

ניסויי זנים באבטיח סידלס מורכב

כיכר סדום 2001/2

יורם צביאלי, אביתר איתאל – לשכת הדרכה נגב, שה"מ, משרד החקלאות
שמשון עומר – אגף הירקות, שה"מ, משרד החקלאות
רמי גולן, ישראל צברי – מו"פ ערבה
עמי מדואל – תחנת ניסויים "זוהר", מו"פ ערבה
יואל בן עיון – משק יבולי החמישה, עין תמר

תקציר

א. זני אבטיח הסידלס 1032, 313, 1262, D-616, 8404, 8003, 8006 ו- 5339, כולם מורכבים על כנת דלעת TZ-148, נבדקו במסגרת תצפית בשתי חזרות בתחנת הניסויים "זוהר" בכיכר סדום.

הניסוי נשתל ב 27/12/01 במנהרה עבירה, קטיפ החל ב 1/4/02 (95 יום משתילה). הזן 1032 בלט יחסית ליתר הזנים בגובה היבול המשווק (5.6 טון לדונם), שיעור גבוה של פרי גדול (55% מהיבול המשווק - פירות במשקל מעל 6 ק"ג) ובבכירות. לזן זה שיעור גבוה של פרי חלול ושיעור נמוך של סוכר, יחסית ליתר הזנים בתצפית.

ב. זני אבטיח סידלס 1032, 313 ו 8003, מורכבים על כנות דלעת L-701 טאצ'קאבוטו ו- TZ-148 נבדקו במסגרת מבחן ב- 4 חזרות בשטח מסחרי של משק יבולי החמישה מושב עין תמר. הניסוי נשתל ב- 27/12/01 במנהרות עבירות. קטיפ החל ב- 14/4 (107 ימים משתילה) ונמשך עד 1/6. סה"כ בוצעו 8 קטיפות. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במרכיבי היבול.

הזן 1032 (מורכב על שלושת הכנות) בלט באופן מובהק במשקל פרי ממוצע גבוה ובשיעור גבוה יחסית של יבול פירות במשקל מעל 6 ק"ג ("זוגות"). הזן 1032 נמצא שונה באופן מובהק בשיעור חלילות גבוה מיתר הזנים. פרט לחלילות, לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים ביתר מדדי איכות הפרי. שיעור הסוכר ירד בכל הזנים עם הקטיפים מ- 12 ל- 7 - 8 אחוזים.

הבעת תודה

למשתלת חישתיל על תרומת השתילים, לאיריס בן דוד ושימרית מתחנת "זוהר" על העבודה המסורה, ליואל בן עיון, רוני קפון וראובן וקנין ממשק יבולי החמישה עין תמר – על שיתוף הפעולה והעזרה בביצוע הניסוי.

מבוא

אבטיח ללא גרעינים (סידלס) מהווה אחד מהגידולים העיקריים בעונת האביב המוקדם ומקור פרנסה חשוב למגדלי הירקות בערבה הצפונית וכיכר סדום כאשר שיטת הגידול המקובלת היא במנהרות עבירות.

בשטחים רבים בערבה קיימת למעשה מונוקולטורה של גידולי דלועיים, מלון על אבטיח על מלון. בשנים האחרונות חלה עליה מדאיגה בשטח שדות הגידול הנגועים במחלות קרקע שונות. השתילים המורכבים על כנות שונות הינם בעלי סבילות למרבית מחלות הקרקע הנפוצות באזור. בשל כך ועל רקע הפחתת השימוש במתיל ברומיד לחיטויי קרקע עולה בהתמדה השימוש בשתילים מורכבים בגידול אבטיח סידלס. משיעור של כ- 5% בעונת הגידול 1998/9 עלה היקף השימוש עד לכ- 70% מכלל השטח בעונת 2001/2.

שימוש בשתיל המורכב מאפשר דו-גידול של אבטיח אביבי מוקדם על כרב מלון שתיו מאוחר, שני הענפים הנפוצים בכיכר סדום.

לגידול מומלצים מספר זנים. לאחרונה הוכנסו זנים וכנות חדשים מטיפוח ישראלי ומחברות זרעים מחו"ל לשימוש המשתלות והמגדלים. אלו נבדקו בעונת הגידול 2001/2 בשני ניסויים בכיכר סדום, בתחנת ניסויים "זוהר" (מו"פ ערבה) ובשטח גידול מסחרי במושב עין תמר.

א. תצפית זני סידלס מורכבים, תחנת זוהר

שיטות וחומרים

התצפית נשתלה בתחנת הניסויים "זוהר" (מו"פ ערבה) בתאריך 27/12/01 על כרב מלון שתיו.

הגידול נעשה במנהרה עבירה אורך 80 מטר ברוחב 6.50 מטר, 4 שורות (ערוגות) למנהרה, צמח כל 1.60 מטר, עומד מחושב 384 צמחים לדונם.

זנים נשתלו בשתי חזרות, אורך חלקה 4.80 מטר ברוחב המנהרה, 31.2 מ"ר.

כל הזנים הורכבו על כנת TZ-148. ייצור השתילים וההרכבות נעשו במשתלת חישתיל.

רשימת הזנים ותיאורם מפורטת בטבלה 1.

בנוסף לזני הסידלס נשתלו גם שתילי קרימסון סוויט כזן מפרה (25% מהשתילים).

עם פריחה נקבית הובאו לשטח כוורות דבורים.

טבלה 1. תצפית זני סיד לס מורכבים – רשימת זנים

זן	חברה	תיאור הזן
1032	הזרע	מאורך
313	אורספיד	אובלי
1262	תרסיס	אובלי - עגול
D616	שוק חקלאי	אובלי
8404	זרעים גדרה	אובלי
8003	זרעים גדרה	אובלי
8006	זרעים גדרה	אובלי
5339	מכתשים	אובלי

תוצאות תצפית זני סידלס מורכבים – תחנת זוהר

קטיף החל ב 1/4 (95 ימים משתילה) ונמשך עד 20/4. סה"כ בוצעו 4 קטיפות. הפירות מוינו לפי המדדים המקובלים בשיווק ונשקלו. פירות במשקל מעל 6 ק"ג הוגדרו סוג א' או "זוגות" (שני פירות בקרטון משווק), פירות במשקל 4.5 – 6 ק"ג הוגדרו סוג ב' או "שלשות" (3 פירות בקרטון). מרכיבי היבול מפורטים בציור 1 וטבלה 2. הזן 1032 בלט במספר גבוה יחסית של פירות בגודל מעל 6 ק"ג ("זוגות"). הצטברות היבול מתוארת בציורים 2 ו-3.

מאחר והניסוי נערך במתכונת תצפית בשתי חזרות, לא ניתן למעשה לבצע ניתוח סטטיסטי לתוצאות היבול. תוצאות בדיקות הפרי נותחו בתוכנית גיאמפ מבחן טוקי קרמר כאשר כל פרי מהווה חזרה לטיפול. (בהנחה שלא קיימת השפעה של מיקום הטיפולים על תכונות האיכות של הפרי הבודד ביום הקטיף ולאחר השהייה). בכל קטיף נדגמו פירות באיכות שיווק ונחתכו. נבדקו מדדי קליפה וציפה שונים. תוצאות הבדיקות מובאות בטבלה 4. ניתוח תוצאות בדיקות הפרי מוצגות בציור 4.

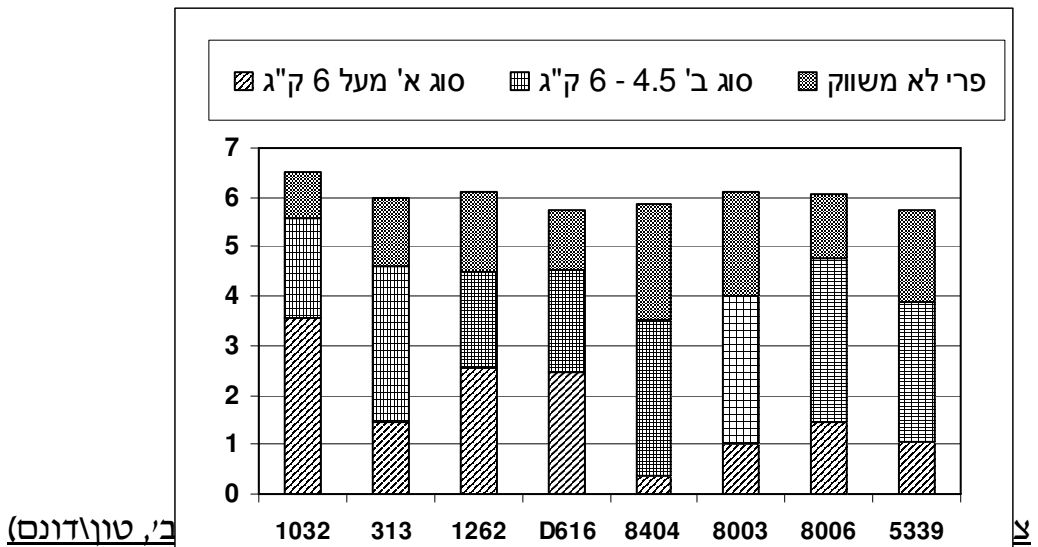
סיכום תצפית זני סידלס מורכבים – תחנת זוהר

- נבדקו 8 זני אבטיח סידלס במסגרת תצפית, כולם מורכבים על כנת TZ-148.
- הזן 1032 בלט יחסית ליתר הזנים בגובה היבול המשווק, שיעור גבוה של פרי גדול (55% מהיבול המשווק מעל 6 ק"ג) ובבכירות.
- לזן 1032 שיעור גבוה של פרי חלול, יחסית ליתר הזנים בתצפית.
- לזן 1032 שיעור סוכר נמוך יחסית ליתר הזנים בתצפית.

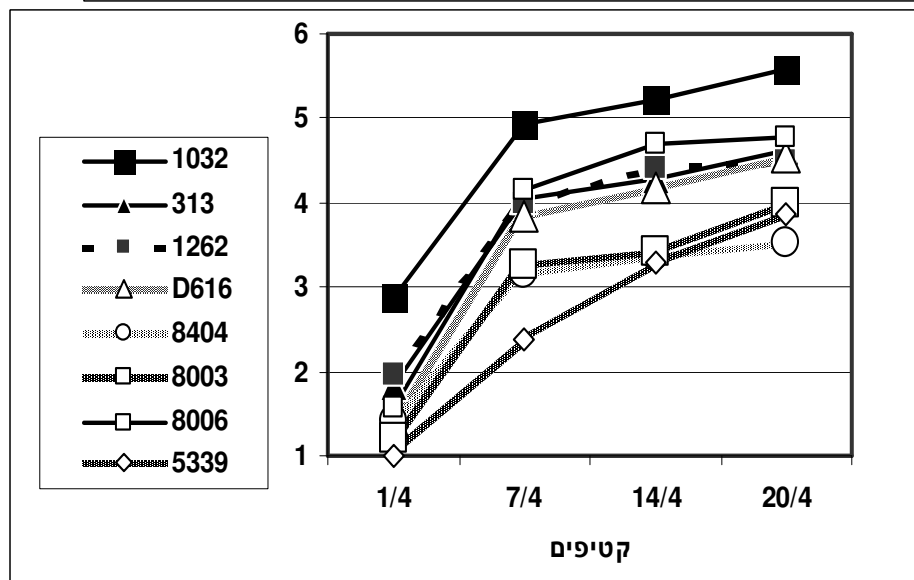
טבלה 2. תצפית זנים – מרכיבי היבול.

יבול לא משווק טון/דונם	כלל יבול משווק טון/דונם	" שלשות " פרי בין 4.5 - 6 ק"ג			" זוגות " פרי מעל 6 ק"ג			יבול כלי טון/דונם	זן
		משקל ק"ג/פרי	מספר פירות	משקל טון/דונם	משקל ק"ג/פרי	מספר פירות	משקל טון/דונם		
0.9	5.6	5.1	401	2.0	7.2	497	3.6	6.5	1032
1.4	4.6	5.1	625	3.2	6.9	208	1.4	6.0	313
1.6	4.5	5.1	385	1.9	7.2	353	2.5	6.1	1262
1.2	4.5	5.4	385	2.1	7.0	353	2.5	5.8	D616
2.4	3.5	5.0	641	3.2	7.3	48	0.3	5.9	8404
2.1	4.0	4.9	609	3.0	6.9	144	1.0	6.1	8003
1.3	4.8	5.1	657	3.3	7.0	208	1.5	6.1	8006
1.9	3.9	5.0	561	2.8	7.2	144	1.0	5.7	5339

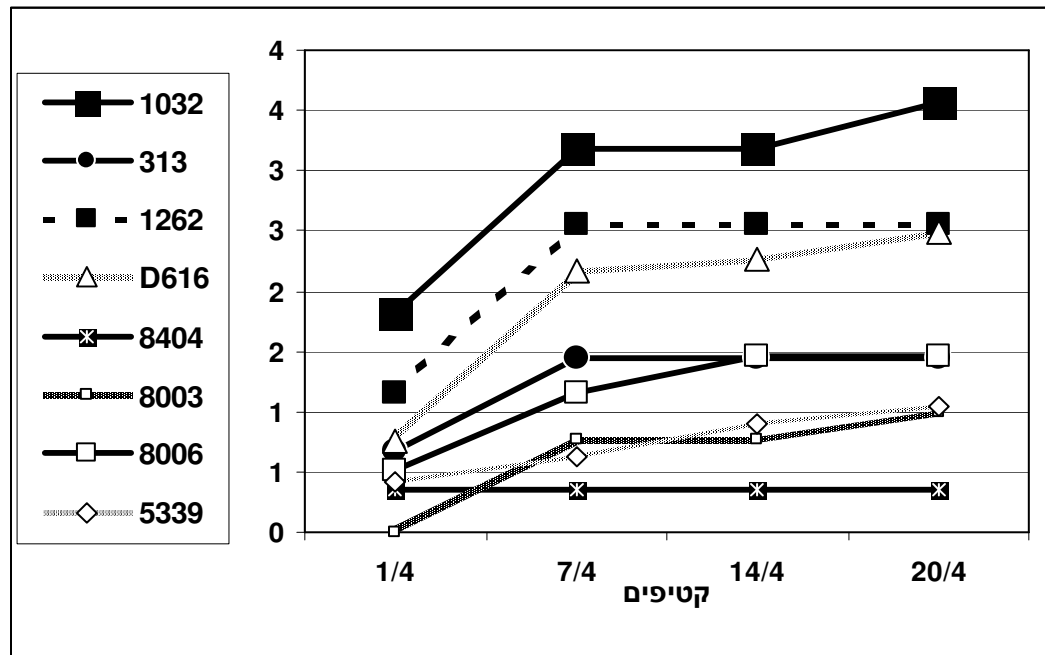
ציור 1. תצפית זנים – מרכיבי היבול (טון/דונם).



ב', טון/דונם)



ציור 3. תצפית זנים : יבול מצטבר סוג אי פירות מעל 6 ק"ג (טון/דונם)

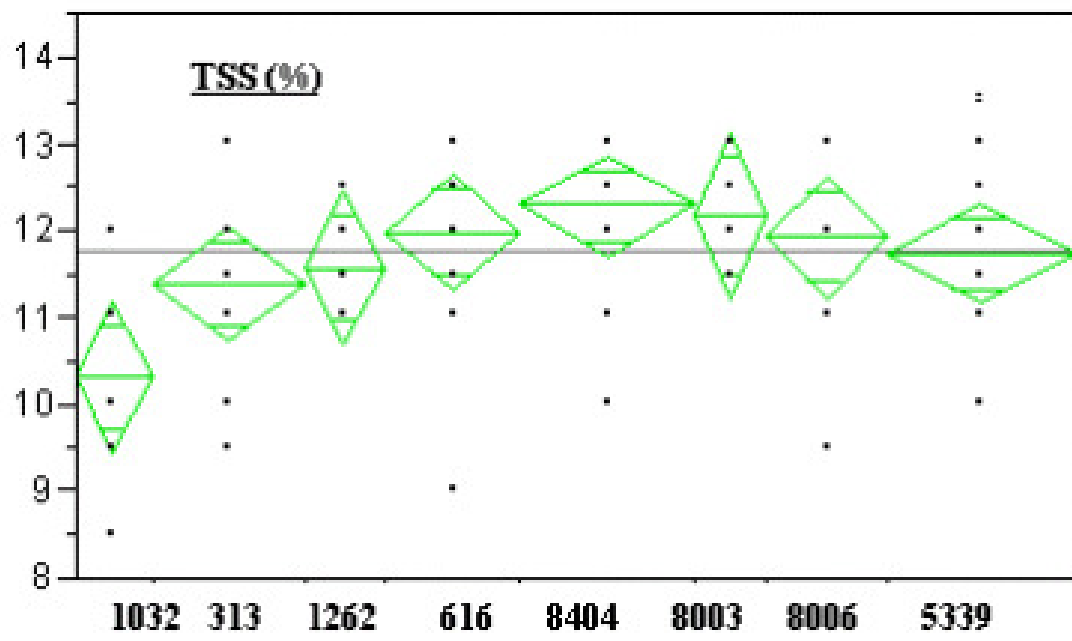
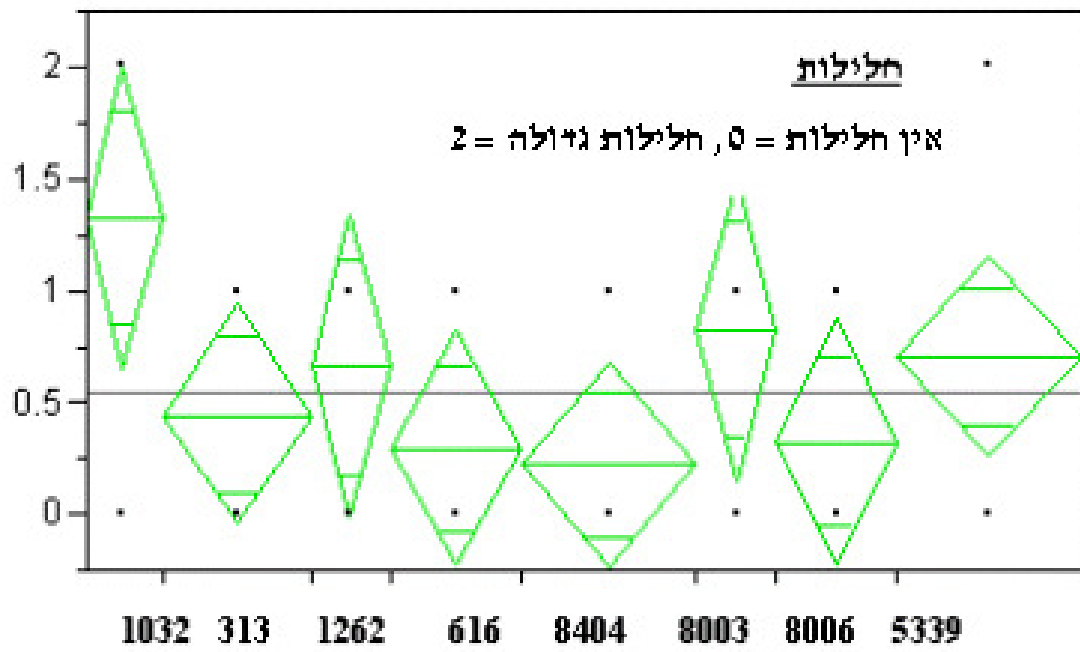


נבדקו 6-14 פירות לזן.

אדום... חיוור=1 עז=5 צבע ציפה	תפל=1 טעים מאוד=5 טעם	TSS	אין=0 מעט=1 הרבה=2 זרעים	אין=0 מעט=1 הרבה=2 סיבים	אין=0 מעט=1 הרבה=2 חלילות	עובי קליפה מ"מ	זן
3.5	3.2	10.5	0.0	0.4	1.5	12.4	1032
3.3	3.2	11.3	0.2	0.5	0.3	11.3	313
3.0	3.0	11.6	0.0	0.5	0.9	10.6	1262
3.3	3.3	12.3	0.0	0.4	0.2	12.7	D616
3.4	3.3	12.2	0.1	0.7	0.2	9.1	8404
3.6	3.3	12.2	0.1	0.5	1.1	11.4	8003
3.6	2.9	11.3	0.1	1.1	0.3	11.5	8006
3.4	3.3	11.8	0.1	0.5	0.7	11.9	5339

ציור 4. בדיקת פירות בקטיף : חלילות ו-TSS : תוצאה משוכללת לכל הקטיפים.

נבדקו בין 6-14 פירות



ב. מבחן זנים וכנות סידלס – משק יבול החמישה

שיטות וחומרים

הניסוי נשתל בשטח מסחרי של משק יבולי החמישה (מושב עין תמר) בתאריך 27/12/01 על כרב מלון סתיו.

3 זנים מורכבים על 3 כנות (9 טיפולים) נשתלו ב- 4 חזרות בבלוקים באקראי. רשימת הזנים ותיאורם מפורטת בטבלה 5. ייצור השתילים וההרכבות נעשו במשתלת חישתיל.

טבלה 5. מבחן זנים וכנות סידלס : רשימת זנים, כנות וחברות הזרעים

זן	חברה	כנה	חברה
313	אורספיד	L-701	אפעל
1032	הזרע	טאצ'קאבוטו	טאקי, שוק חקלאי
8003	זרעים גדרה	TZ-148	טזייר, תרסיס

הגידול נעשה במנהרות עבירות באורך 105 מטר ברוחב 6.50 מטר, 2 שורות צמחים למנהרה, צמח כל 0.80 מטר, עומד מחושב 384 צמחים לדונם, בתוספת 25% צמחי הזן קרימסון סוויט כזן מפרה. אורך חלקה 4.80 מטר ברוחב המנהרה, 31.2 מ"ר. עם פריחה נקבית הובאו לשטח כוורות דבורים.

תוצאות מבחן זנים וכנות סידלס – משק יבול החמישה

קטיף החל ב- 14/4 (107 ימים משתילה) ונמשך עד 1/6. סה"כ בוצעו 8 קטיפות.

טבלה 6. מבחן זנים וכנות סידלס : תיאור הפירות בקטיף

זן X כנה	תיאור הפרי בקטיף
L-701 X 313	עגול – אובלי
L-701 X 1032	מאורך
L-701 X 8003	עגול – אובלי
X 313 טאצ'קאבוטו	עגול – אובלי
X 1032 טאצ'קאבוטו	מאורך
X 8003 טאצ'קאבוטו	עגול – אובלי
TZ-148 X 313	עגול – אובלי
TZ-148 X 1032	מאורך – אובלי
TZ-148 X 8003	עגול – אובלי

הפירות מוינו לפי המדדים המקובלים בשיווק ונשקלו. תיאור הפרי מובא בטבלה 6.

פירות במשקל מעל 6 ק"ג הוגדרו סוג א' או "זוגות" (שני פירות בקרטון משווק), פירות במשקל 4.5 – 6 ק"ג הוגדרו סוג ב' או "שלשות" (3 פירות בקרטון). מרכיבי היבול מפורטים בטבלה 6.

התוצאות נותחו בתוכנת ג'אמפ, מבחן טוקי קרמר. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במרכיבי היבול.

הזן 1032 (מורכב על שלושת הכנות) בלט באופן מובהק במשקל פרי ממוצע גבוה (ציור 5). זן זה בלט גם בשיעור גבוה יחסית של יבול פירות במשקל מעל 6 ק"ג ("זוגות", טבלה 7). התפלגות היבול לפי קטיפים מתוארת בטבלה 8. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הזנים, כנות ושילובי זן X כנה.

בכל קטיפ נדגמו פירות באיכות שיווק ונחתכו. נבדקו מדדי קליפה וציפה שונים. תוצאות הבדיקות מובאות בטבלה 9. הזן 1032 נמצא שונה באופן מובהק בשיעור החלילות מיתר הזנים. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים ביתר המדדים. שיעור הסוכר בפרי לאורך הקטיפים מוצג בציור 6. נראית בברור מגמה של ירידה בשיעור הסוכר לאורך הקטיפים.

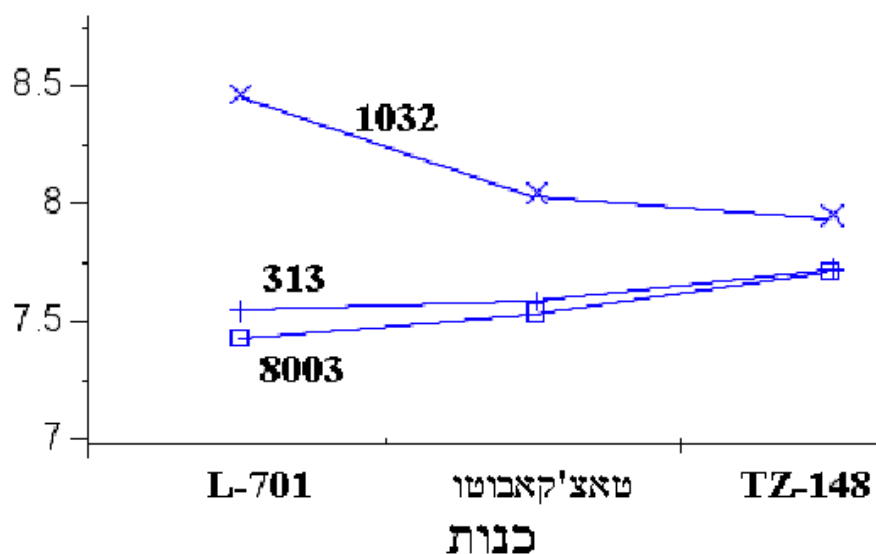
סיכום מבחן זנים וכנות סידלס – משקל יבול החמישה

- נבדקו במבחן 3 זני אבטיח מורכבים על 3 כנות דלעת.
- לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במרכיבי היבול.
- הזן 1032 (מורכב על שלושת הכנות) בלט באופן מובהק במשקל פרי ממוצע גבוה ובשיעור גבוה יחסית של יבול פירות במשקל מעל 6 ק"ג ("זוגות").
- הזן 1032 נמצא שונה באופן מובהק בשיעור חלילות גבוה מיתר הזנים.
- פרט לחלילות, לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים ביתר מדדי איכות הפרי.
- שיעור הסוכר ירד בכל הזנים עם הקטיפים מ-12 ל-7 - 8 אחוזים.

טבלה 7. מבחן זנים X כנות : מרכיבי היבול.

יבול לא משוק טון/דונם	כלל יבול משוק טון/דונם	" שלשות "			" זוגות "			יבול כללי טון/דונם	זן X כנה
		פרי בין 4.5 - 6 ק"ג			פרי מעל 6 ק"ג				
		משקל ק"ג/פרי	מספר פירות	משקל טון/דונם	משקל ק"ג/פרי	מספר פירות	משקל טון/דונם		
0.15	6.44	5.14	345	1.77	7.57	617	4.67	6.59	313xL-701
0.26	7.15	5.27	288	1.52	8.37	673	5.63	7.41	1032xL-701
0.24	6.30	5.23	280	1.47	7.45	649	4.83	6.54	8003xL-701
0.41	8.12	5.21	409	2.13	7.56	793	5.99	8.51	טאצ'קאבוטו313
0.10	5.79	5.19	168	0.87	7.96	617	4.91	5.82	טאצ'קאבוטו1032
0.17	7.27	5.08	481	2.44	7.44	649	4.83	7.41	טאצ'קאבוטו8003
0.17	7.18	4.99	401	2.00	7.69	673	5.18	7.29	313xTZ148
0.16	6.41	5.34	240	1.28	7.90	649	5.13	6.50	1032xTZ148
0.19	7.25	5.18	321	1.66	7.67	729	5.59	7.35	8003xTZ148

ציור 5. מבחן זנים X כנות : משקל פרי ממוצע "זוגות" (ק"ג/פרי).



טבלה 8. מבחן זנים X כנות : התפלגות יבול פירות מעל 6 ק"ג ("זוגות") לפי תאריכי קטיפים (%)

התפלגות יבול פירות במשקל מעל 6 ק"ג ("זוגות") לפי תאריכי קטיפים (%)								יבול "זוגות"	כנה X זן
1/6	26/5	20/5	14/5	8/5	30/4	22/4	14/4	טון/דונם	
9	6	4	16	5	9	24	28	4.67	313xL-701
5	5	8	9	10	11	30	21	5.63	1032xL-701
2	6	7	14	4	12	33	21	4.83	8003xL-701
10	2	5	7	7	9	33	27	5.99	טאצ'קאבוטוא313
5	1	10	15	7	5	28	30	4.91	טאצ'קאבוטוא1032
5	12	9	8	2	13	31	19	4.83	טאצ'קאבוטוא8003
1	5	10	11	9	11	32	21	5.18	313xTZ148
8	10	2	4	6	10	27	32	5.13	1032xTZ148
6	5	11	9	8	10	26	26	5.59	8003xTZ148

טבלה 9. מבחן זנים X כנות : בדיקות פרי ביום הקטיפה.

נבדקו 6-14 פירות.

אדום... 1=חיוור 5=עז צבע ציפה	תפל=1 טעים מאוד=5 טעם	TSS	אין=0 מעט=1 הרבה=2 זרעים	אין=0 מעט=1 הרבה=2 סיבים	אין=0 מעט=1 הרבה=2 חלילות	עובי קליפה (מ"מ)	כנה X זן
3.4	2.9	11.0	0.2	0.6	0.2	11.3	313XL-701
3.5	2.9	10.1	0.3	0.5	0.8	12.2	1032XL-701
3.4	2.7	10.5	0.1	0.8	0.5	11.9	8003XL-701
3.4	2.9	10.7	0.2	0.7	0.4	11.7	טאצ'קאבוטוא313
3.5	2.6	10.1	0.3	0.7	0.6	12.5	טאצ'קאבוטוא1032
3.2	2.7	10.1	0.1	0.8	0.3	11.4	טאצ'קאבוטוא8003
3.1	2.6	10.1	0.1	0.9	0.5	11.9	313XTZ148
3.3	2.2	9.9	0.2	0.4	0.8	12.6	1032XTZ148
3.3	2.8	10.5	0.1	0.6	0.4	11.3	8003XTZ148

