

מבחן זנים מלון סתיו ליצוא ושוק מקומי

דרול ג'ילט – מו"פ ערבה דרומית

שמשון עומר – שה"מ, אגף לירקות

נתן מינקובסקי – תחנת נסיונות ערבה – מו"פ ערבה דרומית

הגדרת הבעיה

מלון סתיו היה בעבר גידול מרכזי וחשוב בערבה הדרומית כאשר היקף השטח הגיע בעבר ל- 1000 דונם. היעד המרכזי היה יצוא לאירופה. במשך שנים רבות זנים מטיפוס גליה שלטו במזרעים כאשר תקופת השיווק היתה מסוף אוגוסט ונמשכה עד אמצע דצמבר. חדירה מסיבית לשווקי אירופה מדרום אמריקה של מלוניס מטיפוסים שונים בשנים האחרונות הביאה לקריסה במחירי השיווק, וירידה דרסטית בהיקפי הגידול ליצוא בערבה. התחרות הקשה בשוק היצוא מחייבת הקפדה רבה על ייצור פרי באיכות גבוהה - חיי מדף ארוכים, רמת סוכר גבוהה, צורה אחידה וגודל מתאים. בשנתיים האחרונות החלה עליה מחודשת בהיקף גידול מלון בערבה הדרומית גם לשווקי היצוא, אך בעיקר מלון מטיפוס אננס כתום לשוק המקומי. מציאת זנים מטיפוסים השונים עם אחוז גבוה של פירות ליצוא ובעל איכות גבוהה יתרום להגדלת הכנסת המגדל וכך ניתן יהיה להמשיך ולגדל גידול זה בסתיו בערבה.

מטרת התוכנית

מטרת הניסוי היתה לבחון את התאמתם של זני מלון חדשים מטיפוסי גליה ואננס כתום בשני מועדי זריעה של אמצע יולי ותחילת אוגוסט.

מהלך המחקר ושיטת העבודה

הניסוי נערך בתחנת ניסיונות ערבה וכלל גם מבחן לטיפוסי גליה ואננס כתום ותצפית לטיפוסי גליה. טיפוסי מלון גליה נזרעו ב-28.7.11, בעומד של ארבעה צמחים למטר רץ. טיפוסי מלון אננס כתום נזרעו בשני מועדים, ב-28.7.11 וב-9.8.11, בעומד של 2.8 צמחים למטר רץ. המלוניס מטיפוסי גליה ומועד ראשון של מלון אננס כתום נאספו מה-27.9.11 ועד ה-11.10.11. מועד השני של מלון אננס כתום נאסף מה-6.10.11 והסתיים ב-26.10.11. היבול שנאסף הופרד לאיכות יצוא ואיכות שוק מקומי. המלוניס מוינו לגדלים, נספרו ונשקלו. נערכה בדיקה של חיי מדף בקירור של 6 מעלות צלזיוס משך 12 ימים ועוד יומיים בטמפי' חדר. מלוניס אלה נבדקו ע"פ רמת נוכחות כתמים חומים, התמוטטות פנימית, מוצקות, רקבונות, חלילות, ותכולת כלל המוצקים המומסים (T.S.S).

רשימת הזנים

מקור	זן	טיפוס גליה
הזרע	61078	
הזרע	61079	
הזרע	61098	
הזרע	61099	
א.ב. זרעים	טרופר	
אוריגין סידס	2832	
אוריגין סידס	2641	
אוריגין סידס	2776	
אוריגין סידס	אל גל	
אפעל	Targed	תצפית גליה
אפעל	E81137	
אפעל	Mai Rose	
ירוק 2000 בע"מ	Gris 095-01	תצפית גליה LSL
ירוק 2000 בע"מ	Gris 096-01	
ירוק 2000 בע"מ	Gris 097-01	
אפעל	Migdal	
אפעל	Zest	
אוריגין סידס	2659	
הזרע	יניב	אננס כתום
הזרע	סער (61427)	
הזרע	61438	
ים תיכון	NUN 93105	
תרסיס	Hudson	
א.ב. זרעים	3241	
אוריגין סידס	B71	
אוריגין סידס	A94	

תוצאות

טבלה מס' 1 : מבחן טיפוס גליה

יבול כללי, יבול משווק, יבול ליצוא, יבול מקומי, בררה, אחוז יצוא

יצוא %	בררה ק"ג/מ"ר	יבול מקומי ק"ג/מ"ר	יבול יצוא ק"ג/מ"ר	יבול משווק ק"ג/מ"ר	יבול כללי ק"ג/מ"ר	זן
76.9 א	0.043 ב	1.074 ד	3.590	4.664 אב	4.707 אב	61078
64.6 א	0.179 אב	1.694 בגד	3.080	4.774 אב	4.953 אב	61079
29.9 ב	0.090 ב	3.674 א	1.845	5.519 אב	5.609 אב	61098
52.5 אב	0.066 ב	2.465 אבג	2.759	5.224 אב	5.290 אב	61099
71.2 א	0.172 אב	1.458 גד	3.436	4.894 אב	5.066 אב	טרופר
72.1 א	0.366 א	1.016 ד	2.572	3.588 ב	3.954 ב	2832
51.5 אב	0.014 ב	3.019 אב	3.252	6.271 א	6.285 א	2641
59.8 א	0.097 ב	2.334 אבגד	3.491	5.825 אב	5.922 אב	2776
61.8 א	0.000 ב	1.746 בגד	2.944	4.690 אב	4.690 אב	אל גל

מספרים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים סטטיסטית במובהקות של 0.05.

טבלה מס' 2 : תצפית טיפוס גליה

יבול כללי, יבול משווק, יבול ליצוא, יבול מקומי, בררה, אחוז יצוא

יצוא %	בררה ק"ג/מ"ר	יבול מקומי ק"ג/מ"ר	יבול יצוא ק"ג/מ"ר	יבול משווק ק"ג/מ"ר	יבול כללי ק"ג/מ"ר	זן
51.8	0.200	3.532	3.946	7.478	7.678 א	Targed
36.1	0.037	3.952	2.106	6.058	6.095 אב	E81137
39.3	0.070	3.176	2.120	5.296	5.366 ב	Mai Rose

מספרים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים סטטיסטית במובהקות של 0.05.

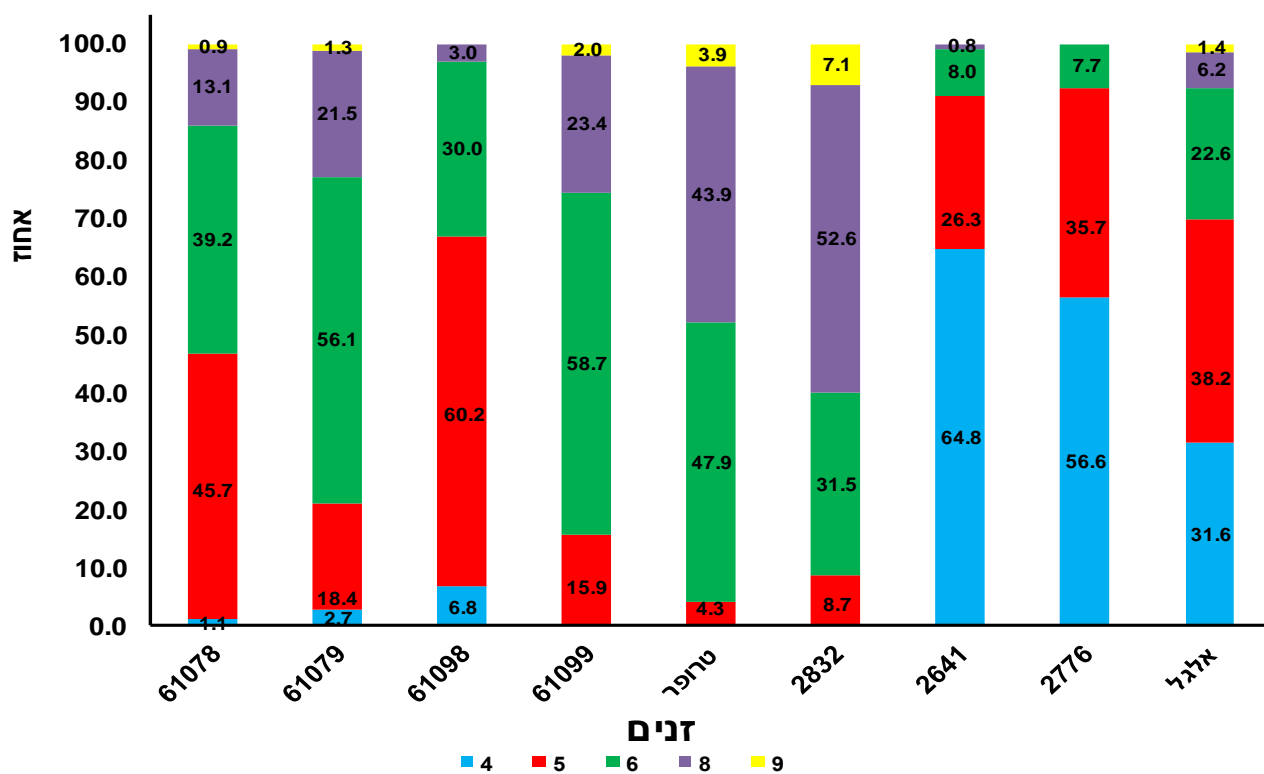
טבלה מס' 3 : תצפית טיפוס גליה LSL

יבול כללי, יבול משווק, יבול ליצוא, יבול מקומי, בררה, אחוז יצוא

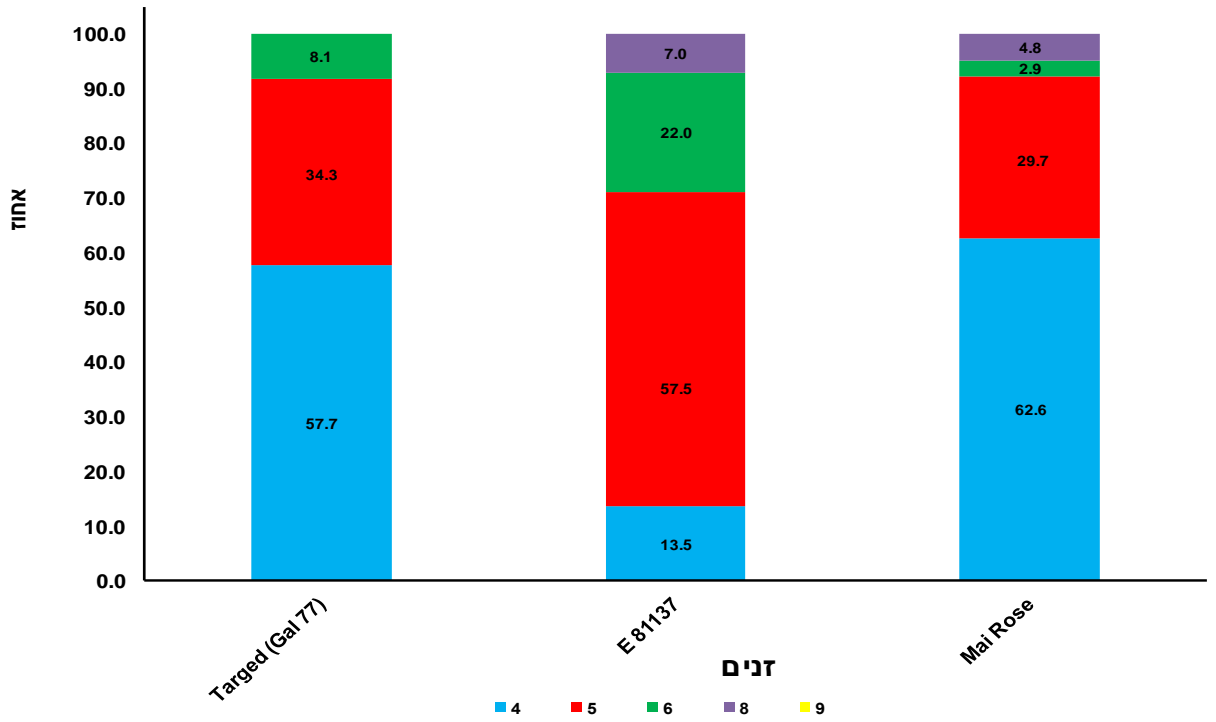
יצוא %	בררה ק"ג/מ"ר	יבול מקומי ק"ג/מ"ר	יבול יצוא ק"ג/מ"ר	יבול משווק ק"ג/מ"ר	יבול כללי ק"ג/מ"ר	זן
85.7	ב 0.039	0.850	א 5.042	5.892	5.931	Gris 095-01
69.9	ב 0.000	0.833	ב 1.928	2.761	2.761	Gris 096-01
83.4	ב 0.071	0.717	אב 3.591	4.308	4.379	Gris 097-01
66.1	ב 0.000	1.617	אב 3.241	4.858	4.858	Migdal
68.8	א 1.843	1.180	אב 2.149	3.329	5.172	Zest
92.2	אב 1.708	0.299	אב 3.456	3.755	5.463	2659

מספרים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים סטטיסטית במובהקות של 0.05.

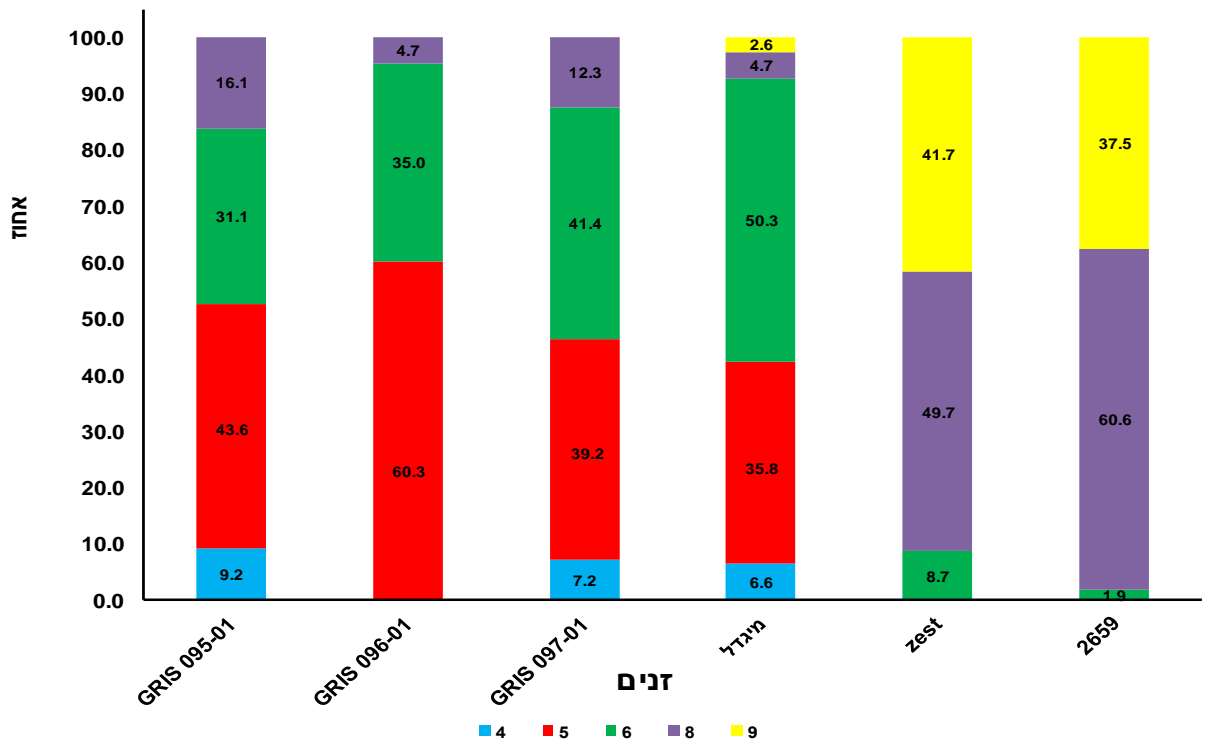
גרף מס' 1 : התפלגות גודל פרי מבחן טיפוס גליה



גרף מס' 2 : התפלגות גודל פרי תצפית טיפוס גליה



גרף מס' 3 : התפלגות גודל פרי תצפית טיפוס גליה LSL



טבלה מס' 4 : מבדק איכות לאחר השהייה

T.S.S.	חלילות	רקבון פנים	רקבון חוץ	התמוטטות פנימית			מוצקות			העדר ג'ינג'ים			גליה
				% הרבה	% בינוני	% ללא	% רך	% גמיש	% מוצק	% הרבה	% בינוני	% חלש	
12.8	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	100.0	0.0	20.8	79.2	0.0	3.7	96.3	61078
10.8	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	100.0	0.0	61.9	38.1	0.0	20.0	80.0	61079
12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	24.4	75.6	0.0	0.0	100.0	61098
12.6	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	100.0	0.0	36.1	63.9	0.0	0.0	100.0	61099
11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	טרופר
11.5	0.0	0.0	14.7	0.0	2.4	97.6	0.0	73.1	26.9	0.0	0.0	100.0	2832
11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	2641
12.6	0.0	0.0	16.3	0.0	0.0	100.0	0.0	4.4	95.6	0.0	4.6	95.4	2776
9.9	0.0	3.6	29.8	0.0	0.0	100.0	0.0	13.3	86.7	0.0	0.0	100.0	אלגל
													תצפית גליה
11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	86.2	13.8	0.0	10.2	89.8	Targed (Gal 77)
10.0	0.0	0.0	22.7	0.0	0.0	100.0	7.6	52.3	40.1	0.0	33.1	66.9	E 81137
8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	1.7	98.3	9.2	7.6	83.2	Mai Rose
													תצפית גליה LSL
7.7	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	GRIS 095-01
9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	GRIS 096-01
7.7	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	GRIS 097-01
10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	90.5	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	מיגדל
10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	6.1	93.9	0.0	0.0	100.0	zest
10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	6.1	93.9	0.0	0.0	100.0	2659

טבלה מס' 5 : טיפוס אננס כתום מועד 1

יבול כללי, יבול משווק, יבול ליצוא, יבול מקומי, בררה, אחוז יצוא

הערות	פרי קטן מתחת ל- 1.8 ק"ג ק"ג/מ"ר	פרי גדול מעל 1.8 ק"ג ק"ג/מ"ר	יבול כללי ק"ג/מ"ר	זן
אובלי, ציפה כתום בהיר	ג 0.791	גד 3.375	ב 4.166	יניב
אובלי, ציפה כתום בהיר	אב 2.672	גד 3.165	אב 5.837	סער (61427)
אובלי עד עגול, ציפה כתומה, אפיל	ג 0.337	בגד 5.321	אב 5.658	61438
אובלי, מפולח, ציפה כתום עז	ג 0.585	אבג 5.193	אב 5.778	NUN 93105
אובלי, מפולח, ציפה כתום עד כתום עז	ג 0.462	א 6.566	א 7.028	Hudson
אובלי ציפה כתום בהיר, פרי גדול	ג 0.132	אב 5.897	אב 6.029	3241
אובלי, ציפה כתום בהיר מלא	ב 1.978	בגד 3.499	אב 5.477	B71
אובלי, ציפה כתום בהיר מלא, בכיר, החמות בקליפה	א 2.865	ד 2.552	אב 5.417	A94

מספרים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים סטטיסטית במובהקות של 0.05.

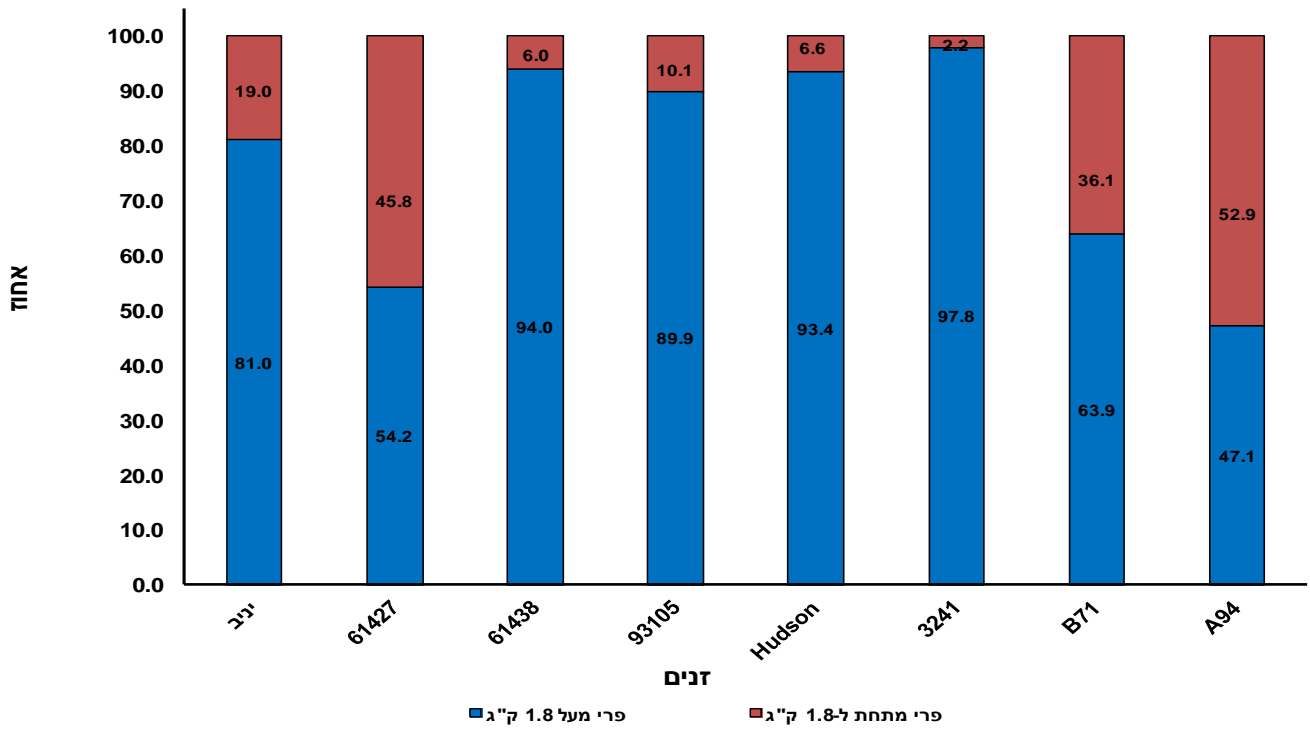
טבלה מס' 6 : טיפוס אננס כתום מועד 2

יבול כללי, יבול משווק, יבול ליצוא, יבול מקומי, בררה, אחוז יצוא

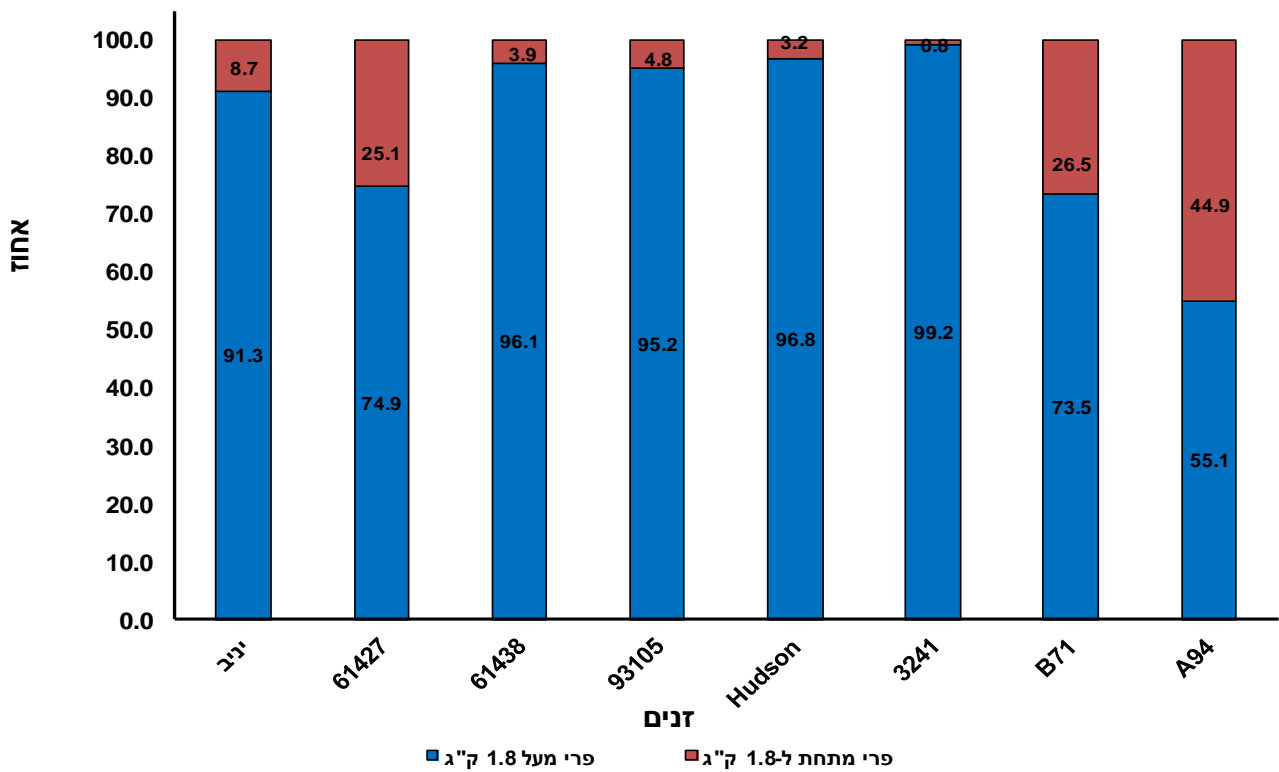
הערות	פרי קטן מתחת ל- 1.8 ק"ג ק"ג/מ"ר	פרי גדול מעל 1.8 ק"ג ק"ג/מ"ר	יבול כללי ק"ג/מ"ר	זן
אובלי, ציפה כתום בהיר	בגד 0.326	אב 3.426	3.752	יניב
אובלי, ציפה כתום בהיר	בג 1.228	אב 3.671	4.899	סער (61427)
אובלי עד עגול, ציפה כתומה, אפיל	ג 0.337	א 5.672	5.903	61438
אובלי, מפולח, ציפה כתום עז	גד 0.256	אב 5.136	5.392	NUN 93105
אובלי, מפולח, ציפה כתום עד כתום עז	גד 0.189	א 5.709	5.898	Hudson
אובלי ציפה כתום בהיר, פרי גדול	ג 0.039	אב 5.035	5.074	3241
אובלי, ציפה כתום בהיר מלא	אב 1.429	אב 3.966	5.395	B71
אובלי, ציפה כתום בהיר מלא, בכיר, החמות בקליפה	א 2.359	ב 2.897	5.256	A94

מספרים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים סטטיסטית במובהקות של 0.05.

גרף מס' 4 : התפלגות גודל פרי אננס כתום מועד 1



גרף מס' 5 : התפלגות גודל פרי אננס כתום מועד 2



T.S.S.	חלילות	רקבון פנים	רקבון חוץ	התמוטטות פנימית			מוצקות			מועד 1
				ללא %	בינוני %	הרבה %	מוצק %	גמיש %	רך %	
11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	ינוב
10.6	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	61427
12.1	26.2	0.1	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	61438
10.5	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	93105
12.0	43.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	Hudson
11.7	88.1	0.0	3.9	1.6	0.0	98.4	0.0	0.0	100.0	3241
9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	B 71
9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	2.4	97.6	A 94
										מועד 2
10.8	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	ינוב
10.1	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	61427
10.7	48.9	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	61438
10.1	26.6	0.0	0.0	0.0	2.2	97.8	0.0	0.0	100.0	93105
11.1	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	Hudson
11.6	77.8	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	3241
8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	B 71
8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	A 94

מסקנות והמלצות להמשך המחקר

1. טיפוס גליה

א. **יבול**: הזן 2641 הניב במובהק את היבול משווק הגבוה ביותר והן 2832 הנמוך ביותר. יתר הזנים לא נבדלו סטטיסטית בפרמטר הזה מהזן 2641. לא נצפה הבדל סטטיסטית בין הזנים ביבול ליצוא כאשר הזנים הבולטים ביבולם היו 61078, טרופר, ו-2776.

ב. **גודל פרי**: בגרף מס' 1 רואים שהזנים 2641, 2776, ו-אלגל התאפיינו בפרי גדול במיוחד. הזנים טרופר, 61099 ו-2832 התאפיינו בפרי קטן יותר (גודל 8-6), והזנים 61078, 61079, ו-61098 בגדלים הרצויים יותר (5-6) מהיבט של יצוא.

ג. **איכות פרי**: במבדק האיכות לאחר השהייה, הזנים נבחנו לפי פרמטרים של העדר נוכחות של גיינג'ים, מוצקות, התמוטטות פנימית, רקבונות, חלילות, ורמת T.S.S. התוצאות כפי שמופיעות בטבלה מס' 4 מייצגות נתונים ממוצעים משוקללים לפי משקל קטיף. כל הזנים בלטו בהעדר גיינג'ים לאחר השהייה. הזנים ו-2641 הצטיינו במוצקות פרי. הזנים 61079 ו-2832 בלטו במיוחד בהעדר מוצקות. כל הזנים התאפיינו בהעדר התמוטטות פנימית. רמת סוכר בכל הזנים היתה טובה ובמיוחד הזנים 61078, 61098, 61099, ו-2776. הזן אלגל התאפיין ברמת סוכר נמוכה יחסית ליתר הזנים. בזנים 2832, 2776, ואלגל נצפו ובמיוחד רקבונות בקליפה בפרי לאחר השהייה.

2. תצפית טיפוס גליה

א. **יבול**: מבין הזנים Targed הניב את היבול הכללי, המשווק, וליצוא הגבוה ביותר. אחוזי היצוא בכל הזנים היו נמוכים. כל הזנים התאפיינו בפרי גדול במיוחד

ב. **גודל פרי**: הזנים Targed ו-Mai Rose התאפיינו בפרי גדול במיוחד. התפלגות הפרי בזן E81137 היתה בגדלים הרצויים יותר (5-6) מהיבט של יצוא.

ג. **איכות פרי**: Targed בלט בהעדר גיינג'ים לאחר השהייה. Mai Rose הצטיין במוצקות פרי. Targed ו-E81137 התאפיינו באחוזים גבוהים של פרי גמיש ורך. שלושת הזנים התאפיינו בהעדר התמוטטות פנימית. רמת סוכר היתה טובה בזן Targed ונמוך יחסית בזנים Mai Rose ו-E81137. בזן E81137 התגלו אחוזי רקבונות גבוהים בקליפה בפרי לאחר השהייה.

3. תצפית טיפוסית גליה LSL

- א. **יבול**: מבין הזנים GRIS 095-01 הניב את היבול הכללי, המשוק, וליצוא הגבוה ביותר.
- ב. **גודל פרי**: התפלגות הפרי בזנים GRIS 095-01, GRIS 096-01, GRIS 097-01, ומיגדל היתה בגדלים הרצויים יותר (5-6) מהיבט של יצוא. הזנים Zest ו-2659 הניבו פרי קטן(8-6).
- ג. **איכות פרי**: כל הזנים התאפיינו בהעדר גיינגים, במוצקות, ובהעדר התמוטטות פנימית לאחר השהייה. רמת סוכר היתה סבירה בזנים מיגדל, Zest, ו-2659 ונמוך בזנים GRIS 095-01, GRIS 096-01, ו-GRIS 097-01. בזנים GRIS 095-01 ו-GRIS 097-01 התגלו רקבונות בקליפה בפרי לאחר השהייה.

ד. טיפוס אננס כתום

- א. **יבול**: הזן Hudson הניב את היבול הכללי והיבול לדונם וביבול פרי גדול מעל 1.8 ק"ג הגבוה ביותר מבין הזנים בשני המועדים. במועד השני הזן 61438 הצטיין גם ביבול פרי גדול מעל 1.8 ק"ג, והזן A94 ביבול פרי מתחת ל-1.8 ק"ג. הזן A94 התגלה ככביר מאד בניבה, והזן 61438 אפיל. הזנים NUN 93105 ו-Hudson היו בעלי ציפה בצבע כתום עז ויתר הזנים בעלי ציפה בצבע כתום בהיר. A94 ו-B71 בציפה עם מילוי צבע מלא.
- ב. **גודל פרי**: הזנים ניב, 61438, 93105, הדסון, 3241 התאפיינו באחוז פרי גדול כאשר אחוז הפרי הגדול נע מ-80 עד 99%. בזנים סער, A94, ו-B71 אחוז הפרי הגדול הווה 55 עד 75% מסך היבול.
- ג. **איכות פרי**: כל הזנים התאפיינו במוצקות ובהעדר התמוטטות פנימית. בזנים סער, 61438, 93105, הדסון, ו-3241 במיוחד התגלתה בעיה של חלילות באחוזים גבוהים. רמת הסוכר ברוב הזנים היתה טובה (11-12). לעומת זאת, הזנים A94 ו-B71 היו בעלי רמת סוכר נמוכה בשני המועדים.

סיכום

מטרת הניסוי היתה לבחון טיפוסית מלון גליה ואננס כתום במגמה למצוא זנים בעלי יבול גבוה עם אחוז גבוה של פירות ליצוא ובעל איכות גבוהה שתתאים לשווקי היצוא והמקומי. על סמך התוצאות, מומלץ להמשיך לבחון בניסיונות את זני הגליה 61078, 61079, 2776, 2641, כאשר טרופר ימשיך לשמש כזן ביקורת. צריך לבחון את הזנים 2776 ו-2641 בעומד גבוה יותר עקב נטייתם ליצור פרי גדול מאד. כמוכן, רצוי להמשיך לבחון במסגרת הניסיונות את זני גליה Migdal LSL, GRIS 095-01, ו-GRIS 097-01. מתוך טיפוסית מלון אננס כתום, מומלץ לבחון באופן חצי מסחרי את הזנים סער, Hudson, ו-NUN 93105.