.

טיפול	מועד יישום	85>	85-90	90-95	95<	מס' הפירות לעץ
1 ביקורת		166.9	78.8	44.1	7.9	297.7
2 NAA	300 ח.מ. + 4% משטח טיבולין	50.9	71.9	74.4	55.9	253.2
3 GA ₃	30 ח.מ. + משטח L77 0.05%	156.0	77.5	48.3	20.6	302.4
4 GA ₃	30 ח.מ. + משטח L77 0.05%	157.0	68.3	44.4	22.9	292.6
5 טיפול 4+3		166.6	84.2	37.2	8.1	296.0

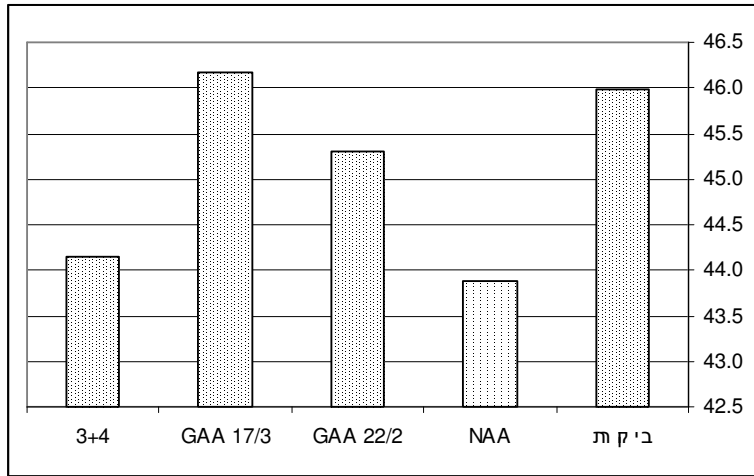
בדומה לתוצאות שהתקבלו בבדיקת משקל הפרי הממוצע (טבלה 2), נמצאה השפעה משמעותית לטיפול הדילול ב-NAA (2) על גודל הפרי וכמחצית מן הפרי התרכז במנינים הגדולים (90 ומעלה), בעוד שביתר הטיפולים ובביקורת התרכז עיקר הפרי במנינים הקטנים יותר (90 ומטה). יש לציין שבעונה זו הפרי בעמקים הפנימיים היה קטן מהרגיל בגלל טמפרטורות קיץ גבוהות מהרגיל.

בטיפול הביקורת וטיפול הג'יברלין בשני מועדים (5) היה מספר הפירות הגדולים מועט ביותר ורוב הפרי בטיפולים אלה התרכז במנינים הקטנים.

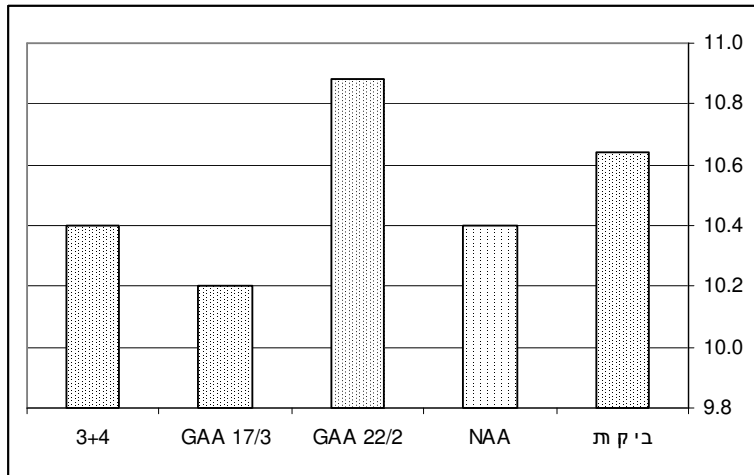
מסקנות ודין

מתוצאות השנתיים האחרונות לא נראה כי הטיפול בג'יברלין בעונה המוקדמת, הביא להקדמת הפריחה, ההבשלה וגידול בפרי של האשכוליות מהזן "סטאר רובי" ובדיקות האיכות לא הצביעו על הבדלים מובהקים, אשר יאשרו את התזה שנבחנה בניסוי זה. תוצאות הקטיפ מצביעות על יתרון לשימוש ב-NAA, אשר משמש לדילול פירות הדר לאחר החנטה ונמצאה תרומה מובהקת לעליית משקל הפרי וגודלו ביחס לכל הטיפולים האחרים. גם בדיקת התפלגות הגדלים מצביעה על יתרון לטיפול ב-NAA על הגדלת הפרי. על בסיס התוצאות בשנתיים האחרונות, לא נראה כי יש מקום להמשיך את הניסוי בשנת 2003.

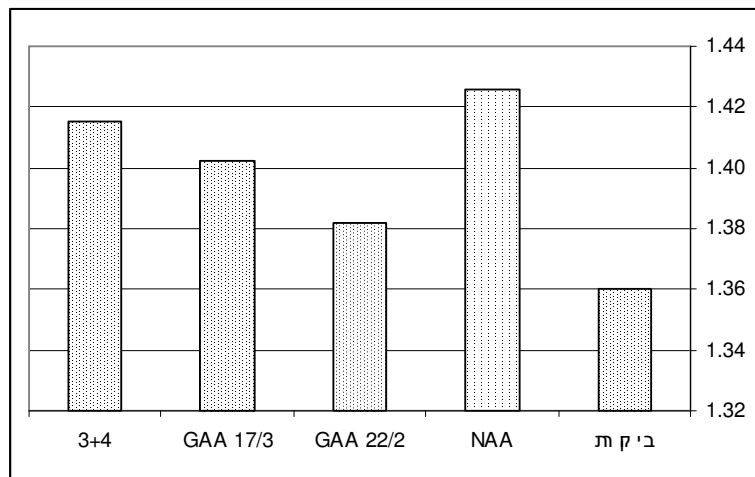
נספח



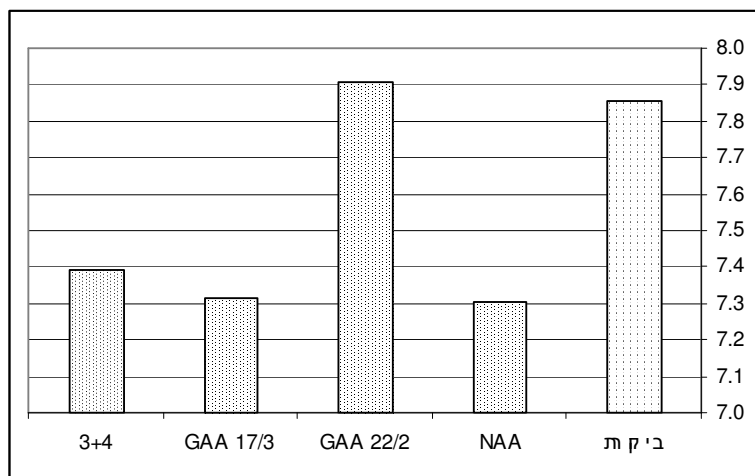
איור 1: רמת המיץ (%) בטיפולים השונים, אניעם 2002



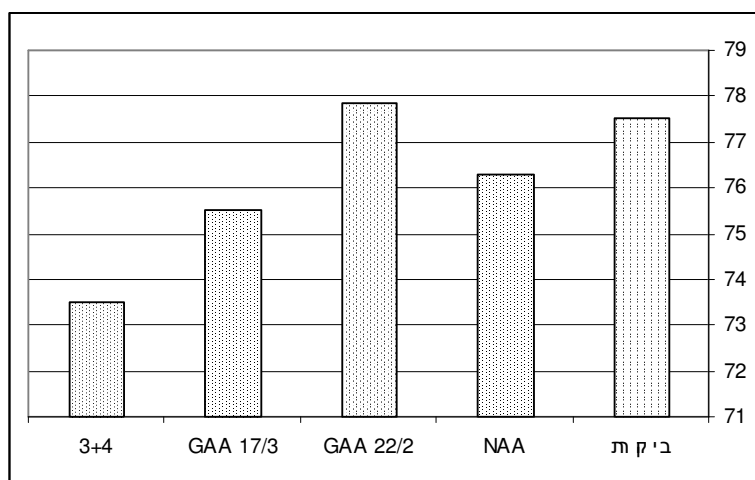
איור 2: רמת הכ.מ.מ (TSS) בפרי על פי הטיפולים השונים, אניעם 2002



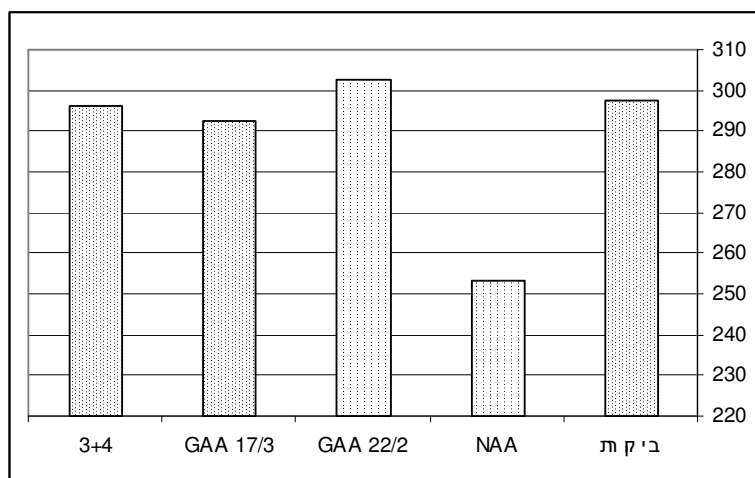
איור 3: רמת החומצה בפרי (%) על פי הטיפולים השונים, אניעם 2002



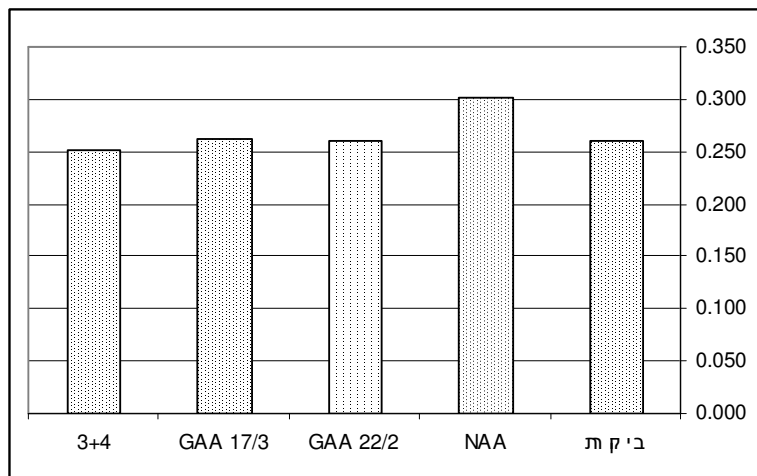
איור 4: יחס ההבשלה (סוכר/חומצה) על פי הטיפולים השונים, אנינם 2002



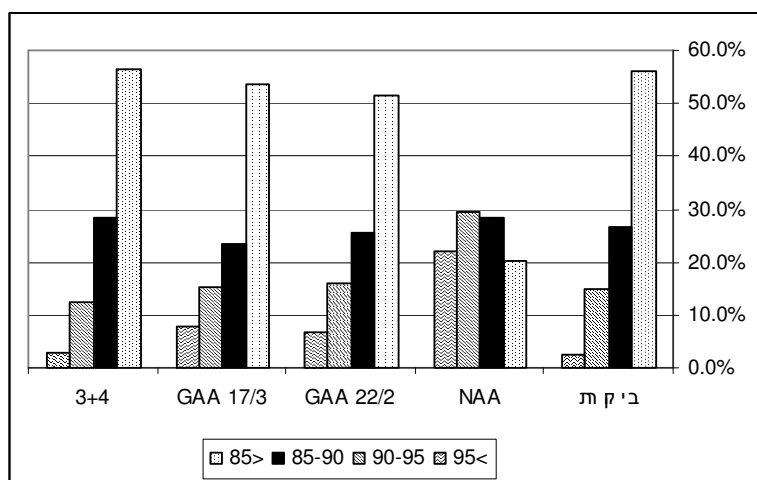
איור 5: משקל הפרי לעץ (ק"ג) על פי הטיפולים השונים, אנינם 2002



איור 6: מספר הפירות לעץ (יח') על פי הטיפולים השונים, אנינם 2002



איור 7: משקל הפרי הממוצע (ק"ג) על פי הטיפולים השונים, אניעים 2002



איור 8: התפלגות גודל (%) על פי הטיפולים השונים, אניעים 2002