

פיתוח ממשק לגידול קישואים בבית רשת בקיץ מו"פ דרום – קיץ 2010

שותפים:

מו"פ דרום – חנה יחזקאל, חיים ליינרס, דובי צהר, ליאנה גנות, מירון סופר.
משרד החקלאות – שרות ההדרכה – שמשון עומר, חיים אפרת, שלי גנץ.
מועצה צמחית – שלמה אילני.

תקציר:

גידול הקישואים נפוץ בדרך כלל בשדה הפתוח ומגיע לרמת יבול של 4-5 טון לדונם. הגידול מתאפיין בחוסר יציבות חקלאית. בשנים האחרונות הופיעו וירוסים חדשים המועברים ע"י כנימות עש, דבר שהגביר עוד יותר את חוסר היציבות הגידולית. שימוש ביריעות "האגריל" או לחילופין חיפוי ביריעות פוליאטילן צהובות נותנים מענה חלקי לבעיה.

בשנתיים האחרונות נבחן במו"פ דרום גידול של מספר זני קישואים בבית רשת 50 מש בגידול שרוע בהשוואה לגידול בהדלייה הולנדית. בזנים שנבחנו לא נמצא יתרון, ביבול המשווק, בין שתי שטות הגידול שנבחנו. מטרת העבודה – המשך בדיקת גידול קישואים מטפוסים שונים בבית רשת בעונת הקיץ בגידול שרוע. הניסוי נערך במו"פ דרום בשני מבנים בגודל 600 מ"ר כל אחד, מכוסים בהיקף ובגג ברשת 50 מש. נבחנו זני קישואים מטיפוסים שונים. קישואים מטפוס צילינדר בהיר בניסוי ובתצפית מחברות שונות, קישואים מטפוס צוקיני, בניסוי ובתצפית. בנוסף בתצפית קשוא עם פסים וקישוא מוארך צהוב. נבדקו טיפוסים בעלי פרי עגול צהוב וירוק וטיפוסים בעלי צורת כוכב. הצבת הניסוי – באקראיות גמורה. תאריך השתילה – 6 ביולי 2010. לאורך כל תקופת הגידול היה שימוש בדבורי דבש בשני המבנים. הקטיף היה בתדירות יומית בקיץ ובסתיו כל יומיים. הקטיף החל ב-26 ביולי ונמשך עד ל-20 בנובמבר. הפרי שנקטף מוין לפרות איכותיים, פרות מעוותים, פרות נגועים בוירוס, ובררה. הפרות נספרו ונשקלו. קטיף הזנים הבהירים שנבדקו ברמת מבחן, החל ביולי והסתיים בנובמבר, אך עיקר היבול התקבל בחודשים אוגוסט – אוקטובר. כל הזנים הגיעו ליבול כללי של בין 6 ל- 10.5 טון/דונם לעונה. מבין זני הקישואים הבהירים שנבדקו במבחן, הזן NEVIRA הגיע ליבול הכללי הגבוה ביותר, 10.4 טון/דונם, כטון מעל ליבול זן הביקורת מגייק. ליבול הנמוך ביותר הגיע הזן ג'זירה, כ- 6 טון/דונם. ברמת תצפית נבחנו אחד עשר זנים בהירים. הזן 82.204 של אפעל הגיע ליבול כללי של 9.6 טון/דונם, הדומה לזן הביקורת מגייק. יתר הזנים שנבחנו ברמת תצפית הגיעו ליבול כללי של 4-8 טון/דונם. הזנים אלון ו ZS-133 הגיעו ליבול גבוה של כ-8 טון/דונם. הזנים הלנה ו JAMILA הגיעו ליבול נמוך יחסית, כ- 4.5 טון/דונם המתקבל בדרך כלל גם בגידול בשטח פתוח. בבחינת זני הקישואים מטיפוס צוקיני, בלט ביבולו זן הביקורת נוציה שהגיע ליבול כללי של 7.5 טון/דונם. בזני הצוקיני שנבדקו ברמת תצפית בלט הזן פנתר עם 9 טון/דונם יבול כללי. הזן אופק הגיע ליבול של 7.4 טון/דונם הדומה ליבול זן הביקורת נוציה. בנוסף לטיפוס הצוקיני נבדקו ברמת תצפית קישוא מאורך צילינדר צהוב וירוק בהיר עם פסי אורך ירוק כהה. הזן DARIO עם פרי מפוספס הגיע ליבול מעל ל- 7 טון/דונם. הזן הצהוב G.G הניב יבול כללי מעל ל- 6 טון/דונם. בנוסף לטיפוסים המוארכים נבדקו ברמת תצפית טיפוס קישואים בעלי פרי עגול ובעלי צורה כוכב. בטיפוסים העגולים בלטו ביבולם הזן G.B קישוא צהוב שהגיע ליבול של 7.3 טון/דונם במהלך חודשיים וחצי קטיף והזן B.B בעל פרי עגול בצבע ירוק כהה שהגיע ליבול של 6.2 טון/דונם. הטיפוסים העגולים בצורת כוכב שנבדקו בתצפית הגיעו ליבול של בין 5-6 טון/דונם וגם צורתם מיוחדת.

**פיתוח ממשק לגידול קישואים בבית רשת בקיץ
מו"פ דרום – קיץ 2010**

שותפים:

מו"פ דרום – חנה יחזקאל, חיים ליינרס, דובי צהר, ליאנה גנות, מירון סופר.
משרד החקלאות – שרות ההדרכה – שמשון עומר, חיים אפרת, שלי גנץ.
מועצה צמחית – שלמה אילני.

מבוא:

גידול הקישואים נפוץ בדרך כלל בשדה הפתוח ומגיע לרמת יבול של 4-5 טון לדונם. הגידול מתאפיין בחוסר יציבות חקלאית.

בשנים האחרונות הופיעו וירוסים חדשים המועברים ע"י כנימת עש הטבק, דבר שהגביר עוד יותר את חוסר היציבות הגידולית. שימוש ביריעות "האגרייל" או לחילופין חיפוי ביריעות פוליאתיילן צהובות נותנים מענה חלקי לבעיה.

בשנתיים האחרונות נבחן במו"פ דרום גידול של מספר זני קישואים בבית רשת 50 מש בגידול שרוע בהשוואה לגידול בהדלייה הולנדית. בזנים שנבחנו לא נמצא יתרון, ביבול המשוק, בין שתי שטות הגידול שנבחנו. מטרת העבודה – המשך בדיקת גידול קישואים מטפוסים שונים בבית רשת בעונת הקיץ בגידול שרוע.

שטות וחומרים:

הניסוי נערך במו"פ דרום בשני מבנים בגודל 600 מ"ר מכוסים בהיקף ובגג ברשת 50 מש. נבחנו זני קישואים מטיפוסים שונים. מבנה אחד שימש לטיפול המבחן, זנים בארבע חזרות ומבנה שני שימש לטיפול התצפית, זנים בשתי חזרות.

טפולים: (בנספח בהמשך לדו"ח ראה תמונות תצוגת פרי הזנים)

זני קישואים במבחן – קישואים מטיפוס צילינדר

חברה	זן	צבע/צורה
כצ"ט	ג'זירה	בהיר
ז' גדרה	מז'יק (בקורת)	בהיר
ז' גדרה	טופזיו	בהיר
תרסיס	29172	בהיר
אגרודיל	NEVIRA	בהיר
אגרודיל	BEARA	בהיר
אגרודיל	CAROLITA	בהיר
כצ"ט	דינה	צוקיני
כצ"ט	DYNASTY	צוקיני
ז' גדרה	נוצ'ה (בקורת)	צוקיני
תרסיס	MIRZA	צוקיני

חברה	זן	צבע/צורה
ירוק 2000	ZS-133	בהיר
כצ"ט	רותם - 914	בהיר
סמקו	L2020	בהיר
סמקו	L2021	בהיר
ז' גדרה	CA-4172	בהיר
ז' גדרה	CA-4157	בהיר
תרסיס	JAMILA	בהיר
אפעל	ARDENDO 174	בהיר
אפעל	E 82.204	בהיר
אוריג'ין	אלון	בהיר
אגרודיל	הלנה	בהיר
כצ"ט	G.G.	צהוב
תרסיס	גולדן רוד	צהוב
כצ"ט	DARIO	צילינדר מפוספס
אפעל	CANELLA	צוקיני
אפעל	DUNJA	צוקיני
אוריג'ין	אופק	צוקיני
אגרודיל	פנתר	צוקיני



חברה	זן	צבע/צורה
כצ"ט	G- STAR	כוכבון ירוק
כצ"ט	Y-STAR	כוכבון צהוב
כצ"ט	לבבון 1700	דלעת ערמונים
כצ"ט	B.B	עגול כהה
כצ"ט	G.B	עגול צהוב
כצ"ט	Y.B.27	עגול צהוב
ז' גדרה	BRICE	עגול בהיר



לאורך כל תקופת הגידול היה שימוש בדבורי דבש בשני המבנים. הכוורת מוקמה בתוך המבנה והונח כלי עם מים על הארץ ממנו שתו הדבורים. הצמחים בשני המבנים גדלו ללא ריסוס בהורמונים, מלבד בחודש אוגוסט שהיה חם מאוד והייתה ירידה בפעילות הדבורים, דבר שהשפיע על ירידה ובעיות בתנטת הפרי ולכן בחודש זה השתמשנו בהורמון "אגריטון" לשיפור החנטה. השתמשנו בהורמון אגריטון (כצ"ט), במינון של 1 סמ"ק לליטר, שניתן פעמיים בשבוע כריסוס של קודקוד הצמיחה. השימוש בהורמון החל עם הופעת הפרחים.

תאריך השתילה – 6 ביולי 2010.

הצבת הניסוי – באקראיות גמורה.

רוחב גמלון – 9 מ', שתילה ב – 5 שורות בודדות, מרחק בין השורות 1.8 מ' מירווח בין הצמחים בשורה 0.5 מ'.

עומד כללי של 1111 צמחים בדונם.

אורך שורת הגידול 18 מ', בכל שורה היו 3 חלקות של 12 צמחים.
 הקטיפה היה בתדירות יומית בקיץ ובסתיו כל יומיים. הקטיפה החל ב-26 ביולי ונמשך עד ל-20 בנובמבר.
 הפרי שנקטף מוין לפרות איכותיים, פרות גדולים, פרות מעוותים, פרות נגועים בווירוס, ובררה. הפרות נספרו ונשקלו.

תוצאות :

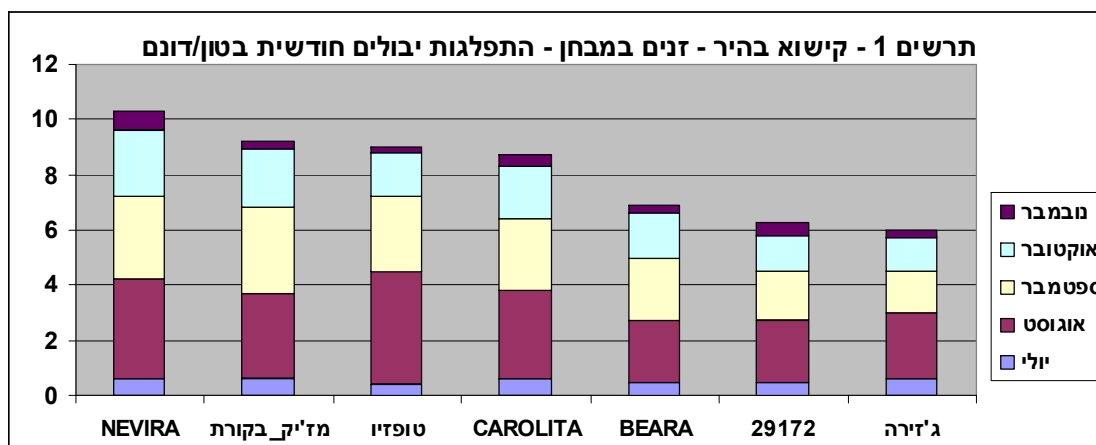
סכומי היבול של זני קישואים במבחן

טבלה 1 – קישוא בהיר – זנים במבחן - סיכום היבול

% ממ"ס כללי												כללי (ג'ר לפרי)		כללי (טון/דונם)		זן
בררה %		וירוס %		סוג ב %		איכותי %		עיוותים %		גדולים %		טון/דונם	ג'ר לפרי	טון/דונם	זן	
2	DE	1	AB	20	B	68	B	0	A	8	A					197
1	E	1	AB	24	A	67	B	0	A	7	AB	197	B	9.3	AB	מז'יק_בקורת
0	E	1	AB	22	AB	68	B	0	A	7	A	212	A	9.0	B	טופזיו
5	CD	0	B	20	B	70	B	0	A	5	BC	182	C	8.9	B	CAROLITA
6	BC	0	B	14	C	77	A	0	A	3	CD	167	D	6.9	C	BEARA
13	A	0	B	14	C	69	B	0	A	3	CD	162	DE	6.3	C	29172
8	B	2	A	10	D	78	A	0	A	2	D	149	E	6.1	C	ג'זירה

טבלה 2 – קישוא בהיר – זנים במבחן - התפלגות חודשית של היבול הכללי (טון/דונם)

חברה		זן		יולי		אוגוסט		ספטמבר		אוקטובר		נובמבר	
אגרודיל	NEVIRA	0.6	A	3.6	AB	3.0	A	2.4	A	0.7	A	0.6	A
ז' גדרה	מז'יק_בקורת	0.6	AB	3.1	C	3.1	A	2.1	AB	0.3	CD	0.6	AB
ז' גדרה	טופזיו	0.4	C	4.1	A	2.7	AB	1.6	BC	0.2	D	0.4	C
אגרודיל	CAROLITA	0.6	A	3.2	BC	2.6	AB	1.9	AB	0.4	BC	0.6	A
אגרודיל	BEARA	0.5	AB	2.2	D	2.3	BC	1.6	BC	0.3	CD	0.5	AB
תרסיס	29172	0.5	BC	2.2	D	1.8	CD	1.3	C	0.5	B	0.5	BC
כצ"ט	ג'זירה	0.6	AB	2.4	D	1.5	D	1.2	C	0.3	BCD	0.6	AB



טבלה 3 – קישוא בהיר – זנים במבחן - התפלגות חודשית של גודל פרי (גרם)

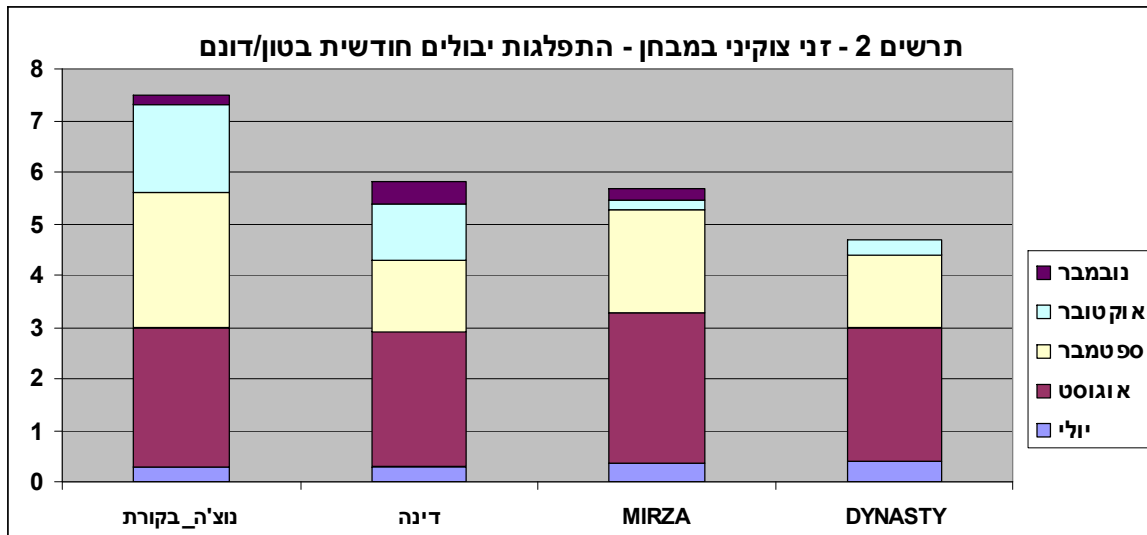
נובמבר		אוקטובר		ספטמבר		אוגוסט		יולי		זן	חברה
101	A	222	A	260	A	180	BC	201	AB	NEVIRA	אגרודיל
108	A	205	AB	245	AB	195	B	192	AB	מז'יק_בקורת	ז' גדרה
109	A	226	A	263	A	212	A	213	A	טופזיו	ז' גדרה
108	A	189	B	227	BC	179	BC	184	B	CAROLITA	אגרודיל
100	A	162	C	206	CD	169	C	187	B	BEARA	אגרודיל
94	A	153	C	198	D	172	C	185	B	29172	תרסיס
91	A	143	C	184	D	149	D	177	B	ג'זירה	כצ"ט

טבלה 4 – קישוא צוקיני – זנים במבחן - סיכום היבול

% ממ"ס כללי												כללי (ג'ר לפרי)		כללי (טון/דונם)		זן
בררה %		יחס %		סוג_ב %		איכותי %		עוותים %		גדולים %						
4	B	0	B	19	A	71	B	1	B	5	A	175	B	7.5	A	נוצ'ה_בקורת
10	A	3	A	13	B	71	B	0	C	3	A	163	C	5.8	B	דינה
4	B	1	B	15	AB	77	A	0	BC	3	A	175	B	5.5	B	MIRZA
11	A	1	B	18	AB	63	C	2	A	6	A	192	A	4.7	B	DYNASTY

טבלה 5 – קישוא צוקיני – זנים במבחן - התפלגות חודשית של היבול הכללי (טון/דונם)

נובמבר		אוקטובר		ספטמבר		אוגוסט		יולי		זן	חברה
0.2	A	1.7	A	2.6	A	2.7	A	0.3	B	נוצ'ה_בקורת	ז' גדרה
0.4	A	1.1	B	1.4	C	2.6	A	0.3	B	דינה	כצ"ט
0.2	A	0.2	C	2	B	2.9	A	0.36	AB	MIRZA	תרסיס
		0.3	C	1.4	C	2.6	A	0.4	A	DYNASTY	כצ"ט



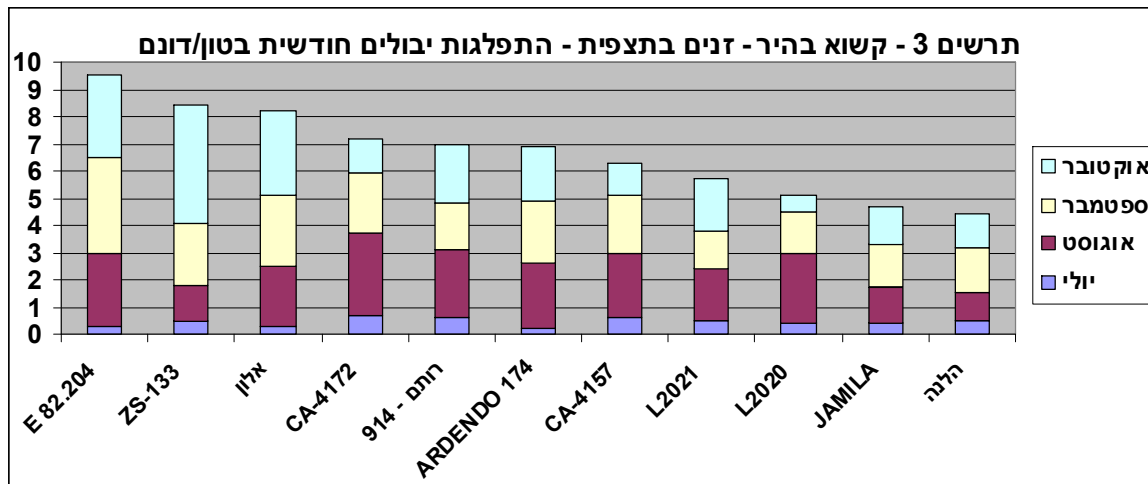
טבלה 6 – קישוא צוקיני – זנים במבחן - התפלגות חודשית של גודל פרי (גרם)

חברה	זן	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר
ז' גדרה	נוצה בקורת	154 B	174 AB	222 A	173 AB	101 A
כצ"ט	דינה	171 AB	169 AB	191 B	155 B	90 A
תרסיס	MIRZA	160 B	165 B	203 AB	132 B	78 A
כצ"ט	DYNASTY	188 A	181 A	205 AB	211 A	

סכומי היבול של זני קישואים בתצפית

טבלה 7 – קישוא בהיר – זנים בתצפית - סיכום היבול

חברה	זן	כללי (טון/דונם)	כללי (ג"ר לפרי)	% ממ"ס כללי					
				גדולים %	עיוותים %	איכותי %	סוג ב %	יורס %	בררה %
אפעל	E 82.204	9.6	181	4	0	70	19	0	6
ירוק 2001	ZS-133	8.3	178	2	0	75	21	1	2
אוריג'ין	אלון	8.2	169	3	1	61	17	1	17
ז' גדרה	CA-4172	7.2	191	3	1	62	17	1	17
כצ"ט	רותם - 914	7.0	184	2	1	69	20	1	7
אפעל	ARDENDO 174	6.9	173	3	1	71	18	2	5
ז' גדרה	CA-4157	6.2	180	3	1	67	17	1	11
סמקו	L2021	5.6	181	2	0	74	21	1	3
סמקו	L2020	5.1	192	5	0	69	18	2	6
תרסיס	JAMILA	4.7	171	3	0	78	13	1	6
אגרודיל	הלנה	4.3	181	2	1	70	20	1	6

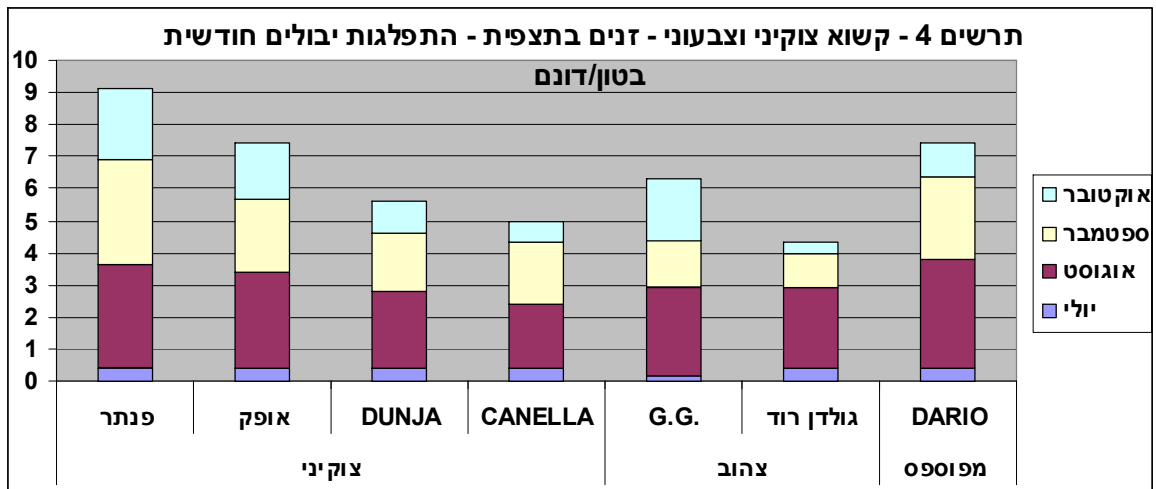


טבלה 8 – קישוא בהיר – זנים בתצפית - התפלגות חודשית של גודל פרי (גרם)

חברה	זן	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר
אפעל	E 82.204	155	161	216	178
ירוק 2000	ZS-133	180	158	208	176
אוריג'ין	אלון	143	162	190	166
ז' גדרה	CA-4172	185	186	231	161
כצ"ט	רותם - 914	173	156	230	183
אפעל	ARDENDO 174	161	158	194	177
ז' גדרה	CA-4157	187	163	229	157
סמקו	L2021	197	160	189	201
סמקו	L2020	194	172	208	214
תרסיס	JAMILA	168	155	204	161
אגרודיל	הלנה	170	159	200	224

טבלה 9 – קישוא צוקיני וצבעוני – זנים בתצפית - סיכום היבול

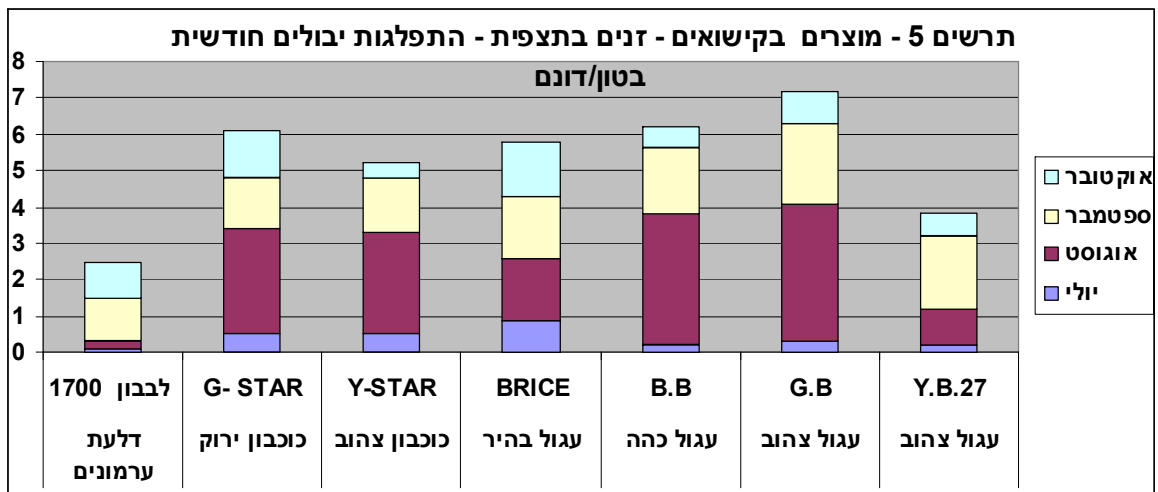
% ממ"ס כללי						כללי (ג"ר לפרי)	כללי (טון/דונם)	זן	טפוס	חברה
בררה %	ירוס %	סוג_ב %	איכותי %	עיוותים %	גדולים %					
12	1	19	64	2	3	180	9.1	פנתר	צוקיני	אגרודיל
15	3	15	62	1	3	165	7.4	אופק		אוריג'ין
4	2	16	70	0	7	185	5.7	DUNJA		אפעל
12	3	13	68	1	2	166	4.9	CANELLA		אפעל
8	2	17	69	1	3	167	6.3	G.G.	צהוב	כצ"ט
33	0	9	58	0	0	144	4.1	גולדן רוד		תרסיס
6	0	11	72	3	7	192	7.6	DARIO		כצ"ט
									מפוספס	



טבלה 10 – קישוא צוקיני וצבעוני – זנים בתצפית - התפלגות חודשית של גודל פרי (גרם)

חברה	טפוס	זן	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר
אגרודיל	צוקיני	פנתר	167	177	211	157
		אופק	147	160	193	148
		DUNJA	170	175	232	157
		CANELLA	157	154	199	152
כצ"ט	צהוב	G.G.	131	169	186	151
		גולדן רוד	147	139	152	178
		DARIO	161	217	245	160
תרסיס						
כצ"ט	מפוספס					

% ממ"ס כללי						כללי (ג"ר לפרי)	כללי (טון/דונם)	זן	חברה	טפוס
בררה %	וירוס %	סוג_ב %	איכותי %	עיוותים %	גדולים %					
1	0	0	99	0	0	253	2.5	לבבון 1700	כצ"ט	דלעת ערמונים
2	1	7	84	1	5	327	6.1	G-STAR	כצ"ט	כוכבון ירוק
3	0	5	89	1	2	288	5.1	Y-STAR	כצ"ט	כוכבון צהוב
5	0	8	73	0	15	367	5.8	BRICE	ז' גדרה	עגול בהיר
3	0	16	71	0	10	348	6.2	B.B	כצ"ט	עגול כהה
1	2	16	65	0	16	387	7.3	G.B	כצ"ט	עגול צהוב
0	0	12	71	0	16	368	4.0	Y.B.27	כצ"ט	עגול צהוב



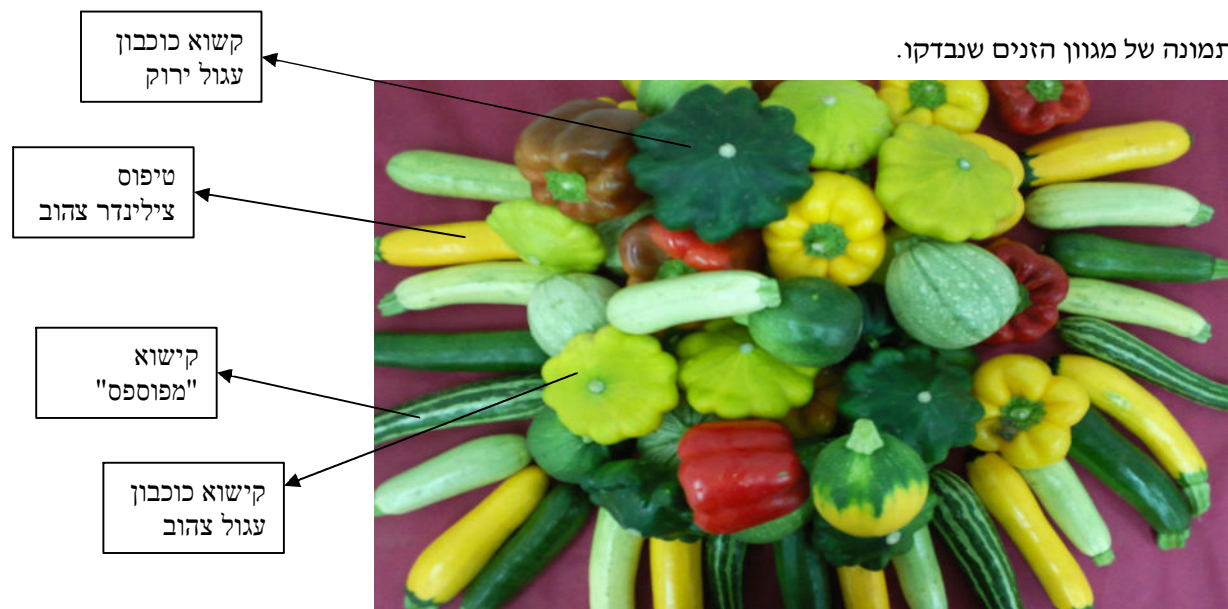
אוקטובר	ספטמבר	אוגוסט	יולי	זן	חברה	טפוס
241	325	256	184	לבבון 1700	כצ"ט	דלעת ערמונים
276	307	367	278	G-STAR	כצ"ט	כוכבון ירוק
287	262	311	240	Y-STAR	כצ"ט	כוכבון צהוב
384	385	362	284	BRICE	ז' גדרה	עגול בהיר
245	342	401	243	B.B	כצ"ט	עגול כהה
301	456	400	257	G.B	כצ"ט	עגול צהוב
280	420	389	250	Y.B.27	כצ"ט	עגול צהוב

סיכום :

גידול קישואים בבית צמיחה מכוסה רשתות 50 מש בקיץ מאפשר צימוח והנבה רצופים, תוך שמירת הצמחים מפני נגיעות בוירוסים המועברים ע"י כנימות עלה וכנימות עש המצויים בעונה זו. הצמחים אמנם נוגעו וטופלו, אך הנגיעות של כנימות, תריפסים ואקריות הייתה נמוכה יחסית לשדה פתוח. בגידול בשטח פתוח מגיעים ליבול של 4-5 טון לדונם. קטיף הזנים הבהירים שנבדקו ברמת מבחן, החל ביולי והסתיים בנובמבר, אך עיקר היבול התקבל בחודשים אוגוסט – אוקטובר. כל הזנים הגיעו ליבול כללי של בין 6 ל – 10.5 טון/דונם לעונה. מבין זני הקישואים הבהירים שנבדקו במבחן, הזן NEVIRA הגיע ליבול הכללי הגבוה ביותר, 10.4 טון/דונם, כטון מעל ליבול זן הביקורת מגייק. ליבול הנמוך ביותר הגיע הזן ג'זירה, כ – 6 טון/דונם. מבחינת גודל הפרות, ניתן לראות בטבלת התפלגות חודשית של גודל פרי (טבלה 3) כי בחודש ספטמבר התקבלו פרות גדולים. הזן טופזיו בולט במשקל פרי גבוה לאורך כל תקופת הגידול. הקטיפים הקיציים הם בתדירות יומית. כנראה, הזן טופזיו, בעל קצב צימוח והתפתחות פרי מואץ יחסית לשאר הזנים שנבדקו במבחן. ברמת תצפית נבחנו אחד עשר זנים בהירים. הזן 82.204 של אפעל הגיע ליבול כללי של 9.6 טון/דונם, הדומה לזן הביקורת מגייק. יתר הזנים שנבחנו ברמת תצפית הגיעו ליבול כללי של 4-8 טון/דונם. הזנים אלון ו ZS-133 הגיעו ליבול גבוה של כ-8 טון/דונם. הזנים הלנה ו JAMILA הגיעו ליבול נמוך יחסית, כ – 4.5 טון/דונם המתקבל בדרך כלל גם בגידול בשטח פתוח.

בבחינת זני הקישואים מטיפוס צוקיני, בלט ביבולו זן הבקורת נוציה שהגיע ליבול כללי של 7.5 טון/דונם. בזני הצוקיני שנבדקו ברמת תצפית בלט הזן פנתר עם 9 טון/דונם יבול כללי. הזן אופק הגיע ליבול של 7.4 טון/דונם הדומה ליבול זן הביקורת נוציה. בנוסף לטיפוס הצוקיני נבדקו ברמת תצפית קישוא מאורך צילינדר צהוב וירוק בהיר עם פסי אורך ירוק כהה. הזן DARIO עם פרי מפוספס הגיע ליבול מעל ל – 7 טון/דונם. הזן הצהוב G.G הניב יבול כללי מעל ל 6 טון/דונם. בנוסף לטיפוסים המוארכים נבדקו ברמת תצפית טיפוס קישואים בעלי פרי עגול ובעלי צורה ככוכב. בטיפוסים העגולים בלטו ביבולם הזן G.B קישוא צהוב שהגיע ליבול של 7.3 טון/דונם במהלך חודשיים וחצי קטיף והזן B.B בעל פרי עגול בצבע ירוק כהה שהגיע ליבול של 6.2 טון/דונם. הטיפוסים העגולים בצורת כוכב שנבדקו בתצפית הגיעו ליבול של בין 5-6 טון/דונם וגם צורתם מיוחדת. יש מקום להמשיך לבדוק מוצרים אלו ולשלבם בגידול הקישואים העגולים. דלעת הערמונים לבבון 1700 הייתה עם מעט מאוד פרות והניבה 2.5 טון/דונם בלבד. מוצר זה יכול להשתלב בגידול במשק שמגדל מוצרים מיוחדים של דלעות. הקישוא הוא צמח הרגיש לקימחון. הזן מזייק בניסוי הראה רגישות נמוכה יותר לקימחון יחסית לזנים האחרים בניסוי.

תמונה של מגוון הזנים שנבדקו.



תודה למועצת הצמחים, להנהלת ענף ירקות ולחברות הזרעים על השתתפותן במימון הניסוי. תודה מיוחדת לאיתן, מנהל מכוורת יד מרדכי, על שיתוף הפעולה והייעוץ בנושא הדבורים.

נספח – תמונות של הזנים

