

מבחן זני פלפל בחימום חוות הבשור – 2002/3

חוקרים שותפים:

איציק פוסלסקי – ממיר פלפל האגף לירקות שה"מ, משרד החקלאות.

חנן זוהר – מדריך לגידול ירקות בנגב, שה"מ, משרד החקלאות.

חנה יחזקאל – מו"פ דרום.

רמי גולן – מו"פ דרמת הנגב.

מבוא:

היקף גידול פלפל בחימום הוא כ- 1000 ד' שחלקם הגדול הוא בגוש קטיף. הגידול נשתל בחלקו הגדול ממחצית חודש אוגוסט ועד תחילת השבוע השני של חודש ספטמבר. השיווק מתחיל בסוף חודש נובמבר ונמשך עד לחודשים יוני- יולי ובפועל הגידול מתפרש על פני עשרה עד אחד עשר חודשים. טמפרטורת המינימום הנדרשת על מנת לקבל פלפל באיכות טובה היא 17 מעלות צלזיוס ועל כן על המגדלים לשמור טמפרטורה זו החל מחודש נובמבר ועד לתחילת חודש אפריל, תקופה בה טמפרטורת המינימום נמוכה מ 17 מעלות צלזיוס. עיקר השפעת החימום מתקבלת על פרי הנקטף מסוף חודש פברואר ועד אמצע- סוף יוני. בתקופה זו לא ניתן לקבל פלפל באיכות טובה ללא חימום. העלות השוטפת של החימום היא מעל 20.000 ₪ ועל כן נטית המגדלים היא להמעיט בחימום קרי לחמם לטמפי' שהיא נמוכה מהנדרש לקבלת איכות טובה של פרי. מזה שנים מתקיים ברציפות מבחן זני פלפל בחימום בחוות הבשור ותוצאותיו משרתים את כלל מגדלי הפלפל בחימום. המלצת הזנים לגידול בתנאי חימום מתבססת על תוצאות מבחנים אלה. השנה נעשה מבחן הזנים במצע מנותק.

שיטות וחומרים:

תשתית- מצע מנותק טוף חדש M 8-0 ללא חומר אורגני. נפח המצע 28 מ"ק לדונם.

זנים : אדומים במבחן- סליקה ורפסודה כזני בקורת, טריפל סטאר, ספיישל, 9914 .

אדומים בתצפית- דבלה, 35111, 35109, ציקה, 4841, DR-125, טורו, 962, 3760, 3840 .

צהובים במבחן- פיאסטה כזן בקורת, פינאסה, 4478 .

צהובים בתצפית- 4843, DRS-210, 6630, 6570.

כתומים במבחן- סימפטי כזן בקורת, 6319, 3948.

הזנים במבחן נשתלו ב ארבע חזרות ואילו הזנים בתצפית נשתלו בשתי חזרות.

אורך חלקה (חזרה) 3.3 מ'.

מספר שתילים לחזרה 22.

דישון והשקיה במצע כמקובל בהמלצות.

גודל שתיל 1.5" .

תאריך שתילה : 3.9.02

תוצאות ודיון:

זנים אדומים במבחן:

התפלגות היבול ליצוא לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
9914	1528	918	576	741	448	1032	5243
טריפל סטאר	1352	1334	881	958	987	793	6305
סליקה	1515	2274	1043	1027	1190	1682	8731
ספיישל	1089	1521	1509	810	794	772	6495
רפסודה	1665	2044	1059	1097	674	683	7222

התפלגות היבול הכולל לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
9914	1977	1657	1919	1473	1067	3229	11322
טריפל סטאר	1670	1793	1540	1646	1702	2722	11072
סליקה	1687	2513	1848	1784	2025	3530	13388
ספיישל	1412	1684	1776	1055	1381	2913	10221
רפסודה	1931	2307	1698	1727	1731	3364	12758

על פי נתוני היבול ליצוא והכולל לפי חודשי קטיפה בטבלאות הנ"ל ניתן לראות שזני הבקורת – סליקה ורפסודה היו בכירים לעומת הזנים האחרים.

טבלה מסכמת

פרמטרים של יבול בק"ג לדונם. משקל פרי בודד בגרם

זנים	יבול כללי	יבול ליצוא	% יצוא	משקל פרי בודד	יבול פרי סדוק	יבול פרי מעוות	יבול פרי מחודד	% שחור פיטם
9914	11320	5242	46.3	210	3312	443	269	35.3
טריפל סטאר	11072	6305	56.9	200	1807	771	504	24.3
סליקה	13388	8730	65.2	200	1890	772	1189	9.8
ספיישל	10221	6494	63.5	175	375	894	999	23
רפסודה	12758	7220	56.6	181	1728	793	1206	23.5

על פי תוצאות הנ"ל הזן סליקה הניב את היבול הכללי הגבוה ביותר כ- 13.4 טון לד'. הזן רפסודה הניב יבול של כ- 12.8 טון לד'. הזנים 9914 וטריפל סטאר הניבו יבול דומה של 11.3 ו 11.1 טון לד' בהתאמה. הזן ספיישל הניב את היבול הנמוך ביותר של 10.2 טון לד'. היבול ליצוא היה נמוך ונבע בעיקרו בגלל אחוז שחור פיטם גבוה. עיקר שחור הפיטם התקבל בקטיפי החודשים אפריל ומאי- תוצאה של הגידול במצע מנותק בתנאי טמפרטורה גבוהה ולחות יחסית נמוכה. אחוז היצוא הגבוה ביותר התקבל בזנים סליקה, וספיישל 65.2 ו 63.5 אחוזים בהתאמה. לזנים רפסודה וטריפל סטאר היו אחוזי יצוא דומים כ- 57 אחוזים. ואילו מהזן 9914 התקבל אחוז יצוא נמוך של כ- 46 אחוז. לזן ספיישל משקל פרי בודד נמוך (175 גר') ועל כן יבולו הנמוך. לזן רפסודה משקל פרי בודד של 181 גרם ואילו לזנים סליקה וטריפל סטאר משקל פרי בודד זהה של 200 גרם. לזן 9914 משקל פרי בודד הגבוה מבין זני המבחן 210 גרם. הזן ספיישל אינו רגיש לסדקים (375 ק"ג) ואילו הזן 9914 היה הרגיש מבין הזנים לתופעת הסידוק (3312 ק"ג). הזנים טריפל סטאר , סליקה ורפסודה היו דומים זה לזה ברמת הסידוק שלהם. הזן 9914 היה יותר רגולרי מהזנים האחרים עם רק 443 ק"ג של פרי מעוות לעומת כ- 800- 900 ק"ג בשאר הזנים. לזן 9914 הניב גם מעט פרי מחודד (269 ק"ג) בעוד שהזן טריפל סטאר הניב יבול יותר גבוה אך יחסית לשאר הזנים התוצאה נמוכה (כ- 500 ק"ג). הזנים סליקה ספיישל ורפסודה היו נחותים בפרמטר זה. בפרמטר של שחור הפיטם בלט הזן סליקה עם אחוז נמוך של שחור פיטם (כ- 10 אחוזים) לשאר הזנים למעט הזן 9914 הייתה רמה של 23- 24 אחוזים של שחור פיטם. ואילו הזן 9914 הניב 35% מיבולו פרי עם שחור פיטם.

זנים אדומים בתצפית :

התפלגות היבול ליצוא לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
962	1538	789	1479	1329	1368	830	7333
3760	1260	1067	1703	743	1104	1643	7520
3840	362	1296	1764	770	1421	672	6285
4841	1131	861	1880	1730	992	1004	7598
35109	1342	155	1692	1017	1017	1060	6284
35111	196	823	1483	666	1325	872	5365
DR-125	1502	965	990	1173	604	890	6125
דבלה	1700	680	478	1591	1094	1422	6965
טורו	702	1537	1324	571	1151	1087	6372
צ'יקה	2063	1364	822	1736	952	689	7625

התפלגות היבול הכולל לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
962	2237	1252	2554	1937	1968	2168	12116
3760	1869	2843	1732	1877	2644	2050	13015
3840	2427	1587	1930	1992	2006	1567	11509
4841	1603	1608	3569	2208	1829	2452	13269
35109	2059	1805	2033	2053	2574	1494	12018
35111	2355	1050	2119	2646	1790	1336	11295
DR-125	1790	1476	2321	1335	1508	1986	10415
דבלה	2945	1101	2490	1925	1721	1956	12138
טורו	2400	1577	2103	1873	1427	1769	11149
צייקה	2293	1564	2092	1995	1733	2178	11855

טבלה מסכמת

פרמטרים של יבול בק"ג לדונם. משקל פרי בודד בגרם

זנים	יבול כללי	יבול ליצוא	% יצוא	משקל פרי בודד	יבול פרי סדוק	יבול פרי מעוות	יבול פרי מחודד	% שחור פיטם
962	12116	7333	60.5	199	1787	657	670	20
3760	13014	7520	57.8	208	1722	745	886	28
3840	11507	6285	54.6	195	1962	211	1281	25
4841	13269	7598	57.3	206	2102	601	1164	21
35109	12018	6284	52.3	198	1904	486	1471	28
35111	11295	5365	47.5	185	2125	637	1212	31
DR-125	10415	6125	58.8	196	1385	781	251	33
דבלה	12137	6965	57.4	188	1137	1050	1278	24
טורו	11148	6372	57.2	212	1577	572	718	30
צייקה	11855	7625	64.3	198	1029	849	348	32

היבול הכללי הנמוך ביותר התקבל מהזן DR-125 כ- 10.5 טון לד' ואילו היבול הכללי הגבוה ביותר התקבל בשני זנים 3760 (13.0 טון/ד') ו-4841 (13.3 טון/ד'). שאר הזנים התפלגו בתחום יבול כללי של 11.1 עד 12.1 טון לדונם. ביבול ליצוא בלט הזן צייקה עם 64.3% יצוא. הזן הנחות ביותר היה 35111 עם 47.5% יצוא. למרבית הזנים משקל פרי בודד סביבות 200 גרם. לזנים דבלה ו-35111 נטייה למעט פרי יותר קטן משאר הזנים. הזנים דבלה וצייקה פחות רגישים לסידוק משאר הזנים. הזן 3840 היה יותר רגולרי משאר הזנים עם 211 ק"ג בלבד של פרי מעוות בעוד שהזן דבלה היה הכי פחות רגולרי משאר הזנים עם 1050 ק"ג של פרי מעוות. לזנים DR-125 וצייקה היה המעט ביותר פרי מחודד (251 ו-348 ק"ג בהתאמה). גם זני התצפית סבלו מבעית שחור הפיטם בגידול במצע המנותק. הזנים הפחות רגישים היו 962 (20%), 4841 (21%). במרבית הזנים בין רבע לשליש מהיבול נפגע משחור פיטם. מובן שפרי נגוע בשחור פיטם אינו ראוי לשיווק.

זנים צהובים במבחן:

התפלגות היבול ליצוא לפי חודשי הקטיפה בק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
4478	97	1943	2134	1048	1166	1226	897	8551
פיאסטה	520	1419	1115	1176	972	744	448	6394
פינאסה	823	1134	992	1048	639	458	307	5401

התפלגות היבול הכולל לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
4478	105	2058	2195	1109	1291	1816	2956	11530
פיאסטה	573	1585	1274	1341	1543	1815	2647	10778
פינאסה	955	1278	1067	1191	1164	1533	2092	9280

על פי הטבלה הנ"ל ניתן לראות שרמת היבול ליצוא של הזן 4478 גבוהה משמעותית מהיבול של הזנים האחרים במרבית חודשי הקטיפה למעט החודש הראשון שמרמז על אפילתו של זן זה. ברמת היבול הכולל הזן פינאסה נחות משמעותית מיבול הזנים 4478 ופיאסטה.

טבלה מסכמת

פרמטרים של יבול בק"ג לדונם. משקל פרי בודד בגרם

זנים	יבול כללי	יבול ליצוא	% יצוא	משקל פרי בודד	יבול פרי סדוק	יבול פרי מעוות	יבול פרי מחודד	% שחור פיטם
4478	11529	8511	73.8	214	91	860	695	22
פיאסטה	10776	6394	59.3	158	24	1423	1428	22
פינאסה	9280	5403	58.2	147	4	849	1260	30

במרבית הפרמטרים לזן 4478 יתרון על פני הזנים פיאסטה ופינאסה. במשקל הפרי הבודד לזן 4478 משקל פרי בודד משמעותית גבוה משני הזנים האחרים.

זנים צהובים בתצפית:

התפלגות היבול ליצוא לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
4843	472	1551	2162	1124	1206	966	954	8435
6570	378	1965	966	1235	1227	1086	871	7728
6630	1104	1647	1415	1320	1299	962	713	8460
DRS-210	659	1269	1396	1125	1064	1345	1020	7878

התפלגות היבול הכולל לפי חודשי הקטיפה ק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
4843	472	1665	2182	1135	1382	1567	2940	11343
6570	458	2217	1079	1695	1885	1700	2976	12007
6630	1169	2189	1616	1663	1927	1860	2786	13212
DRS-210	723	1556	1583	1338	1453	2429	2997	12079

טבלה מסכמת

פרמטרים של יבול בק"ג לדונם. משקל פרי בודד בגרם

זנים	יבול כללי	יבול ליצוא	% יצוא	משקל פרי בודד	יבול פרי סדוק	יבול פרי מעוות	יבול פרי מחודד	% שחור פיטם
4843	11342	8436	74.4	198	222	519	775	22
6570	12009	7730	64.4	156	769	1125	724	25
6630	13210	8460	64.0	152	440	1934	468	23
DRS-210	12077	7878	65.2	182	152	1584	1087	16

ברמת היבול הכללי בולט הזן 6630 עם יבול של 13.2 טון לדונם. באחוז היצוא בלט הזן 4843 עם 74.4% יצוא. לזנים 6570 ו 6630 פרי קטן משמעותית מאשר לשני הזנים האחרים ועל כן אפשר לומר שיכולת החנטה של שני זנים אלה טובה יותר מאשר שני הזנים האחרים כאשר יבולם דומה או גבוה מיבול הזנים האחרים. תופעת שחור הפיטם לא שונה בזנים אלה מהתוצאות הקודמות שהוצגו. ניתן לציין שהזן DRS-210 סבל יחסית פחות משחור פיטם (16%) מהזנים האחרים.

זנים כתומים במבחן:

התפלגות היבול ליצוא לפי חודשי הקטיף ק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
3948	35	1079	667	1051	677	626	423	4558
סימפטי	88	2029	1574	1273	917	813	1305	7999
6319	323	2054	1412	1094	629	946	1250	7708

התפלגות היבול הכולל לפי חודשי הקטיף ק"ג/ד'

זנים	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	סה"כ
3948	244	1371	751	1118	1117	1252	2293	8146
סימפטי	111	2332	1651	1478	1052	1653	3162	11439
6319	338	2172	1456	1544	934	1155	3220	10819

טבלה מסכמת

פרמטרים של יבול בק"ג לדונם. משקל פרי בודד בגרם

זנים	יבול כללי	יבול ליצוא	% יצוא	משקל פרי בודד	יבול פרי סדוק	יבול פרי מעוות	יבול פרי מחודד	% שחור פיטם
3948	8143	4559	56.0	162	5	630	765	41
סימפטי	11439	8248	72.1	196	189	1163	487	21
6319	10818	7709	71.3	202	842	746	301	19

הזן 3948 היה נחות מהזנים סימפטי ו 6319 (נטע) שהיו דומים זה לזה במרבית הפרמטרים למעט פרי סדוק הזן ופרי

איכות הפרי לאחר השהייה

זן	חברה	צבע	מוצק מאוד	מוצק	זקן	פרי כתום	ריקבון עוקץ	צלבים	ריקבון כללי	ציון איכות
3948	מכתשים	כתום	15	45	2	13	14	0	6	6.5
6319	אפעל	כתום	9	35	1	10	14	3	9	6.2
סימפטי	סולי	כתום	21	45	3	12	10	2	5	6.1
3760	מכתשים	אדום	47	38	0	1	14	0	5	8.2
ספיישל	אפעל	אדום	57	31	0	2	18	0	5	8.1
35109	סולי	אדום	44	35	1	1	13	0	4	8.1
3840	מכתשים	אדום	50	28	0	0	7	1	6	8
רפסודה	מכתשים	אדום	53	26	0	5	16	0	5	8
טורו	סמקו	אדום	48	38	0	3	19	1	3	7.9
סליקה	אפעל	אדום	46	33	0	3	16	1	4	7.8
DR-125	סמקו	אדום	18	26	1	1	15	1	10	7.8
צ'יקה	סולי	אדום	55	35	0	5	11	1	4	7.7
טריפל סטאר	אפעל	אדום	46	39	0	2	14	2	6	7.6
דבלה	סולי	אדום	30	37	1	3	13	1	9	7.4
4841	סמקו	אדום	26	39	2	6	16	0	11	7.2
962	נרית	אדום	0	17	1	12	6	0	4	7
35111	סולי	אדום	42	41	0	5	11	4	3	7
9914	סולי	אדום	34	37	1	6	13	3	6	6.8
פיאסטה	אפעל	צהוב	15	45	0	2	7	0	7	7.9
6630	מכתשים	צהוב	19	42	0	7	10	1	5	7.4
DRS-210	סמקו	צהוב	18	45	1	2	5	1	3	7.4
פינאסה	אפעל	צהוב	7	39	2	5	11	0	7	7
6570	מכתשים	צהוב	2	25	0	6	15	2	8	7
4843	סמקו	צהוב	18	32	4	3	12	1	21	6.5
4478	סמקו	צהוב	22	37	5	7	13	0	17	6.5

במהלך העונה נלקח הפרי של הזנים השונים ואוחסן למשך 14 ימים בטמפרטורה של 7 מעלות צלזיוס ולאחר מכן הוצא מהקירור והושהה למשך 3 ימים נוספים בטמפרטורה של 20 מעלות צלזיוס. בטבלה הנ"ל מופיעות תוצאות ההשהיה של כל עונת הקטיף.

ציון האיכות העונתי מבטא למעשה את הפרמטרים השונים הנבדקים כמו מוצקות, רקבונות וכד' כאשר למוצקות השפעה גדולה יותר על התוצאה הכוללת של האיכות. ציוני האיכות של הזנים היה גבוה בהשוואה למבדקים אחרים שנעשו בעבר. הזנים הכתומים היו מעט פחות טובים בציון הכולל מהזנים האדומים ומרבית הזנים הצהובים. בצבע כתום בלט לשלילה הזן 962 של חברת נירית שבבסיסו הוא זן בהיר ועל כן צבעו הסופי היה כתום. הזנים הצהובים הראו תוצאה מעט פחות טובה באיכות העונתית מהזנים האדומים ובעיקר הזנים 4843 ו 4478 שנבעה ממוצקות מעט נמוכה ובעיקר מרמת רקבון כללי גבוהה (17 ו 21 אחוזים).

מסקנות:

1. ספיישל אמנם הניב יבול כללי נמוך בעיקר בגלל משקל פרי בודד נמוך לעומת הזנים אך ראוי להכניסו לגידול הן בגלל משקל הפרי הנמוך שלו שיכול להתאים לשיווק לרשתות מסוימות שמבקשות פרי יחסית קטן. בנוסף לזן אחוז יצוא גבוה הנובע בעיקר בגלל רמת סידוק נמוכה של הפרות בזן זה.
2. בשכלול התוצאות בזני התצפית האדומים בולטים הזים הבאים: 962, 3760, 4841 ודבלה. ניתן לשתול זנים אלה בהיקף מצומצם מאוד ובמקביל לבחון אותם בשנה הבאה ברמת המבחן.
3. הזן 4478 (צהוב) בלט במבחן זה. לזן פרי יחסית גדול ויש לקחת זאת בחשבון.
4. הזנים סימפטי 6319 היו דומים במרבית הפרמטרים. לזן סימפטי מעט פרי סדוק לעומת הזן 6319 לעומת זאת הזן סימפטי היה יותר מעוות מהזן 6319.
5. כללית רמת שחור הפיטס הגבוהה מאוד אילצה אותנו לקבל החלטה לסיים את הניסוי בסוף מאי כאשר בשנים עברו המשכנו בניסוי לרוב עד סוף יוני ועל כן רמת היבול הנמוכה במבחן זה.
6. עדיין אין פתרון לתופעת שחור הפיטס בעונת הקיץ ולגידול פלפל במצע מנותק בעונה זו ועל כן אגרוטכניקה זו אינה מומלצת למגדלים.