

# בחינת זנים מההשבה המקומית

רבן אייל – ממ"ר גפן



# שותפים למחקר



- אבי פרל, עודד דגני, אריה סרפיאן, מאיר בן לולו  
המחלקה לעצי פרי, מכון וולקני
- אמנון ליכטר, טניה קפלונוב,  
יוחנן זוטחי ואבינועם דעוס  
המחלקה לחקר תוצרת חקלאית, מכון וולקני

**Table 1. Guidelines for Interpreting Laboratory Data on Soil Suitability for Grapes<sup>a/</sup>**

Possible problem and unit of measurement	No problem (less than 10% yield loss expected)	Increasing problems (10 to 25% yield loss expected)	Severe problems (25 to 50% yield loss expected)
<b>Salinity</b>			
ECe, mmhos/cm	1.5 to 2.5	2.5 to 4	4 to 7
<b>Permeability</b>			
ESP (est.)	Below 10	10 to 15	Above 15
<b>Toxicity</b>			
Chloride meq/l (mg/l or ppm)	Below 10 (350)	10 to 30 (350–1060)	Above 30 (1060)
Boron mg/l or ppm	Below 1	1 to 3	Above 3
Sodium (meq/l)	---	Above 30	---
<b>Miscellaneous</b>		(690 ppm)	
pH	5.5 to 8.5	---	---

<sup>a/</sup> Interpretations are based on chemical analyses of the soil saturation extracts from soil samples representing a major portion of the root zone—usually the top 2 to 3 feet of soil.

Note: guidelines are flexible and should be modified when warranted by local practices, experience, special conditions, or method of irrigation.

# Early Sweet



- זן לבן בכיר
- גודל גרגר טבעי בנוני
- גרגר מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם טוב



# Flame Seedless



- זן אדום בכיר
- גודל גרגר טבעי קטן
- גרגר מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם טוב מאוד

# מהשבתה לזן - תרשים זרימה

חלקות  
מסחריות



שתיל בודד  
4 שנים  
(שלב 1)



10 שתילים  
לבחינה  
ראשונית  
4 שנים  
(שלב 2)



חלקות חצי  
מסחריות  
5 שנים  
(שלב 3)



# מטרת המחקר

- להפעיל ולמסד תהליך רציף של בחינת קווים משלב ההשבחה ועד לכרם המסחרי.
- בבחינה של ביצועיהם הטבעיים של קווים נבחרים ושל תגובתם לטיפולים העיקריים לדילול האשכול ולהגדלת הגרגר.
- למצוא זנים המשלבים את התכונות הבאות: זנים חסרי חרצנים, אשכול דליל ואחיד באופן טבעי, גרגר גדול, בעלי פוריות גבוהה, טעם משובח, צבע מלא (בזנים צבעוניים), חיי מדף טובים ויכולת אחסון של חודש לפחות.





# כרמי הניסוי



חלקת וולקני (שלב 2)  
שנת נטיעה 2011  
105 קווים



# חומרים ושיטות וולקני

## ⊙ מבנה הניסוי

כל טיפול בחומרי צמיחה בוצע בחזרה אחת שכללה 5 גפנים וחזרה אחת של ביקורת שכללה 5 גפנים ללא טיפול בחומרי צמיחה.

## ⊙ טיפולים בכרם בחומרי צמיחה

✓ טיפול בג'יברלין בריכוז של 15 ח"מ וציטוקנין בריכוז של 1 ח"מ לאחר חנטה כאשר הגרגר בקוטר של כ- 7 מ"מ.

✓ ביקורת ללא טיפול בחומרי צמיחה.

# מדידות והערכות בבציר ולאחר בציר

- **מראה בכרם** ההערכה ויזואלית של מראה הפרי בכרם לפני הבציר נערכה באמצעות דירוג ביחידות של 1 עד 3. כאשר 1 מציין מצב טוב ו-3 מציין מצב גרוע.
- **משקל אשכול** משקל קרטון מחולק במספר אשכולות לקרטון (3 חזרות).
- **משקל ממוצע של גרגר** משקל ממוצע של 30 גרגרים מכל קרטון (3 חזרות).
- **חומצה וסוכר** – התבצע מהמדגם של משקל ממוצע של הגרגר. הגרגרים נסחטו באמצעות בלנדר וסוננו דרך ארבעה שכבות של בד גזה. רמת הסוכר (TSS) נקבעה באמצעות שימוש ברפרקטומטר (Atago, Japan) והחומצה נקבעה באמצעות מכשיר טיטרציה (Metrohm automatic titrator, Switzerland).



## מדידות והערכות בבציר ולאחר בציר (המשך)

- **מוצקות** – על מדגם של 20 גרגרים עם העוקץ מכל קרטון נמדדו באמצעות מכשיר למדידת מוצקות כאשר הערכים של המוצקות ניתנים ביחידות של גרם לס"מ (Firmtech .ll; BioWorks, KS, USA)
- **צבע מיץ (בזנים צבעוניים)** – המיץ סורכז להרחקת משקעים ונבדק באמצעות ספקטרופוטומטר באורך גל של 520 נ"מ.
- **קוטר גרגר** – נקבע באמצעות מכשיר המוצקות (דיווח קוטר במגע ראשון עם הגרגר על פי כיול).
- **נשירת גרגרים** – טלטול האשכול



## מדידות והערכות בבציר ולאחר בציר (המשך)

● הערכה ויזואלית של מראה הפרי (לאחר בציר) כללה:  
אחידות גודל הגרגרים באשכול, אחידות צבע הגרגרים,  
הופעת זטרת וצפיפות.

ההערכה נעשתה במדד של 1 עד 3. כאשר 1 מציין מצב טוב ו- 3 מציין מצב גרוע.

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

● שאריות חרצן - ההערכה נעשתה באמצעות דירוג ביחידות של 1 עד 3. כאשר 1 מציין ללא שאריות חרצן ו- 3 מציין מצב של שאריות חרצן מורגשות.

● ניתוח סטטיסטי של התוצאות נעשה ע"י תוכנת JMP 7.0.1 (SAS Institute Inc.) באמצעות ANOVA עם Tukey's HSD

או Student's test בכרם וולקני. רמת המובהקות (P) הייתה  $P \leq 0.05$ .



# תכונות רצויות (רשימה חלקית)



- פוריות גבוהה
- מעט ימי עבודה
- גרגר טבעי גדול
- אשכול טבעי לא צפוף
- קבלת צבע (בזנים צבעוניים)
- טעם
- אחסון ארוך
- חיי מדף ארוכים

# תוצאות חלקיות



# קו מספר 23



- זן לבן בכיר
- גודל גרגר טבעי בנוני
- גרגר מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם טוב

טיפול	משקל אשכול	משקל גרגר		אחידות גודל	אחידות צבע	זטרת	צפיפות	אחוז נשירה	מוצקות	קוטר גרגר		כמ"מ		חומצה		צבע מיץ		טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד בציר
CON	380	5.98	B	1	1	1	1.5	בנוני	328	A	21.09	A	17.27	A	0.44	B		7	1	1.5	01-יול
GA&CPPU	304	6.83	A	2	2	1	1.5	מעט	336	A	21.79	A	16.27	B	0.49	A					



# קו מספר 24



- זן לבן בכיר
- גודל גרגר טבעי בנוני
- גרגר מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם מוסקטי

טיפול	משקל אשכול	משקל גרגר	אחידות גודל	אחידות צבע	זררת	צפיפות	נשירה	מוצקות	קוטר גרגר	כמ"מ	חומצה	צבע מיץ	טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד בציר	
CON	364	6.22	B	1.5	1.0	1.5	0	360	A	20.55	B	16.10	0.43	8	1	1.5	5.7.12
GA&CPPU	469	9.62	A	1.5	1.5	1.0	2.5	388	A	24.11	A	14.80	0.42				

# קו מספר 48



- זן לבן בכיר
- גודל גרגר טבעי בנוני
- גרגר מגיב לחומרי צמיחה
- טעם נטרלי

טיפול	משקל משכול	משקל גרגר		אחידות גודל	אחידות צבע	זררת	צפיפות	אחוז נשירה	מוצקות		קוטר גרגר		כמ"מ		חומצה		צבע מיץ		טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד בציר
CON	333	6.15	B	1.5	1	1.5	1.5	1.03	245	B	20.30	B	18.13	A	0.49	A			6	1.5	2	יול-08
GA&CPPU	443	9.21	A	1	1	1.5	2.5	2.49	279	A	22.91	A	16.77	A	0.47	A						

# קו מספר 39



- זן אדום בכיר
- גרגר טבעי בנוני
- לא מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם טוב

טיפול	משקל אשכול	משקל גרגר	אחידות גודל	אחידות צבע	זטרת	צפיפות	אחוז נשירה	מוצקות	קוטר גרגר	כמ"מ	חומצה	צבע מיץ	טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד בציר							
CON	333	6.22	A	2	1.5	2	1	2.99	405	A	20.62	A	16.27	A	0.54	B	0.79	A	7.5	1	2	08-יול	
GA&CPPU	379	6.11	A	1	1.5	1.5	1	6.86	402	A	20.91	A	15.70	A	0.59	A	0.99	A					

# קו מספר 10



- זן אדום בכיר
- גרגר טבעי בנוני
- מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם נטרלי

טיפול	משקל אשכול	משקל גרגר		אחידות גודל	אחידות צבע	זרת	צפיפות	משירה	מוצקות		קוטר גרגר		כמ"מ	חומצה	צבע מיץ	טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד ביצור
CON	300	5.51	A	1.0	1.0	1.0	1.0	4	305	A	21.8	B	15.20	0.44	0.607	4		1.5	5.7.12
GA&CPPU	484	7.76	A	1.0	1.0	1.0	2.0	9	321	A	23.0	A	14.60	0.48	0.618				

# קו מספר 5



- זן אדום בכיר
- גרגר טבעי גדול
- מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- ארומה מוסקטית

טיפול	משקל אשכול	משקל גרגר		אחידות גודל	אחידות צבע	זרת	צפיפות	משירה	מוצקות		קוטר גרגר		כמ"מ	חומצה	צבע מיץ	טעם	שאריות חרצן	מראה בכרם	מועד בציר
CON	349	6.77	B	1.5	1.0	1.5	1.5	3.0	294	A	22.10	B	14.00	0.45	0.53	5	2	1	5.7.12
GA&CPPU	297	8.11	A	1.0	1.0	1.0	2.5	3.0	346	A	23.42	A	15.00	0.41	0.663				

# קו מספר 7050



- זן לבן בכיר
- גרגר טבעי בנוני
- מגיב לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם נטרלי



# קו מספר 6090



- זן שחור בכיר
- גרגר טבעי קטן
- מגיב מעט לחומרי צמיחה
- גרגר מוצק
- טעם טוב





# ביג פרל

- ⦿ זן לבן בכיר/אמצע עונה
- ⦿ גרגר טבעי בנוני +
- ⦿ מגיב לחומרי צמיחה
- ⦿ גרגר מוצק
- ⦿ טעם נטרלי

סוכר	משקל גרגר	טיפוס	
17	6.37	7019	ביג פרל 1
17	6.11	8002	ביג פרל 3
15	6.12	7003	ביג פרל 4

סוכר	משקל גרגר	טיפוס עם GA	
16.5	8.27	7019	ביג פרל 1
15	7.60	8001	ביג פרל 2
16.6	7.51	8002	ביג פרל 3
15.5	7.89	7003	ביג פרל 4



6052



# מסקנות ביניים

<http://shaham.moag.gov.il/> הדו"ח המלא

○ חלקת וולקני - במהלך שתי שנות הבדיקה נבחנו בחלקת וולקני 105 קווים. בתום שנתיים של בחינה פסלנו 48 קווים שלא עמדו במדדים הבסיסים שהגדרנו (יבול נמוך, זטרת בולטת).

○ מוקדם לציין מסקנות נחרצות לגבי הזנים אך ראויים לציין **6 קווים** שחלק מהתכונות שלהם ענו למטרות שהגדרנו. קווים אלו נטעו בחלקת הזנים לבחינה בשלב

# תודה על ההקשבה

