

## בחינת השפעת עיצוב צמח עגבניה מורכב על רמת היבול ואיכותו.

חוקרים שותפים:  
שלי גנץ - שה"מ, משרד החקלאות.  
חנה יחזקאל, דוד שמואל, אלי מתן – מו"פ דרום.  
שלמה אילני – מדריך גדול ירקות, מועצת הצמחים.  
גיא רשף- שה"מ, משרד החקלאות.

### מבוא:

היקף גידול חסוי של עגבניות מאכל בישראל המיועדות לשוק מקומי נאמד בכ- 14000 דונם. אזור הגידול המרכזי הינו בנגב, אשכול, שדות נגב, מרחבים, לכיש. התמחות בגידול מוצר זה מחייבת מונוקולטורה ועימה קיים הצורך בביצוע חיטוי קרקע בין מחזורי הגידול. התכשיר האולטימטיבי היה עד כה מתיל ברומיד. עם הוצאתו של תכשיר זה משמוש נוצר צורך למצוא תחליפים למתיל ברומיד. אחת האפשרויות הינה שימוש בכנות עמידות לפגעי הקרקע השונים. המחיר הגבוה של הצמחים המורכבים מעלה את הצורך להקטין את מספר הצמחים לדונם ולהעלות את מספר הענפים וזאת בכדי להקטין עלויות. מטרת עבודה זו לבחון את השפעת עיצוב הצמח המורכב למספר ענפים שונה על יבול ואיכות עגבניות מאכל.

### שיטות וחומרים:

הניסוי נערך בחוות הבשור, מו"פ דרום. תאריך שתילה 6/10/06. הקטיף החל ב- 23.1.07 והסתיים ב- 1.7.07. סה"כ 24 קטיפים. הזן שנבחן: 870. הכנה שנבחנה: 4407 של חברת הזרע. כבקורת לא מורכבת שימש הזן 1402 של ה"זרע". נבחנו 4 טיפולים במרווחי שתילה ועיצוב שונים כמפורט בטבלה מספר 1 מתכונת הניסוי: בלוקים באקראי, 4 חזרות לטיפול. הצמחים נשתלו בצמד שורות, מרחק ממרכז למרכז ערוגה 1.8 מ', גודל חלקה 20 מ"ר. פירוט עומדי השתילה ועיצוב הצמחים מופיע בטבלה מספר 1. הפרי נקטף ומוין לחמישה גדלים כמצוין בטבלאות.

טבלה מספר 1: מרווחי שתילה, עיצוב למספר ענפים, מספר שתילים לדונם.

מספר צמחים לדונם	מספר ענפים	מרווח בס"מ	זן	טפול
2220	1	50	1402	א
2220	1	50	870/4407	ב
1110	2	100	870/4407	ג
1388	2	80	870/4407	ד

נעשה ניתוח סטטיסטי לתוצאות הכלליות ולכל חודש בנפרד ברמת מובהקות של 0.05. אותיות לועזיות שונות ליד התוצאות מצביעות על הבדלים מובהקים בין הזנים.

## תוצאות:

תוצאות היבול ומיון הפרי לאיכויות השונות מופיעות בטבלאות המצורפות.

טבלה מספר 2: יבול חודש ינואר.

התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל					משקל פרי גרם	כללי טון/ד'	עומד בס"מ	מספר ענפים	זן
גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72	62 - 67					
12	27	14	38	10	167	0.38 B	50	1	1402
13	41	26	11	9	188	0.85 A	50	1	870/4407
23	58	11	3	4	201	0.46 B	100	2	870/4407
15	55	24	4	2	197	0.61 AB	80	2	870/4407

יבול חודש ינואר מתייחס לשני קטיפים, הקטיפ החל ב- 23/1/07. היבול הגבוה ביותר התקבל בטפול המורכב ענף אחד שתילה כל 50 ס"מ, מעיד על בכירות של הטיפול. התקבל משקל פרי ממוצע והתפלגות גודל דומה בכל הטפולים.

טבלה מספר 3: יבול חודש פברואר.

התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל					משקל פרי גרם	כללי טון/ד'	עומד בס"מ	מספר ענפים	זן
גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72	62 - 67					
48 A	21	21 B	9	2	210 A	3.66 A	50	1	1402
43 A	31	18 B	4	4	209 A	3.61 A	50	1	870/4407
38 AB	36	21 B	4	1	210 A	2.99 B	100	2	870/4407
24 B	28	35 A	9	5	187 B	3.56 A	80	2	870/4407

בחודש זה היבול הנמוך ביותר באופן מובהק, התקבל בצמח מורכב המעוצב לשני ענפים ובמרווח שתילה של 100 ס"מ. בצמח מורכב המעוצב לשני ענפים ובמרווח שתילה של 80 ס"מ התקבל משקל פרי ממוצע הנמוך ביותר וכך גם אחוזי התפלגות גודל הפרי היו נמוכים במקטע הגודל הגדול.

טבלה מספר 4: יבול חודש מרס.

התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל					משקל פרי גרם	כללי טון/ד'	עומד בס"מ	מספר ענפים	זן
גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72	62 - 67					
33 A	22	21	12	12	183 A	5.06	50	1	1402
30 AB	24	20	22	4	180 AB	4.71	50	1	870/4407
36 A	25	19	16	6	187 A	4.60	100	2	870/4407
17 B	23	24	21	16	163 B	4.45	80	2	870/4407

לא נמצאו הבדלים מובהקים היבול הכללי המשווק בחודש זה. גם כאן בצמח המורכב והמעוצב לשני ענפים ובמרווח שתילה של 80 ס"מ התקבל משקל פרי ממוצע הנמוך ביותר וכך גם אחוזי התפלגות גודל הפרי היו נמוכים במקטע הגודל הגדול.

טבלה מספר 5 : יבול חודש אפריל.

זן	מספר ענפים	עומד בס"מ	כללי טון/ד'	משקל פרי גרם	התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל			
					גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72
1402	1	50	5.56	134	7	21	38	33
870/4407	1	50	5.75	131	4	18	41	37
870/4407	2	100	5.47	143	7	27	37	27
870/4407	2	80	5.13	130	4	21	38	36

לא נמצאו הבדלים מובהקים הן ברמת היבול הכללי והן במשקל הפרי הממוצע. חלה ירידה בגודל הפרי. נמצאו אחוזים בודדים של פרי במקטעי הגודל הגדולים.

טבלה מספר 6 : יבול חודש מאי.

זן	מספר ענפים	עומד בס"מ	כללי טון/ד'	משקל פרי גרם	התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל			
					גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72
1402	1	50	6.30	120	4	12	25	59
870/4407	1	50	7.50	125	8	14	26	51
870/4407	2	100	6.72	127	8	15	27	48
870/4407	2	80	7.93	123	5	14	30	50

בחודש מאי לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטפולים השונים הן ברמת היבול המשווק והן בהתפלגות קוטר הפרי ומשקל ממוצע של הפרי.

טבלה מספר 7 : יבול חודש יוני.

זן	מספר ענפים	עומד בס"מ	כללי טון/ד'	משקל פרי גרם	התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל			
					גדול מ- 82	77 - 82	72 - 77	67 - 72
1402	1	50	5.64 AB	124 AB	2	9	27	62
870/4407	1	50	6.76 A	124 A	3	8	31	58
870/4407	2	100	4.28 B	118 AB	1	8	28	63
870/4407	2	80	5.54 AB	118 B	1	5	25	70

היבול הגבוה ביותר התקבל בטפול המורכב ומעוצב לענף אחד, ואילו היבול הנמוך ביותר התקבל בטפול המורכב מעוצב לשני ענפים במרווח שתילה של 100 ס"מ.

בחודש זה לא נמצאו הבדלים מובהקים בהתפלגות קוטר הפרי ומשקל ממוצע של הפרי.

טבלה מספר 8 : יבול כללי לעונה.

זן	מספר ענפים	עומד בס"מ	כללי טון/ד'	משוק טון/ד'	משקל פרי (גרם)	בררה (%)	התפלגות קוטר הפרי אחוז ממשקל				
							62 - 67	67 - 72	72 - 77	77 - 82	
1402	1	50	28.4 AB	26.6 AB	153 AB	6 A	34	23	16	12 B	15 A
870/4407	1	50	30.4 A	29.2 A	155 AB	4 AB	31	24	16	16 AB	14 A
870/4407	2	100	25.3 B	24.5 B	158 A	3 AB	29	21	17	18 A	15 A
870/4407	2	80	28.0 AB	27.2 AB	147 B	3 B	34	23	19	15 AB	8 B

**יבול כללי**

טיפול ההרכבה

השפעת העומד - נמצאו הבדלים מובהקים בין הטפול של עיצוב הצמח לענף אחד במרווח שתילה של 50 ס"מ, שבו התקבל היבול הגבוה ביותר, לבין הטפול של עיצוב הצמח לשני ענפים במרווח שתילה של 100 ס"מ בו התקבל היבול המוך ביותר.

עיצוב הצמח לשני ענפים והגדלת מרווח השתילה מ - 80 ס"מ ל- 100 ס"מ גורם להפחתה ביבול.

טפול הבקורת

יבול הזן 1402 לא מורכב לא נפל מהיבול שהתקבל בזן 870 המורכב על הכנה 4407.

**בררה ( פרי לא משוק)**

התקבלו אחוזי בררה נמוכים בכל הטפולים והם נעו בין 6% - 3%.

**משקל פרי ממוצע**

התקבל משקל פרי ממוצע של 147 - 158 גרם. ההבדלים אינם מובהקים בין הטפולים השונים למעט בין הטיפולים של צמח מורכב מעוצב לשני ענפים. הגדלת מרווח השתילה גרמה להגדלת הפרי מ - 147 גרם בממוצע ל- 158 גרם בממוצע. הבדלים אלה נמצאו מובהקים.

**התפלגות גודל**

כמחצית מהיבול שהתקבל היה במקטעי הגודל של קוטר פרי הגדול 77 - 82 מ"מ וגדול מ- 82 מ"מ.

התפלגות יתר מקטעי הגודל הייתה דומה.

**דיון ומסקנות:**

בתנאי גידול טובים ללא הפרעה של מחלות קרקע לא נמצאה השפעה לשימוש בצמח מורכב הן על רמה ואיכות היבול והן על משקל הפרי.

האגרוטכניקה הנהוגה של גידול צמח מורכב על ענף אחד במרווחי שתילה של כל 50 ס"מ או פיצול הצמח לשני ענפים במרווחי שתילה של 80 ס"מ נמצאה טובה במידה שווה. ניתן לחסוך בכמות השתילים לדונם בכ - 40% ע"י פיצול הצמחים לשני ענפים.

הגדלת מרווחי השתילה מ - 80 ס"מ ל- 100 ס"מ בצמחים המורכבים גורמת מצד אחד להקטנת היבול בגלל הפחתה בעומד הענפים, ומצד שני להגדלת משקל הפרי.

היתרון של השימוש בשיטת ההרכבה בעגבניות מאכל יהיה בטווח העמידות שמקנה הכנה מפני פגעי הקרקע הקיימים.