

## בחינת קווי ענבים מתכנית ההשבחה של ענבי מאכל

דו"ח לשולחן ענבי מאכל במועצת הצמחים

דר' אמנון ליכטר, טאטיאנה קפלונוב, אייל רבן, עודד דגני, רמי צליק

### תקציר

בעונת 2015 נבחנו 20 קווים נבחרים מתכנית ההשבחה של מכון וולקני, 3 קווים מחלקת הזנים במושב לכיש ו-3 קווים הנטועים בהיקף מוגבל בכרמים מסחריים במושב ערוגות. כל הקווים נבדקו למאפייני הענב והקווים ממושב לכיש וערוגות גם למאפייני האשכול וטיפולים נבחרים גם לאחר אחסון בקירור.

**מטרת התכנית:** לבחון מאפיינים של קווים נבחרים מכרם ההשבחה וקווים נבחרים משלב 3 של התכנית.

### הטיפול בגפנים:

בכרם ההשבחה – על פי פרוטוקול המשביח

במושב לכיש – יישום חומרי צמיחה בוצע ב-29.5.15 עם רובים בקוטר גרגר מוערך של 6, 7 ו-8 מ"מ עבור 4176, 4111 ו-3003, בהתאמה. שורה מערבית רוססה בג'יברלין (15 ח"מ) ושורה מזרחית בתוספת של ציטוקינין (גוליבר, 1 ח"מ) ולשני הטיפולים הוסף BB5 (0.1%). שני קורדונים ראשונים בצד מזרח הושארו ללא טיפול. לא בוצע דילול אשכולות. שאר הטיפולים בגפן היו על פי פרוטוקול סטנדרטי לאיזור ועל פי פיקוח מזיקים. הקו 4176 סבל מכלורוזה קשה בשלבי ההתפתחות הראשונים.

במושב ערוגות – הקווים 7008 ו-7050 (פורת ובוקי) טופלו על פי פרוטוקול המגדל.

אדומיניק בחלקת אמנון פורת עבר חיגור בחנטה וריסוס 1 ח"מ ג'יברלין בפריחה. הטיפול בחומרי צמיחה כלל:

1. ביקורת - (שורה 5 מכיוון מערב).
2. ג'יברלין (GA) - 16 ח"מ ג'יברלין ב-8 מ"מ שורות 7-8).
3. ג'יברלין + ציטוקינין (GA+CPPU) - 16 ח"מ ג'יברלין ב-8 מ"מ + 2 ח"מ סיפיון (חצי מזרחי של שורה 6).

### פרמטרים שנבדקו

**כמות הפרי לדגימה:** קרטון המכיל כ-8 אשכולות לפחות.

**משקל אשכול:** משקל ממוצע של 8 אשכולות.

**משקל גרגר:** משקל ממוצע של 30 גרגרים ב-3 חזרות.

**קוטר גרגר:** נקבע באמצעות מכשיר המוצקות (דיווח קוטר במגע ראשון עם הגרגר על פי כיוול).

**נשירה:** כלל הגרגרים שנותרו בקרטון לאחר ניעור קל – החישוב באחוזי נשירה מהמשקל הכללי.

**אחידות צבע האשכול:** בהערכה ויזואלית על פי מדד מ-1 (אחיד) עד 3 (לא אחיד).

**צפיפות אשכול:** בהערכה ויזואלית על פי מדד מ-1 (מרווח) עד 3 (צפוף).

**אחידות גודל גרגר:** בהערכה ויזואלית על פי מדד מ-1 (אחיד) עד 3 (לא אחיד).

**מוצקות:** 20 גרגרים ב-3 חזרות באמצעות מכשיר למדידת מוצקות כאשר הערכים של המוצקות ניתנים ביחידות של גרם לס"מ (Firmtech II; BioWorks, KS, USA).

**חומצה וסוכר:** דגימה אקראית של 30 גרגרים לבדיקות חומצה (TA) וסוכר (כלל מוצקים מסיסים (TSS) ב-3 חזרות. הגרגרים יסחטו בבלנדר ויסוננו דרך ארבעה שכבות של בד גזה. רמת הסוכר (TSS) תיקבע באמצעות שימוש ברפרקטומטר (Atago, Japan) והחומצה באמצעות מכשיר טיטרציה (Metrohm automatic titrator, Switzerland).

**צבע מיץ** (בזנים צבעונים): המיץ סורכז להרחקת משקעים ונבדק באמצעות ספקטרופוטומטר באורך גל של 520 נ"מ.

**טעם:** ההערכה באמצעות דירוג ביחידות של 1 עד 10. כאשר 1 מציין טעם גרוע ו-10 מציין טעם מצוין.

**צילום:** אשכול מייצג מהביקורת והטיפול בחומרי צמיחה בתנאי תאורה קבועים.

**ניתוחים סטטיסטיים** - ע"י תוכנת JMP (SAS Institute Inc.) ANOVA Student's test. 12. באמצעות ANOVA Student's test בכרם וולקני. רמת המובהקות (P) הייתה  $P \leq 0.05$ .

## תוצאות

### א. קווי חלקת ההשבחה במכון וולקני

בדיקות הקווים מחלקת ההשבחה במכון וולקני התבצעו בעונת 2015 על פי בחירת המדריך וצוות ההשבחה. הנתונים על פי טבלה 1 ונספח התמונות.

- 4004 – גרגר קטן מהרצוי
- 26 – אשכול יפה ומאפייני ענב סבירים
- 40 – מוצקות נמוכה
- 46 – זטרת וכתמים על האשכול
- 51 – גרגר בגודל גבולי וזטרת
- 61 – מראה אשכול יפה ומדדים סבירים
- 3046 – גרגר קטן מאד
- 8039 – נתונים סבירים אך אשכול קטן
- 23 – כמ"מ נמוך, אשכול קטן וסדקים באיזור הפיתם
- 24 – גרגר גדול מאד ומוצק, כמ"מ גבולי, אשכול קטן ושיזרה עבה
- 8009 – כמ"מ גבולי, אשכול יפה
- 54 – מאפייני ענב סבירים
- 39 – מאפייני ענב סבירים

- 52 – גרגר קטן, כמ"מ גבולי וחומצה גבוהה – צריך לאחר בציר – נפסל ברמת הטעם.
- 8030 – מאפייני גרגר טובים אך חומצה גבוהה מעידה על צורך לאחר בציר
- R57 – מאפייני ענב סבירים, גרגר מוארך ואשכול בעל מראה סביר
- 5 - גרגר קטן יחסית, מוצקות נמוכה, כמ"מ נמוך וחומצה נמוכה – נפסל ברמת הטעם.
- R53 – גרגר קטן יחסית, כמ"מ נמוך, אשכול יפה
- 1303 – גרגר גדול מאד על פי קוטר, כמ"מ גבוה וחומצה נמוכה, אשכול יפה, צבע לא מושלם
- 1355 – גרגר גדול מאד על פי קוטר, כמ"מ נמוך מאד וחומצה נמוכה, אשכול קטן – נפסל ברמת הטעם.

## ב. קווי החלקה במושב לכיש

מאפייני הענב מתועדים בטבלה 2 ומאפייני האשכול בטבלה 3

4176 – התגובה לג'יברלין הייתה משמעותית מאד ולטיפול בציטוקינין הייתה השפעה מובהקת על קוטר ומשקל הגרגר. הטיפול המשולב עיכב הבשלה. מראה האשכול מרשים ובביקורת צבע הענבים נוטה לצהוב. סבל מעפיצות גבוהה שפגעה בטעם אבל ציוני מרקם ומתיקות גבוהים.

4111 – איכות האשכולות לא התקרבה לתוצאות ב-2013 או 2014, בין השאר כתוצאה מ"דילול" משמעותי על ידי איילות. הטיפול המשולב העלה את גודל הענב לרמה מינימלית סבירה. לציטוקינין הייתה השפעה חיובית על מוצקות הפרי אך השפעה שלילית על הכמ"מ שהיה גבולי. לא ניתן היה לדחות את הבציר עקב התפתחות ריקבונות. צבע הענב הושפע באופן שלילי על ידי הטיפולים אבל מאחר והצבע על הגרגר היה אחיד יחסית לא נראה שמדובר בבעיה משמעותית. הענב היה ארומטי עם ציון טעם גבוה באופן יחסי.

3003 – בוצעו שני בצירים בהפרש של כשבועיים. בבציר הראשון רק לתוספת ציטוקינין הייתה השפעה על גודל הענב שהיה קטן ממה שהתקבל בשנים קודמות. הכמ"מ, החומצה וצבע המיץ לא הושפעו באופן משמעותי מהטיפולים. בבציר השני לא היו הבדלים בין הטיפולים בגודל הפרי שלא עבר את הסף הרצוי. באופן מפתיע הכמ"מ בטיפול המשולב עלה לעומת הטיפול ב-GA שנשאר דומה לערך שנמדד שבועיים קודם. החומצה נשארה יציבה וזהו סימן חיובי לגבי שמירת הטעם של הפרי באחסון על הגפן.

מעניין לציין שדווקא בטיפול ה-GA המשקל הממוצע של האשכולות שנדגמו היה קטן בהשוואה לביקורת ולטיפול המשולב. הסבר אפשרי לכך הוא הגברת נשירת חנטים על ידי הטיפול. לטיפולים לא היו השפעות שליליות על מאפייני האשכול האחרים שהיו חיוביים. מבחינת מתיקות 3003 היה באיכות טובה אבל העפיצות הגבוהה פגעה בהתרשמות הכוללת.

## ג. קווים ממושב ערוגות

מאפייני הענב והאשכול מתוארים בטבלאות 4-6

**אדומיניק** – הטיפול בג'יברלין הגדיל את הגרגר מעל הסף הרצוי אך תוספת ציטוקינין לא תרמה לגודל. הטיפול המשולב הגביר מאד את מוצקות הפרי. הטיפול בג'יברלין, כולל הטיפול המשולב, גרם לדחיית ההבשלה כפי שהתבטאה בחומצה ובצע הפרי שהיה גבולי במראהו. על כן, תוספת ציטוקינין צריכה להישקל רק עם יש צורך לדחות את ההבשלה. משקל האשכול הושפע טובה מטיפול הגיברלין אך אחידות הצבע נפגעה כתוצאה מהטיפול המשולב. אחסון פרי מטיפול הג'יברלין למשך חודש בקירור ו-3 ימים בחיי מדף נתן תוצאות מעורבות. חזרה אחת הייתה ללא ריקבונות כלל בעוד שחזרה אחת הייתה רקובה רובה ככולה והחזרה השלישית תאמה יותר לחזרה הבריאה. הסבר אפשרי לתופעה זו הוא פגם בנייר ה-SO<sub>2</sub> שגרם לגרדיאנט פנימי במארז האחסון. לחילופין נוצר גראדיאנט לחות קיצוני בתוך המארז שהתבטא גם בהתייבשות שיזרות מואצת בקרטון התחתון לעומת העליון ואינדוקציה של ריקבונות בקרטון העליון. התופעה השנייה המאפיינת זן זה היא הנשירה המוגברת, כולל בחזרה הבריאה **שלמעשה פוסלת** זן זה לאחסון. מבחינת הטעם אדומיניק היה המצטיין בין הקווים שנבדקו.

**7050** – גודל הענב והמוצקות היו טובים אך הכמ"מ והחומצה היו נמוכים. ככל הנראה הכמ"מ היה נמוך מהרצוי כתוצאה מעומס יבול גבוה מדי (כ-5 טון לדונם). משקל האשכול היה גדול יחסית ומראה האשכול היה מרשים אבל הייתה בעיה מסוימת עם אחידות גודל הענבים. אחסון של 7050 למשך חודש בקירור ו-3 ימים בחיי מדף הראה רגישות גבוהה לריקבונות. כמו במקרה של האדומיניק, התייבשות שיזרות קיצונית באחת החזרות הייתה במתאם לריקבונות נמוכים, מה שמחזק את ההשערה של היווצרות גראדינט לחות במארז. תופעה שנייה היא ההחמה הקיצונית של הענבים **שלמעשה פוסלת** את הקו לאחסון.

**7008** – גודל הענב והמוצקות היו גבוליים. הכמ"מ היה גבוה והחומצה בערכים סבירים. משקל האשכול היה נמוך באופן יחסי אבל לא הייתה בעיה עם מדדי אשכול אחרים. אחסון של הקו למשך חודש בקירור ו-3 ימים בחיי מדף הצביע על עמידות גבוהה לריקבונות אך רגישות משמעותית לנשירה.

## טעם

בדיקות טעם נערכו על 22 קווים שהיו בעלי מראה סביר. ברמת המתיקות שהיא פרמטר קובע בענבים 10 קווים קיבלו רמה נמוכה מ-6 ורק 2 גבוהה מ-7. מעניין לציין שדווקא לקווים מלכיש וערוגות הייתה מתיקות גבוהה יחסית. ככלל חמיצות נמוכה מ-4 או גבוהה מ-6 היא פחות רצויה: 2 קווים היו עם חמיצות גבוהה (39 ו-8030) ו-3 עם חמיצות נמוכה ובייחוד קו 5. עשרה קווים היו עם פציחות גבוהה מ-2.5 ו-4 עם פציחות נמוכה מ-2 ובייחוד הקו 5 והקו 1355. שאריות קליפה היו בד"כ חיוביות (ללא השפעה משמעותית או נסבלות) וגם שאריות חרצן היו זניחות. מבחינת עפיצות, יש לציין את הקווים מלכיש 3003 ו-4176 שסבלו מבעיה משמעותית ועוד 5 קווים מוולקני שהראו עפיצות מובחנת (מעל 0.5). הקווים 1303 ואדומיניק היו המצטיינים מבחינת מרקם והקו 5 ו-1355 הנחותים. הקו 4111 הצטיין בארומטיות והקווים 4004 ו-5 היו הנחותים במדד זה. מחינת ההתרשמות הכוללת רק אדומיניק חצה את רף ה-7 והקווים 5, 52 ו-1355 היו בעלי הטעם הנחות.

טבלה 1: מאפייני ענב של קווים מתכנית ההשבחה – מכון וולקני

צבע מיץ OD520	חומצה %		כמ"מ BRIX		קוטר מ"מ		מוצקות גר'מ"מ		משקל גרגר גר'		תמונה	קו	תאריך		
	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD					
			0.6	0.0	15.5	0.2	18.9	0.2	293	12	4.1	0.0	לא	4004	13.7.15
			0.35	0.02	16.3	0.4	21.0	0.2	424	26	7.0	0.3	כן	26	20.7.15
			0.52	0.01	15.1	0.2	21.1	0.7	240	15	7.5	0.5	לא	40	
			0.42	0.01	15.1	0.2	20.1	0.4	370	4	6.0	0.4	כן	46	
			0.46	0.01	15.9	0.2	20.2	0.1	386	6	5.3	0.1	כן	51	
			0.50	0.01	16.0	0.2	21.7	0.4	375	16	7.5	0.1	כן	61	22.7.15
1.69	0.05		0.58	0.01	17.1	0.1	17.5	0.2	292	9	3.8	0.2	כן	3046	
0.71	0.11		0.44	0.01	15.4	0.4	20.7	0.6	279	3	6.0	0.2	כן	8039	
			0.43	0.03	13.4	0.1	21.3	0.2	291	13	6.7	0.1	כן	23	26.7.15
			0.45	0.01	14.5	0.1	24.0	0.1	478	3	10.2	0.2	כן	24	
0.68	0.02		0.44	0.03	14.3	0.1	22.1	0.9	286	8	7.5	0.5	?	8003	
			0.49	0.03	15.5	0.3	19.2	0.2	314	17	6.6	0.2	לא	54	2.8.15
0.36	0.01		0.58	0.02	15.3	0.5	21.7	0.0	392	1	7.0	0.4	לא	39	
0.34	0.00		0.65	0.02	13.5	0.2	18.4	0.1	370	16	4.4	0.0	לא	52	
0.69	0.02		0.64	0.00	16.0	0.3	21.4	0.5	319	6	7.2	0.1	לא	8030	
			0.45	0.01	15.6	0.3	19.8	0.4	358	20	7.0	0.5	כן	R57	9.8.15
1.11	0.12		0.33	0.01	14.4	0.3	19.7	0.2	232	6	5.7	0.1	כן	5	
0.60	0.02		0.42	0.01	14.1	0.1	19.2	0.5	354	10	5.2	0.0	כן	R53	
0.53	0.03		0.50	0.02	18.8	0.8	ל.ג.		ל.ג.		ל.ג.			Quinera	16.8.15
0.40	0.05		0.30	0.02	17.2	0.1	27.0	0.1	393	14	ל.ג.		כן	1303	
0.31	0.05		0.34	0.01	11.8	0.7	28.7	0.3	275	7	ל.ג.		כן	1355	

טבלה 2: מאפייני ענב בטיפולים על קווים מתכנית ההשבחה בחלקת מושב לכיש

צבע מיץ OD520	חומצה %		כמ"מ BRIX		קוטר גרגר מ"מ		מוצקות גר'מ"מ		משקל גרגר גר'		תאריך קו			
	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD				
			0.48	A	17.2	A	19.2	C	492	AB	4.9	C	Control	4176
			0.47	A	16.8	A	20.9	B	465	B	6.1	B	GA	12.8.15
			0.46	A	16.1	B	22.0	A	535	A	7.1	A	GA+CPPU	
0.39	A		0.36	A	17.6	A	17.2	C	316	AB	4.0	C	Control	4111
0.32	B		0.36	A	17.6	A	17.9	B	284	B	4.7	B	GA	23.8.15
0.24	C		0.37	A	15.6	B	18.9	A	330	A	5.5	A	GA+CPPU	
2.15	A		0.57	A	18.9	AB	18.3	B	354	A	4.1	B	Control	3003
2.19	A		0.54	A	18.2	B	18.3	B	362	A	4.2	B	GA	23.8.15
2.19	A		0.53	A	18.4	B	19.6	A	355	A	4.8	A	GA+CPPU	
2.24	A		0.54	A	18.5	B	19.4	A	344	AB	4.4	AB	GA	6.9.15
2.18	A		0.53	A	19.7	A	19.8	A	325	B	4.5	AB	GA+CPPU	

טבלה 3: מאפייני איכות אשכול של קווים מתכנית ההשבחה במושב לכיש

צפיפות אשכול	זררת	אחידות צבע	אחידות גודל	משקל אשכול	טיפולים	זן
1.0	1.5	1.0	1.5	455.4	Control	4176 12.8.15
1.5	1.0	1.0	1.5	347.3	GA	
1.0	1.0	1.0	1.0	424.0	GA+CPPU	
1.0	1.0	1.0	1.5	444.4	Control	3003 23.8.15
1.0	1.5	1.0	1.0	390.7	GA	
1.0	1.0	1.0	1.5	564.1	GA+CPPU	

טבלה 4: מאפייני ענב בטיפולים על קווים מתכנית ההשבחה במושב ערוגות

צבע מיץ OD520	חומצה %		כמ"מ BRIX		קוטר גרגר מ"מ		מוצקות גר'מ"מ		משקל גרגר גר'		תאריך קו		
	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD			
0.80	0.08	0.56	0.01	<b>17.9</b>	0.2	18.2	0.5	367	5	4.2	0.2	Control	אדומיניק
0.73	0.06	0.55	0.03	17.2	0.2	<b>19.7</b>	0.2	366	18	<b>5.2</b>	0.1	GA	22.7.15
<b>0.57</b>	0.05	<b>0.62</b>	0.01	17.1	0.1	18.7	0.4	<b>444</b>	18	4.5	0.2	GA+CPPU	7050
		0.25	0.02	14.5	0.8	21.9	0.1	370	18	6.9	0.1	משקי	22.7.15
													7008
		0.48	0.02	18.5	0.6	21.0	0.5	264	9	5.1	0.1	משקי	3.9.15

טבלה 5: מאפייני איכות אשכול של קווים מתכנית ההשבחה במושב ערוגות

זן	משקל אשכול	אחידות גודל	אחידות צבע	זטרת	צפיפות אשכול
אדומיניק	Control	580.5	1.0	1.5	1.0
	GA	642.8	1.5	1.0	1.0
	GA+CPPU	624.2	1.0	2.0	1.0
7050	משקי	792.9	2.0	1.2	1.5
7008	משקי	415.1	1.5	1.5	1.0

טבלה 6: איכות פרי לאחר אחסון של חודש בקירור ו-3 ימים בחיי מדף. מובאות תוצאות של 3 חזרות עקב השונות הרבה בין החזרות. באדום ובכחול – ממוצע וסטיית תקן של התוצאות. תאריכי הבציר, ההוצאה מקירור והבדיקות לאחר חיי מדף רשומות בעמודה הימנית.

נשר רקוב	נשר בריא	החמה	אשכולות בריאים %	ריקבונות מס'/ארגז	התייבשות - חיי מדף		התייבשות בהוצאה		מוצקות	מוצקות	מראה כללי	
					עוקצים אינדקס	שדרות אינדקס	עוקצים אינדקס	שדרות אינדקס	חיי מדף אינדקס	בהוצאה אינדקס	בהוצאה אינדקס	
138	60	ל.ר.	0.0	169.0	3.24	3.00	3.0	3.0	2.0	1.8	2.5	אדומיניק
0	35	ל.ר.	85.7	19.0	3.31	3.19	3.0	3.0	2.0	1.8	2.5	22.7.15
1	85	ל.ר.	100.0	0.0	4.31	4.14	3.5	3.5	2.0	1.8	2.5	24.8.15
46.3	60.0	ל.ר.	61.9	62.7	3.6	3.4	3.2	3.2	2.0	1.8	2.5	27.8.15
79.4	25.0		54.1	92.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	
17	11	4.00	33.3	48.0	3.92	4.00	3.5	3.0	3.0	2.5	2.5	7050
19	7	3.43	0.0	30.0	3.93	3.36	3.5	3.0	2.5	2.2	3.0	22.7.15
39	1	3.70	0.0	159.0	3.20	2.86	3.0	2.5	3.0	2.5	2.5	24.8.15
25.0	6.3	3.7	11.1	79.0	3.7	3.4	3.3	2.8	2.8	2.4	2.7	27.8.15
12.2	5.0	0.3	19.2	69.9	0.4	0.6	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	
1	38	2.20	100.0	2.0	3.45	3.30	2.5	2.0	2.5	2.5	1.8	7008
4	46	2.10	100.0	1.0	3.65	3.40	2.5	2.5	2.5	2.3	1.8	3.9.15
2	59	1.80	100.0	0.0	4.00	3.85	3.0	2.8	2.5	2.5	2.2	8.10.15
2.3	47.7	2.0	100.0	1.0	3.7	3.5	2.7	2.4	2.5	2.4	1.9	11.10.15
1.5	10.6	0.2	0.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.4	0.0	0.1	0.2	



טבלה 7: מדדי טעם של חלק מהקווים.

התרשמות כוללת		התרשמות ארומה		התרשמות מרקם		עפיצות		שאריות חרצן		שאריות קליפה		פציחות		חמיצות		מתיקות		טועמים	
1-10		1-10		1-10		0-3		-1\+1		-1\+1		1-3		1-10		1-10		מספר	וולקני
AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD	AV	SD		
5.9	0.4	5.2	0.3	6.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	2.2	0.1	4.9	0.5	6.2	0.3	20	26
5.7	0.3	4.9	0.3	5.7	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	2.2	0.1	5.6	0.3	6.1	0.2	19	46
6.0	0.4	6.5	0.5	6.5	0.4	0.7	0.2	0.1	0.1	0.7	0.1	2.5	0.1	5.1	0.3	6.7	0.4	20	51
5.6	0.3	5.1	0.4	6.1	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.8	0.1	2.9	0.1	4.9	0.2	6.1	0.4	19	61
6.5	0.2	5.8	0.2	5.7	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.6	0.1	1.9	0.1	5.8	0.2	6.1	0.4	19	3046
6.2	0.3	5.8	0.4	6.0	0.3	0.1	0.1	-0.1	0.1	0.5	0.1	2.1	0.2	5.1	0.3	6.5	0.2	18	8039
6.9	0.3	5.5	0.6	7.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	0.1	2.9	0.1	3.8	0.4	6.8	0.3	12	1303
4.5	0.4	4.8	0.5	4.5	0.4	0.5	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	1.7	0.1	5.1	0.5	5.2	0.4	12	1355
5.1	0.4	4.7	0.4	5.4	0.4	0.7	0.2	0.1	0.1	0.7	0.1	1.9	0.2	5.2	0.4	5.7	0.3	15	23
5.6	0.4	5.1	0.5	6.3	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.7	0.2	2.9	0.1	4.7	0.3	5.9	0.3	15	24
6.3	0.3	6.1	0.3	6.5	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	2.8	0.1	6.4	0.3	6.7	0.3	17	39
5.1	0.4	5.4	0.4	5.8	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	1.9	0.1	5.7	0.3	5.7	0.4	15	4004
4.6	0.4	3.9	0.5	4.6	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	1.6	0.2	3.4	0.3	5.4	0.4	16	5
4.2	0.3	3.5	0.3	5.6	0.3	0.6	0.2	0.0	0.0	0.6	0.2	2.6	0.1	5.9	0.4	4.9	0.3	17	52
5.6	0.4	4.8	0.4	6.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	2.6	0.1	5.1	0.4	6.0	0.4	17	54
5.8	0.3	5.2	0.5	6.1	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2.9	0.1	5.0	0.4	6.2	0.4	16	57
5.5	0.3	4.9	0.4	6.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2.8	0.1	6.6	0.4	5.5	0.3	17	8030
5.8	0.4	5.3	0.5	5.8	0.3	0.6	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2	2.3	0.2	4.6	0.4	5.9	0.3	16	R-53
																			לכיש
5.7	0.4	5.1	0.4	5.9	0.3	0.9	0.2	0.0	0.0	0.2	0.1	1.9	0.2	3.9	0.3	7.1	0.5	15	3003
7.0	0.3	6.9	0.4	6.5	0.4	0.4	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2	2.1	0.2	5.5	0.3	6.9	0.3	15	4111
6.3	0.3	5.6	0.5	6.6	0.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.2	2.9	0.1	5.3	0.3	6.9	0.4	9	4176
																			ערוגות
7.3	0.3	6.3	0.4	7.4	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	2.6	0.1	5.6	0.3	7.5	0.3	17	אדומיניק

