

בחינת זני חצילים פרתנוקרפים במהלך הקיץ בבית רשת באזור "הבשור".

קיץ 2013 – מו"פ דרום.

שותפים :

חנה אלון, חיים ליינרס, ליאנה גנות – מו"פ דרום, אביתר איתאל, שלי גנץ, ליאור אברהם – שה"מ, שלמה אילני – מועצת הצמחים.

תקציר :

היקף גידול החצילים באזור הבשור הוא כ- 400 דונם. חלק מהגידול מתבצע בחורף בבתי צמיחה, בעיקר בהדליה הולנדית וחלק בקיץ בשטח פתוח בהדליה ספרדית, כשעיקר הגידול הוא עם הזן קלאסיק בעל זרעים. בשנים האחרונות עולה היקף גידול זני חצילים פרתנוקרפים לשוק המקומי. זנים אלו מלבד היותם חסרי זרעים, הם גם בעלי חיי מדף טובים יותר, ויכולים להתאים ליצוא. לאחרונה יש דרישה לחצילים פרתנוקרפים כל השנה. בעבר ניסו לתת הורמונים בשטח הפתוח בקיץ וקבלו זרעים בפירות, למרות ריסוסי ההורמונים. מטרת העבודה הייתה ללמוד לגדל בקיץ זני חצילים פרתנוקרפים ולקבל פירות איכותיים ללא זרעים.

הניסוי נשתל בבית רשת 50 מש בתאריך 23/05/2013. הגידול היה בהדליה הולנדית. הניסוי כלל שישה זני חצילים. הניסוי בוצע בבוקים באקראי בשלוש חזרות. מכל חלקה נדגמו 6 מטר ערוגה, 15 צמחים.

הזנים בניסוי : קלאסיק (הזרע), מרגריטה (עדן זרעים), סנטוס (אוריגין), מיכל (גינסיס), 1021 (ז' טכנולוגיות), GROO3 (ירוק 2000). הזן קלאסיק שימש כבקורת והזן מרגריטה כזן בקורת פרתנוקרפי. כל הזנים, מלבד הזן קלאסיק, גדלו עם וללא ריסוסי הורמון. ההורמון שניתן הוא אורסט במינון 0.5%. ההורמון ניתן כריסוס הפרחים בלבד. הפרחים רוסיסו במצב של פתיחה כשעלי הכותרת בולטים החוצה, בתדירות של פעם בשבוע. הפרי שנקטף אחת לשבוע מוין לאיכויות השונות נספר ונשקל. פעם בחודש נדגמו 5 פירות לחלקה ונלקחו למעבדה במקום. נבדקו רמת הצבע של הפירות. הפירות נחתכו לאורכם והייתה הערכה של רמת הזרעים בפירות. הקטיפים החלו ב 07/07/13 ונמשכו עד 03/12/13 סה"כ חמישה חודשי קטיפ. בכל הזנים שנבדקו עם וללא הורמון, תוצאות היבול ללא ריסוסי הורמון גבוהים מתוצאות היבול עם ריסוסי הורמון. ללא טיפולי הורמון מספר הפירות גבוה יותר והפירות כבדים יותר. מניית תוצאות של כל זן בנפרד עם וללא טיפולי הורמון, נמצא כי בכל הפרמטרים של היבול, משקל פירות, מספר פירות וגודל פרי ממוצע, יש יתרון מובהק לזנים ללא טפול בהורמון.

בין הזנים, הזן GR003 הוא הרחב ביותר והקצר ביותר בכל אחד מהטפולים. מיכל וקלאסיק הם בעלי הפירות הארוכים משאר הזנים. בנושא הימצאות זרעים בפירות יש גליות במהלך העונה, בתחילת הקטיפים נמצאו יותר זרעים בפירות. בכל הזנים מתן הורמונים הפחיתה במהלך העונה את הימצאות הזרעים בפירות. באופן כללי בטפול ללא הורמון, נראה כי רמת הצבע של הפירות טובה יותר, בין הזנים אין הבדלים גדולים. נושא גידול חצילים פרתנוקרפים בקיץ צריך להמשיך להבדק, יש לבדוק זנים נוספים ולמצוא את הזנים שיתנו תוצאות טובות הן מבחינת היבול והן מבחינת מופע הפירות והעדר זרעים בפירות.

בחינת זני חצילים פרתנוקרפים במהלך הקיץ בבית רשת באזור "הבשור".

קיץ 2013 – מו"פ דרום.

שותפים :

חנה אלון, חיים ליינרס, ליאנה גנות – מו"פ דרום, אביתר איתאל, שלי גנץ, ליאור אברהם – שה"מ, שלמה אילני – מועצת הצמחים.

מבוא :

היקף גידול החצילים באזור הבשור הוא כ- 400 דונם. חלק מהגידול מתבצע בחורף בבתי צמיחה, בעיקר בהדליה הולנדית וחלק בקיץ בשטח פתוח בהדליה ספרדית, כשעיקר הגידול הוא עם הזן קלאסיק בעל זרעים. בשנים האחרונות עולה היקף גדול זני חצילים פרתנוקרפים לשוק המקומי. זנים אלו מלבד היותם חסרי זרעים, הם גם בעלי חיי מדף טובים יותר, ויכולים להתאים ליצוא. לאחרונה יש דרישה לחצילים פרתנוקרפים כל השנה. בעבר ניסו לתת הורמונים בשטח הפתוח בקיץ וקבלו זרעים בפירות, למרות ריסוסי ההורמונים.

מטרת העבודה :

ללמוד לגדל בקיץ זני חצילים פרתנוקרפים ולקבל פירות איכותיים ללא זרעים.

שטות וחומרים :

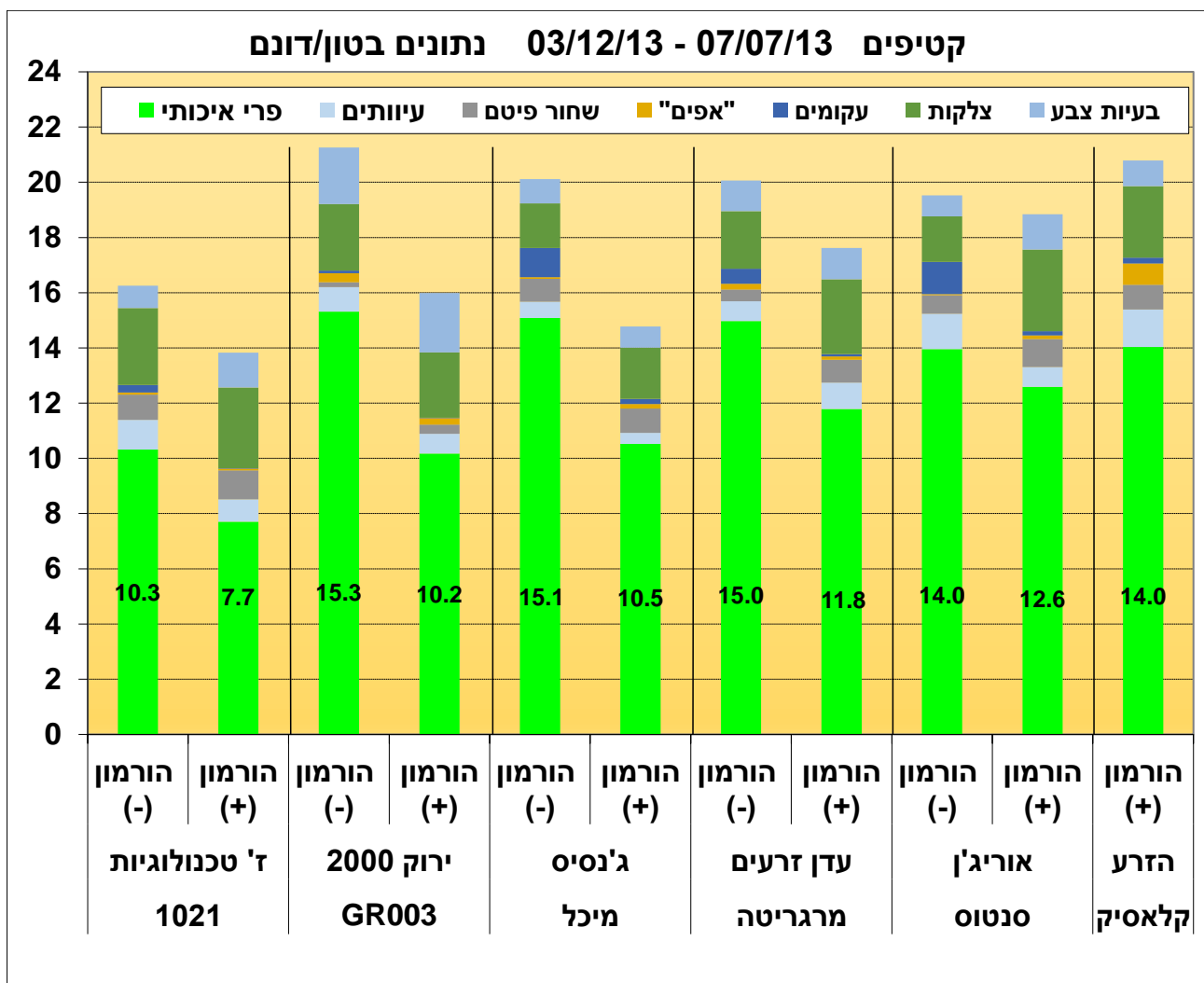
הניסוי נשתל בבית רשת 50 מש בתאריך **23/05/2013**. השתילה בשורה בודדת, 1.6 מ' בין השורות, 40 ס"מ בין הצמחים בתוך השורה. הצמחים עוצבו ל-3 ענפים לצמח. הגידול היה בהדליה הולנדית, לשני כבלים בגובה שהמרווח ביניהם 60 ס"מ מעל לשורת השתילה. בסוף הגידול הייתה הורדת אחת של הצמחים תוך הסטת הצמחים הצידה בדומה לעגבניות. במהלך העונה פעם בשבוע הוסרו ענפים צדדיים ולופפו הענפים הראשיים על חוטי גובה שהורדו מהכבלים העליונים. הניסוי כלל שישה זני חצילים. הניסוי בוצע בבולקים באקראי בשלוש חזרות. מכל חלקה נדגמו 6 מטר ערוגה, 15 צמחים.

הזנים בניסוי : קלאסיק (הזרע), מרגריטה (עדן זרעים), סנטוס (אוריגין), מיכל (גינסיס), 1021 (ז'י טכנולוגיות), GROO3 (ירוק 2000). הזן קלאסיק שימש כבקורת והזן מרגריטה כזן בקורת פרתנוקרפי. כל הזנים, מלבד הזן קלאסיק, גדלו עם וללא ריסוסי הורמון. ההורמון שניתן הוא אורסט במינון 0.5%. ההורמון ניתן כריסוס הפרחים בלבד. הפרחים רוססו במצב של פתיחה כשעלי הכותרת בולטים החוצה, בתדירות של פעם בשבוע. הפרי שנקטף אחת לשבוע מוין לאיכויות השונות נספר ונשקל. פעם בחודש נדגמו 5 פירות לחלקה ונלקחו למעבדה במקום. נבדקו רמת הצבע של הפירות. הפירות נחתכו לאורכם והייתה הערכה של רמת הזרעים בפירות. הקטיפים החלו ב 07/07/13 ונמשכו עד 03/12/13 סה"כ חמישה חודשי קטיפ.

תוצאות :

להלן מוצגות תוצאות עונתיות כלליות של יבול, גודל פרי, רמת זרעים בפירות וצבע פרי. בנספח בהמשך לדוח יש פירוט חודשי של התוצאות והוא מהווה חלק בלתי נפרד מהדוח.

תמונה 1 – תוצאות היבול עם נתוני התפלגות איכויות היבול של כל אחד מהזנים עם או ללא טיפול בהורמון.



בכל הזנים שנבדקו עם וללא הורמון, תוצאות היבול ללא ריסוסי הורמון גבוהים מתוצאות היבול עם ריסוסי הורמון. ללא טיפולי הורמון מספר הפירות גבוה יותר והפירות כבדים יותר. מניתוח התוצאות של כל זן בנפרד עם וללא טיפולי הורמון, נמצא כי בכל הפרמטרים של היבול, משקל פירות, מספר פירות וגודל פרי ממוצע, יש יתרון מובהק לזנים ללא טפול בהורמון.

טבלה 1 – השוואת נתוני היבול של הזנים עם טפול בהורמון

משקל פרי (ממוצע גרם)		% הפרי האיכותי		יבול איכותי טון/דונם		מס' פירות כללי		יבול כללי טון/דונם		זן
432	C	53	C	7.7	C	35880	B	13.9	B	1021
492	A	60	BC	10.2	B	35189	B	16.0	AB	GR003
476	AB	69	A	10.5	AB	34535	B	14.8	B	מיכל
464	B	65	AB	11.8	AB	41605	A	17.8	A	מרגריטה
458	BC	64	AB	12.6	A	45760	A	19.0	A	סנטוס
529	A	63	AB	14.0	A	44123	A	20.9	A	קלאסיק

היבול הגבוה ביותר התקבל בזן קלאסיק, עם טפול בהורמון, הן ביבול הכללי והן ביבול האיכותי.

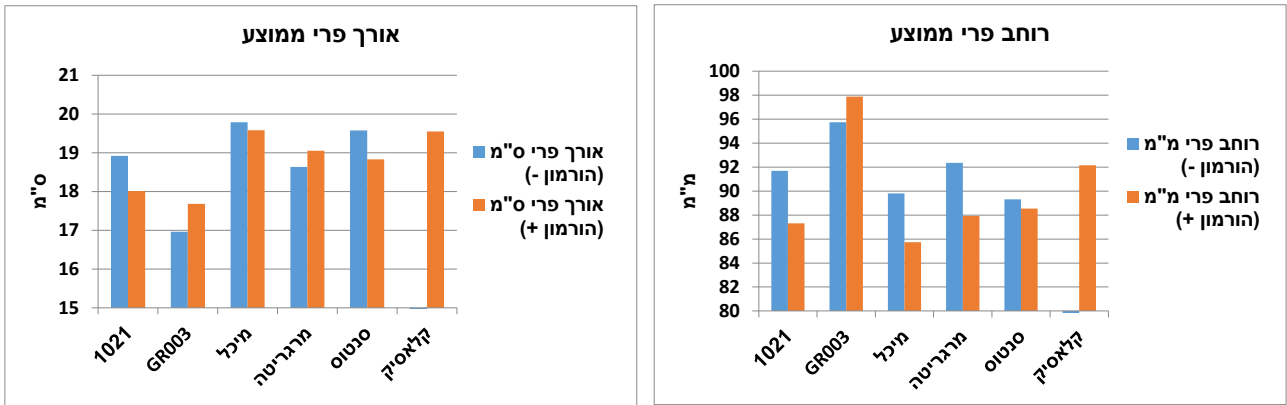
משקל הפרי של הזן קלאסיק גבוה משאר הזנים בטפול עם הורמון.

טבלה 2 – השוואת נתוני היבול של הזנים ללא טפול בהורמון

משקל פרי (ממוצע גרם)		% הפרי האיכותי		יבול איכותי טון/דונם		מס' פירות כללי		יבול כללי טון/דונם		זן
459	D	57	B	10.3	B	40284	A	16.3	B	1021
519	A	71	A	15.3	A	42085	A	21.3	A	GR003
509	AB	72	A	15.1	A	42420	A	20.2	A	מיכל
501	B	71	A	15.0	A	45242	A	20.2	A	מרגריטה
477	C	69	A	14.0	A	43784	A	19.6	AB	סנטוס

מבחינת היבול קבלנו גובה יבול דומה ליבול המתקבל בתקופה החורפית. בטפול ללא הורמון הגענו ליבול גבוה בהשוואה לקלאסיק עם הורמון, עם יבול איכותי של 14-15 טון לדונם, בדומה לקלאסיק ללא הורמון, מלבד הזן 1021 עם יבול נמוך יותר. אחוז הפרי האיכותי בטפול ללא הורמון, מלבד בזן 1021 הוא מעל ל 60% מהיבול. בטפול ללא הורמון אחוז הפרי האיכותי עלה מעל ל 70%, מלבד הזן 1021. רוב הזנים עם משקל פרי ממוצע מעל ל 500 גרם.

תמונה 2 – אורך ורוחב ממוצע של הפירות בזנים השונים עם וללא הורמון



טבלה 3 – השוואת אורך ורוחב הפירות

ללא הורמון :

זן	אורך (ס"מ)	רוחב (מ"מ)
1021	18.9	91.7
GR003	17.0	95.7
מיכל	19.8	89.8
מרגיטה	18.6	92.4
סנטוס	19.6	89.3

עם הורמון :

זן	אורך (ס"מ)	רוחב (מ"מ)
1021	18.0	87.3
GR003	17.7	97.9
מיכל	19.6	85.7
מרגיטה	19.1	87.9
סנטוס	18.8	88.5
קלאסיק	19.6	92.1

כשמשווים כל זן בפני עצמו מקבלים הבדלים של עד חמישה אחוזים הן ברוחב והן באורך הפרי בטפולים עם או ללא הורמון, כלומר שהטפולים לא משפיעים כמעט על מידות הפרי בכל אחד מהזנים.

הפירות הארוכים ביותר הם באורך של 19.6-19.8 ס"מ, הפירות הקצרים ביותר באורך כ- 17 ס"מ.

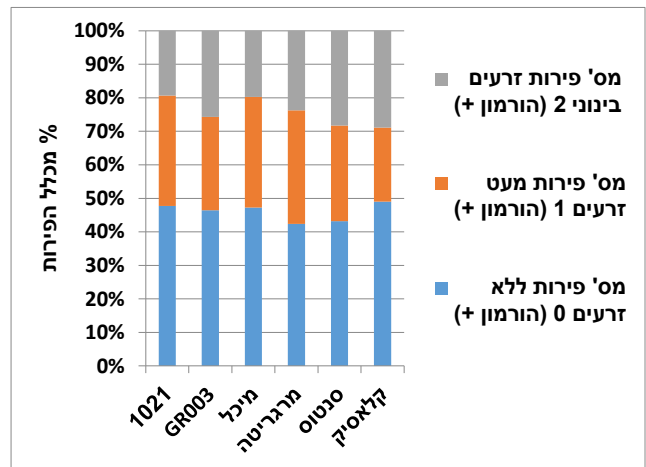
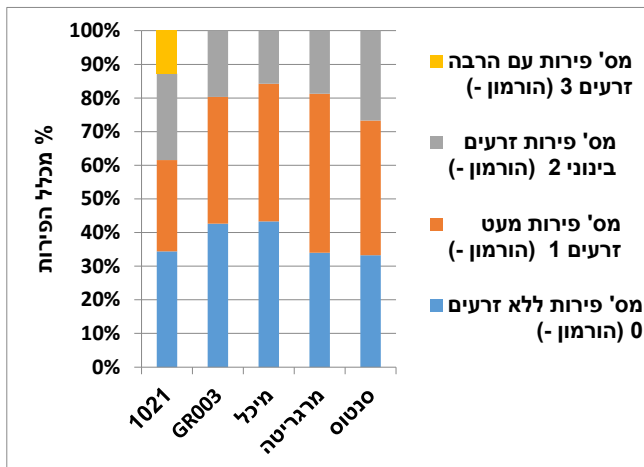
הפירות הרחבים ביותר ברוחב 95-97 מ"מ והצרים ביותר ברוחב כ- 85.5 מ"מ.

בין הזנים, הזן GR003 הוא הרחב ביותר והקצר ביותר בכל אחד מהטפולים. מיכל וקלאסיק הם בעלי הפירות הארוכים משאר הזנים. הזן מרגיטה נוטה קצת להתרחב במהלך העונה.

תמונה 3 – רמת הזרעים בפירות (אחוז הפירות עם זרעים, בדרגות שונות, או ללא זרעים מכלל הפירות שנבדקו).

ללא טיפולי הורמון :

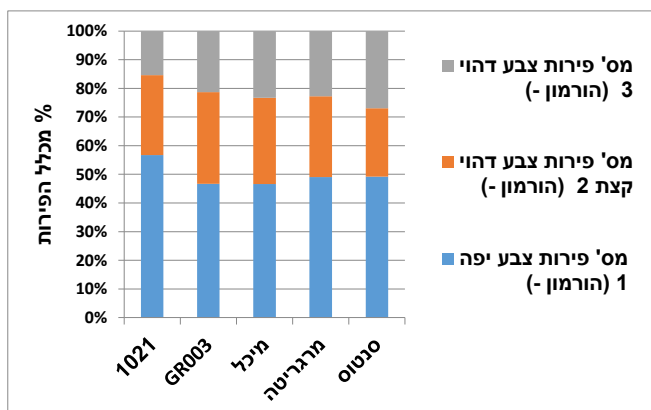
עם טיפולי הורמון :



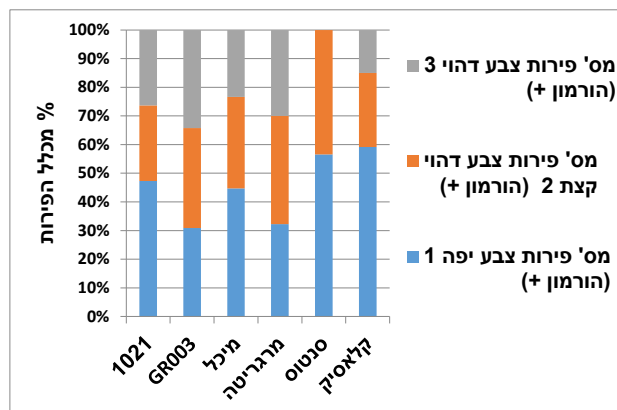
כשמסתכלים על תוצאות בדיקת רמת הזרעים בפירות, רואים כי בכל הזנים ללא טיפולי הורמון יש יותר זרעים בפירות ובצמחים עם טיפולי הורמון, יש פחות זרעים. כ 45% מהפירות שנבדקו בטיפול עם הורמון, הם ללא זרעים בכלל. בטיפול ללא הורמון כ 40%-35% מהפירות שנבדקו היו ללא זרעים. פירות עם הרבה זרעים התקבלו רק בכ 10% מהפירות שנבדקו בצמחים ללא טיפולי הורמון בזן 1021 בלבד (הזן קלאסיק לא נבדק ללא ריסוסי הורמון). בנושא הימצאות זרעים בפירות יש גליות במהלך העונה, בתחילת הקטיפים נמצאו יותר זרעים בפירות. בזן מרגריטה, בשני הטיפולים עם וללא זרעים, יש בחודשי הקטיפ הראשונים יותר זרעים מאשר בהמשך הקטיפים, אך גם רמת הזרעים בהמשך העונה נמוכה. בזן מיכל בשני הקטיפים הראשונים בכל אחד מהטיפולים, יש מעט זרעים, בהמשך העונה יש פחות זרעים בפירות. בזן קלאסיק שקבל ריסוסי הורמון בתחילת הקטיפים היו זרעים בפירות, בהמשך העונה, החל מסוף יולי, היו מעט פירות עם זרעים. בכל הזנים מתן הורמונים הפחיתה במהלך העונה את הימצאות הזרעים בפירות.

תמונה 4 – רמת הצבע בפירות (אחוז הפירות עם צבע יפה או דהוי לפי דרגות, מכלל הפירות שנבדקו) בזנים השונים.

ללא טיפולי הורמון :



עם טיפולי הורמון :



באופן כללי בטפול ללא הורמון, נראה כי רמת הצבע של הפירות טובה יותר, בין הזנים אין הבדלים גדולים, 45%-55% מהפירות שנבדקו היו בעלי צבע יפה, סגול כהה. בטפול עם ריסוסי הורמון יש יותר הבדל בין הזנים ברמת צבע הפירות. צבע הפירות בזן GR003 ובזן מרגריטה בטפול עם ריסוסי הורמון היה דהוי יותר. במהלך העונה יש הבדלים בין הזנים מבחינת דהית הצבע ולא באופן עקבי. בזן קלאסיק, שטופל בהורמון, אחוזי הפרי הדהוי נמוכים יותר.

סיכום :

בכל הזנים ההורמון גרם לירידה בפוריות וביבול הן ביבול הכללי והן ביבול האיכותי. הזנים מרגריטה, GR003, ומיכל הגיעו ליבולים גבוהים משאר הזנים, הן ביבול הכללי והן ביבול האיכותי. לזנים אלו, בדומה לזנים האחרים שנבדקו, רמת היבול הייתה גבוהה יותר בטפול ללא ריסוסי הורמון. מבחינת מופע הפירות, בלט הזן מיכל, ללא ריסוסי הורמון, הן מבחינת אורך הפרי והן מבחינת רמת הזרעים הנמוכה יחסית בפירות במהלך העונה.

נספח 1 – התפלגות חודשית של מספר פירות כללי

זן	טפול	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	03-דצמ
1021	ללא הורמון	10810	10149	8901	6689	2864	1255
	עם הורמון	10504	9637	7765	4992	2219	763
GR003	ללא הורמון	9890	10447	9345	7062	4430	911
	עם הורמון	9620	9689	6966	5180	2689	1045
מיכל	ללא הורמון	10861	8642	8691	8986	4301	938
	עם הורמון	10452	7911	6834	6017	2593	728
מרגריטה	ללא הורמון	14075	12562	10249	5458	2194	706
	עם הורמון	12203	12460	8850	5032	2142	919
סנטוס	ללא הורמון	12133	9915	9880	7176	3987	693
	עם הורמון	12827	11648	9603	7245	2877	1560
קלאסיק	עם הורמון	11383	11844	9362	7684	3177	1010

נספח 2 – התפלגות חודשית של היבול הכללי (טון)

זן	טפול	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	03-דצמ
1021	ללא הורמון	4.0	3.6	3.5	3.0	1.6	0.7
	עם הורמון	4.1	3.6	2.9	1.9	1.0	0.4
GR003	ללא הורמון	5.0	5.1	4.7	3.4	2.5	0.5
	עם הורמון	4.7	4.5	3.0	2.1	1.4	0.3
מיכל	ללא הורמון	5.3	3.7	3.8	4.2	2.6	0.6
	עם הורמון	4.2	3.3	2.9	2.6	1.4	0.4
מרגריטה	ללא הורמון	6.1	5.4	4.4	2.5	1.3	0.4
	עם הורמון	5.3	5.1	3.6	2.1	1.1	0.5
סנטוס	ללא הורמון	5.4	4.1	4.1	3.2	2.4	0.4
	עם הורמון	5.2	4.6	3.8	3.1	1.5	0.7
קלאסיק	עם הורמון	6.4	5.2	3.8	3.3	1.7	0.6

נספח 3 – התפלגות חודשית של היבול האיכותי (טון)

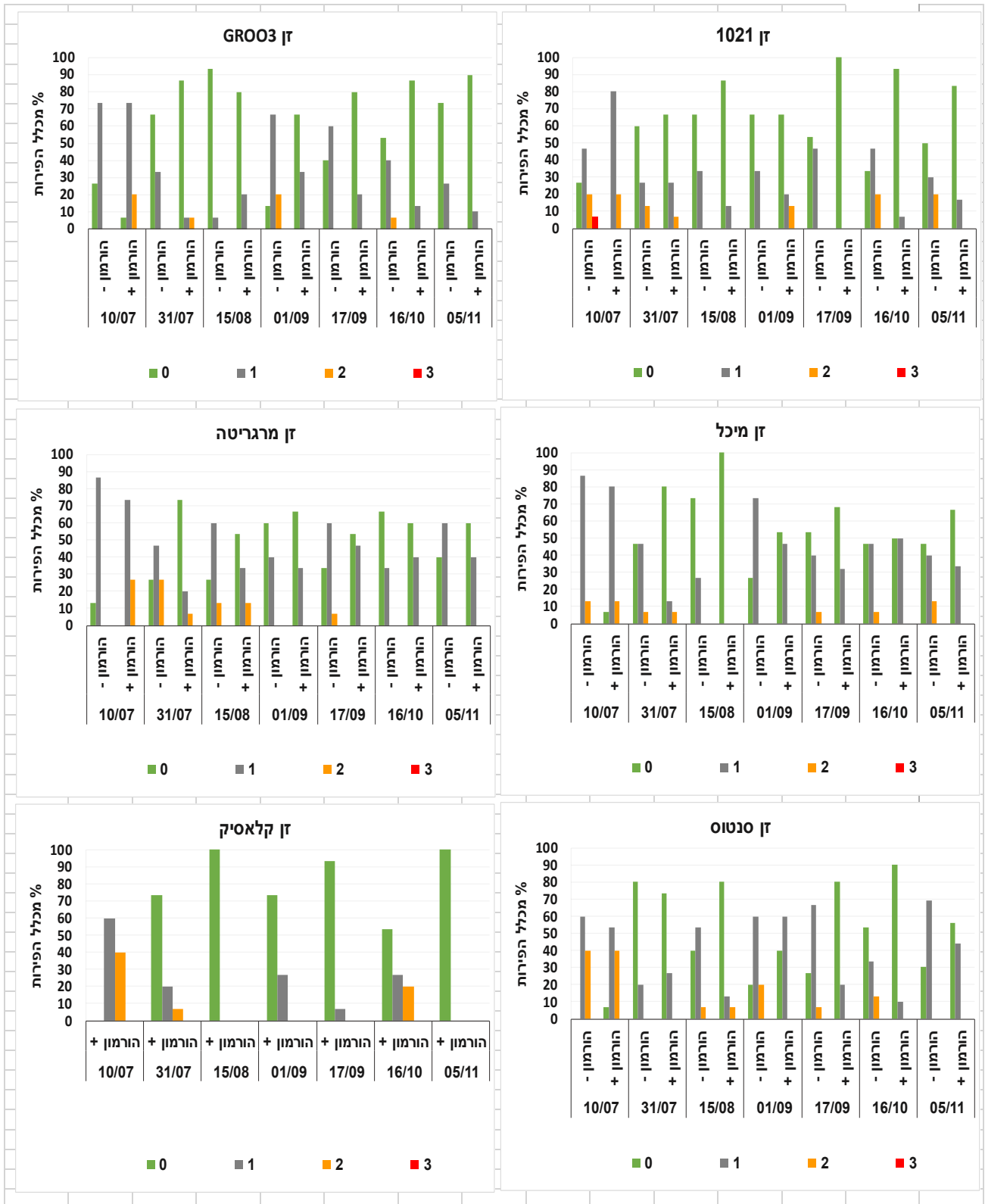
זן	טפול	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	03-דצמ
1021	ללא הורמון	2.6	2.1	2.0	2.1	1.2	0.4
	עם הורמון	2.0	2.1	1.6	1.4	0.6	0.0
GR003	ללא הורמון	3.1	3.7	3.7	2.9	1.7	0.3
	עם הורמון	2.5	3.0	2.4	1.7	0.5	0.1
מיכל	ללא הורמון	3.8	2.8	2.7	3.4	2.0	0.4
	עם הורמון	2.5	2.5	2.1	2.1	1.1	0.1
מרגריטה	ללא הורמון	4.2	4.0	3.3	2.2	1.1	0.2
	עם הורמון	2.8	3.6	2.8	1.7	0.8	0.2
סנטוס	ללא הורמון	3.7	2.9	2.6	2.6	1.9	0.3
	עם הורמון	2.6	3.2	2.9	2.7	1.0	0.2
קלאסיק	עם הורמון	3.8	3.5	2.8	2.5	1.1	0.4

נספח 4 – התפלגות חודשית של משקל פרי ממוצע (גרם)

זן	טפול	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	03-דצמ
1021	ללא הורמון	432	415	414	472	545	668
	עם הורמון	404	398	391	415	550	570
GR003	ללא הורמון	515	517	513	487	570	533
	עם הורמון	544	497	480	437	495	488
מיכל	ללא הורמון	501	450	459	489	607	650
	עם הורמון	445	447	450	501	529	573
מרגריטה	ללא הורמון	472	450	437	493	627	647
	עם הורמון	457	419	415	449	569	579
סנטוס	ללא הורמון	440	423	437	455	613	595
	עם הורמון	437	409	414	459	555	541
קלאסיק	עם הורמון	573	504	477	499	561	615

נספח 5 - תוצאות בדיקות רמת הזרעים בפירות במהלך העונה בכל אחד מהזנים, עם וללא טיפולי הורמון.

התוצאות מובאות כאחוז מס' הפירות (עם, ללא או מעט זרעים) מכלל הפירות במדגם שנבדקו.



הורמון (-) ללא ריסוסי הורמון, הורמון (+) עם ריסוסי הורמון במהלך הגידול (ריסוס הפרחים כל שבוע).
 רמת הזרעים בפירות: 0 - ללא זרעים, 1 - רמת זרעים מעטה, 2 - רמת זרעים בינונית, 3 - הרבה זרעים.

נספח 6 - תוצאות בדיקות רמת הצבע בפירות במהלך העונה בכל אחד מהזנים, עם וללא טיפולי הורמון.

התוצאות מובאות כאחוז מס' הפירות (בדרגות הצבע השונות) מכלל הפירות במדגם שנבדקו.

