

ניתוח ארבע שנתי של מבחן זנים ארצי בכותנה 2000-2003

יגאל פלש, שה"מ

תקציר

מבחן הזנים הארצי הוא שלב מכריע בתהליך בחינת זנים חדשים לגידול בישראל. במהלך השנים נבחנו זנים חדשים כאשר סף הכניסה הוא שיפור בתכונות אגרונומיות, איכות וביבול הזנים לעומת זני הביקורת המסחריים, בפימה הזן PF-15 ובאקלה הזנים גדרה-236 וסיבאון.

פימה

הזן P-008 נמצא בעל יכול סיבים דומה לזני הביקורת. נמצא משופר באחוז סיבים, חוזק ואורך סיבים ועדיף על פני זן הביקורת PF-15. הזן מתאים לעונה יותר קצרה מאשר הביקורת PF-15 ומגלה סבילות טובה יותר לחלפת.

הזן החדש P-011 נמצא מבטיח בתכונות איכות הסיבים החשובות לנו, הוא משופר בחוזק סיבים ומאפשר קיצור נוסף של העונה גם לעומת הזן P-008. יבדק בנסיון טווייה מסחרי בשנה הקרובה. הזן F-177 נמצא נחות בכל תכונות האיכות ויוצא מחוץ לרשימת הזנים המורשים לזריעה לקראת עונת 2004.

אקלה

ביבול הסיבים, בממוצע לחמשת האתרים נמצאו שני הזנים, HG-439 ו Z-674 עדיפים ביבולם על הביקורות Z-236 ו HG-23 ב 2% ו 4% בהתאמה. באורך וחוזק הסיבים ישנה מגמת יתרון לזני גדרה על זני הזרע. הזן Z-674 נמצא נחות באורך וחוזק הסיבים מהזן המסחרי Z-236 ולכן הוחלט לא להמשיך איתו. הזן HG-33 נבחן בעבר ונמצא מתאים במבחנים להמשך. יש להשלים את בדיקות הטווייה על מנת שיוכל להכנס כזן מסחרי.

זנים מסחריים מותרים לגידול ושיווק בישראל

אקלה

סיבאון, זרעים 236, ורד, עדן

פימה

PF-15, P-008, P-011 (מוגבל לשימוש לשנת 2004)

מבוא

מבחן הזנים הארצי הוא שלב מכריע בתהליך בחינת זנים חדשים לגידול בישראל. לאורך השנים זנים חדשים מתקבלים מחברות הזרעים לאחר שנמצאו מבטיחים מבחינת תכונות היבול והאיכות. זנים מצטיינים מהמבחן בשנה קודמת עוברים להמשך בחינה במבחן הזנים הארצי. זנים מצטיינים במבחן זה בתכונות יבול, איכות וטווייה נבחרים לתצפיות חצי מסחריות באזורים, ובשלב מאוחר יותר - לגידול מסחרי לכלל המגדלים.

ענף הכותנה עובד על פי נוהל מסודר של הכנסת זנים. בדרך כלל זן חדש נבחן במבחן הארצי במהלך של 3 שנים. אם נמצא הזן מבטיח נערכות במקביל בדיקות טווייה במעבדות ITC הנמצאות בלבוק, טכסו. כאשר נמצא הזן כעדיף בתכונות יבול, איכות וכוסר טווייה על פני זנים קיימים הוא עובר לבחינה חצי מסחרית ונערכות בדיקות טווייה מסחריות במטוויות באירופה. כאשר עובר הזן שלב זה בהצלחה הוא מקבל אישור לזריעה מסחרית ע"י וועדת הזנים בהנהלת ענף כותנה. משלב זה הוא זן מסחרי ומותר לגידול ונחשב כחלק מהמותג "כותנה ישראלית".

אקלה

בשנים האחרונות נבחנו זני אקלה חדשים של שלושת חברות הזרעים כאשר ההתקדמות ביבול איטית, אם בכלל, ושיפור תכונות איכות כמו חוזק ואורך הינו איטי. זני גדרה עולים באיכותם במדדי האורך והחוזק של סיב על פני זני הזרע אך אינם נותנים שיפור ביבול המתקבל.

פימה

השינוי כאן הינו מהלך איטי ומתמיד של טיפוח והכנסת זנים חדשים העונים לתנאי הגידול בארץ ויוצרים סיבים משופרים בתכונות אלו. שיפור והגדלת כושר התחרות שלנו תלוי בשיפור גנטי של תכונות סיב כמו אורך, חוזק וכמות הנפים בחוט הנוצר וכן במציאת זנים וממשקים שיביאו למימוש הפוטנציאל בעונה יותר קצרה (בכירות) תוך שיפור בסבילות למחלות (חלפת).

שיטות וחומרים

המבחן בחלקות קטנות התבצע בשנים 2000-2003 בשישה אתרים בארץ ברוב השנים. חוות גד"ש בגליל עליון, רגבה בגליל מערבי, גד"ש חפר בעמק חפר, רמת דוד בעמק יזרעאל, עין צורים באזור דרום, נחל עוז בנגב.

המבחן נערך בחלקות קטנות, 6 שורות באורך של כ 15 מ', 70-80 מ"ר לחלקה. התנאים הם השקיה בטפטוף במתכונת מסחרית מקובלת בכל אזור בהתאם לזן הביקורת בהנחיית המדריכים וביצוע המשק המארח.

מתכונת הניסוי הסטטיסטית היא בלוקים באקראי ב 6 חזרות בכל אתר. הזריעה מתבצעת במזרעה מסחרית והקטיף באמצעות קטפת מסחרית לתוך שקים. בכל חלקה נקטף זוג שורות מרכזי בשישיה, אורך החלקות נמדד והכותן הגולמי נשקל בשקים. היבול הגולמי מחושב לכל חלקה. מכל חלקה נלקחת דוגמה של כ 8 ק"ג לניפוט ומיון איכות הסיבים. הניפוט מתבצע במנפטה הניסויית בסיבי הדרום, משם מתקבלים תוצאות % הסיבים לגבי כל חלקה וחלקה. בזמן הניפוט דוגמאות סיבים נלקחות למיון האיכות

במכון המיזם במועצת הכותנה. מתבצע מיון ממוחשב (Line HVI) ומיון ידני ע"י הממיינים וכן בדיקות הדבקה ונפים במכשיר FCT.

כל מבחן קיים משטר השקיה דומה לחלקה מסחרית צמודה ובהתאם לזני ההיקש, בפימה הזן PF-15 ובאקלה הזנים **סיבאון (Sivon)**, גדרה 236.

בניתוח הרב-שנתי לא התקיים ניתוח סטטיסטי. בטבלאות מופיעים ממוצעים רב שנתיים על בסיס הממוצע בכל האתרים של כל שנה מסוימת.

בהמשך בטבלה 1 מופיעה רשימת הזנים ומספר השנים בהם מופיע הזן בניתוח הרב-שנתי לפי קבוצות, אקלה ופימה.

טבלה 1 : רשימת הזנים שהשתתפו בניתוח רב-שנתי 2000-2003

<u>אקלה – 4 שנת</u>			
<u>מספר</u>	<u>חברה</u>	<u>שם הזן</u>	<u>שנים במבחן</u>
1	הזרע	HG-23	4
2	הזרע	HG-33	1
3	הזרע	HG-439	3
4	הזרע	HG-52	2
5	גדרה	Z-236	4
6	גדרה	Z-674	3
7	גדרה	Z-56	3
<u>פימה – 3 שנת</u>			
<u>מספר</u>	<u>חברה</u>	<u>שם הזן</u>	<u>שנה במבחן</u>
1	זרעי ישראל	IS-PF-15	ביקורת
2	זרעי ישראל	IS-F-177	3
3	זרעי ישראל	IS-P00-8	3
4	זרעי ישראל	IS-P00-10	2
5	זרעי ישראל	IS-P00-11	3
6	זרעי ישראל	IS-P00-17	2
7	הזרע	HG-276	3

טבלה 2: יבול סיבים וטיב בפימה, ממוצע ארצי 3 שנים, 5 אתרים, 2001-2003

פימה-יבול סיבים ק"ג/גד				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן
178	179	177		IS-P00-17
185	176	176	201	HG-276
181	170	176	197	IS-P00-8
171	173	170		IS-P00-10
178	183	161	189	IS-F-177
174	173	162	188	IS-PF-15
172	170	160	187	IS-P00-11

פימה-חוזק סיבים גרם/טכס				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן
39.4	39.7	39.2		IS-P00-17
35.0	35.8	34.0	35.0	HG-276
39.0	38.6	39.3	39.0	IS-P00-8
40.1	40.7	39.6		IS-P00-10
35.1	36.8	33.6	35.1	IS-F-177
36.8	38.2	35.3	36.9	IS-PF-15
40.7	41.0	41.4	39.6	IS-P00-11

פימה-יבול סיבים %				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן
106.3	103.5	109.0		IS-P00-17
105.9	101.6	108.8	107.3	HG-276
104.1	98.2	108.8	105.3	IS-P00-8
102.3	99.8	104.7		IS-P00-10
101.8	105.3	99.5	100.7	IS-F-177
100.0	100.0	100.0	100.0	IS-PF-15
98.7	98.1	98.5	99.6	IS-P00-11

פימה-אורך סיבים אינצ'				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן
1.334	1.332	1.337		IS-P00-17
1.333	1.324	1.321	1.356	HG-276
1.351	1.332	1.351	1.372	IS-P00-8
1.306	1.296	1.317		IS-P00-10
1.334	1.318	1.329	1.355	IS-F-177
1.346	1.339	1.346	1.353	IS-PF-15
1.329	1.320	1.331	1.335	IS-P00-11

• הזנים בטבלה מסודרים בסדר יורד לפי יבול סיבים ממוצע רב-שנתי.

סיכום פימה

- הזן P-008 נמצא בעל יבול סיבים עולה על זני הביקורת בממוצע לשלוש שנות המבחן בשעור של כ 4%. חוזק ואורך סיבים עדיף על פני זני הביקורת F-177, PF-15.
- הזן מתאים לעונת גידול יותר קצרה מאשר הביקורת PF-15 ומגלה סבילות טובה יותר לחלפת.
- הזן החדשן P-0011 נמצא בחלק התחתון של הטבלה מבחינת יבול סיבים, בממוצע לשלוש שנות המבחן נתן כ 1.5% פחות ביבול הסיבים. נמצא משופר בחוזק סיבים אף מעל הזן P-008, באורך נמצא נחות מזן הביקורת PF-15. יתרון אגרונומי מאפשר קיצור נוסף של העונה אף לעומת הזן P-008. יש להמשיך בבדיקתו בשנה הבאה ולסיים בדיקות טווייה.
- זן הזרע HG-276 שנבחן משך שלוש שנים מפגין יבול סיבים יפה, תוספת כ 6% מעל זן הביקורת PF-15. חסרונותיו הם באיכות סיבים שם הוא נחות מזן הביקורת ומהזנים החדשים. בחוזק ואורך הסיבים זן זה נחות ודומה לזן F-177 שיוצא השנה מרשימת הזנים המורשים לגידול תחת המותג "פימה ישראלית".

טבלה 3: יבול סיבים וטיב בפימה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2001-2003

פימה - גליל מערבי									
% אחוז מיבול ביקורת					פימה-יבול סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
100.0	100.0	100.0	100.0	IS-PF-15	192	195	174	208	IS-PF-15
99.3	102.1	101.7	94.2	HG-276	191	199	177	196	HG-276
98.4	90.3	104.6	100.5	IS-P00-8	189	176	182	209	IS-P00-8
96.0	99.5	92.0	96.6	IS-F-177	185	194	160	201	IS-F-177
93.7	90.8	93.7	96.6	IS-P00-11	180	177	163	201	IS-P00-11
95.1	91.3	98.9		IS-P00-17	175	178	172		IS-P00-17
94.3	90.3	98.3		IS-P00-10	174	176	171		IS-P00-10
פימה-חוזק סיבים					פימה-אורך סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
40.3	40.8	38.1	42.0	IS-PF-15	1.336	1.347	1.360	1.300	IS-PF-15
36.8	38.7	35.5	36.1	HG-276	1.318	1.340	1.315	1.300	HG-276
42.2	40.9	41.1	44.5	IS-P00-8	1.325	1.322	1.323	1.330	IS-P00-8
37.6	39.2	36.1	37.4	IS-F-177	1.313	1.323	1.325	1.290	IS-F-177
42.4	42.5	42.2		IS-P00-11	1.307	1.326	1.315	1.280	IS-P00-11
42.0	42.9	41.2		IS-P00-17	1.328	1.335	1.320		IS-P00-17
42.8	43.6	41.9		IS-P00-10	1.312	1.313	1.310		IS-P00-10

פימה - עמק יזרעאל									
% אחוז מיבול ביקורת					פימה-יבול סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
105.3	105.3			IS-P00-10	199	199			IS-P00-10
104.6	112.2	95.8	105.8	IS-F-177	174	212	159	152	IS-F-177
104.0	103.2	106.0	102.8	HG-276	173	195	176	148	HG-276
100.0	100.0	100.0	100.0	IS-PF-15	166	189	166	144	IS-PF-15
98.4	98.4			IS-P00-17	186	186			IS-P00-17
97.0	97.9		96.1	IS-P00-11	162	185		138	IS-P00-11
95.0	93.7		96.3	IS-P00-8	158	177		139	IS-P00-8
פימה-חוזק סיבים					פימה-אורך סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
41.0	41.0			IS-P00-10	1.287	1.287			IS-P00-10
34.4	34.5	34.2	34.6	IS-F-177	1.364	1.307	1.355	1.430	IS-F-177
34.8	34.9	33.4	36.2	HG-276	1.352	1.285	1.342	1.430	HG-276
36.2	37.0	36.0	35.5	IS-PF-15	1.368	1.310	1.373	1.420	IS-PF-15
37.9	37.9			IS-P00-17	1.310	1.310			IS-P00-17
40.8	41.8		39.7	IS-P00-11	1.359	1.298		1.420	IS-P00-11
38.6	39.3		38.0	IS-P00-8	1.375	1.310		1.440	IS-P00-8

טבלה 3 (המשך): יבול וטיב בפימה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2001-2003

פימה - גליל עליון									
% אחוז מיבול ביקורת					פימה-יבול סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
106.4	100.0	112.8		IS-P00-8	200	224	176		IS-P00-8
106.1	100.0	112.2		IS-P00-17	200	224	175		IS-P00-17
104.8	103.1	106.4		HG-276	199	231	166		HG-276
101.5	97.3	105.8		IS-P00-10	192	218	165		IS-P00-10
101.3	98.7	103.8		IS-P00-11	192	221	162		IS-P00-11
100.0	100.0	100.0		IS-PF-15	190	224	156		IS-PF-15
99.7	101.3	98.1		IS-F-177	190	227	153		IS-F-177

פימה-חוזק סיבים					פימה-אורך סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
37.1	36.8	37.4		IS-P00-8	1.372	1.383	1.360		IS-P00-8
37.4	36.9	38.0		IS-P00-17	1.351	1.350	1.352		IS-P00-17
33.8	34.6	33.0		HG-276	1.338	1.353	1.322		HG-276
37.8	37.5	38.0		IS-P00-10	1.317	1.323	1.310		IS-P00-10
38.6	38.7	38.6		IS-P00-11	1.343	1.353	1.332		IS-P00-11
34.7	34.3	35.1		IS-PF-15	1.359	1.367	1.350		IS-PF-15
32.8	34.6	31.1		IS-F-177	1.334	1.347	1.320		IS-F-177

פימה - נגב									
% אחוז מיבול ביקורת					פימה-יבול סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
116.2	107.0	125.3		IS-P00-17	161	138	183		IS-P00-17
103.8	85.3	117.1	109.0	IS-P00-8	162	110	171	206	IS-P00-8
100.3	82.2	118.5		IS-P00-10	140	106	173		IS-P00-10
100.1	103.9	100.0	96.3	IS-F-177	154	134	146	182	IS-F-177
100.0	100.0	100.0	100.0	IS-PF-15	155	129	146	189	IS-PF-15
98.5	86.8	105.5	103.1	IS-P00-11	154	112	154	195	IS-P00-11
98.5	83.7	104.8	106.9	HG-276	154	108	153	202	HG-276

פימה-חוזק סיבים					פימה-אורך סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
40.3	42.1	38.4		IS-P00-17	1.324	1.310	1.338		IS-P00-17
38.1	39.0	39.4	35.8	IS-P00-8	1.330	1.293	1.368	1.330	IS-P00-8
39.9	41.1	38.7		IS-P00-10	1.287	1.242	1.332		IS-P00-10
34.9	36.3	33.7	34.9	IS-F-177	1.325	1.292	1.333	1.350	IS-F-177
36.2	38.5	34.6	35.4	IS-PF-15	1.344	1.335	1.348	1.350	IS-PF-15
40.7	42.8	43.4	35.9	IS-P00-11	1.317	1.275	1.347	1.330	IS-P00-11
34.9	35.8	34.7	34.1	HG-276	1.331	1.317	1.327	1.350	HG-276

טבלה 3 (המשך): יבול וטיב בפימה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2001-2003

פימה - דרום (לכיש)									
% אחוז מיבול ביקורת					פימה-יבול סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
115.6	115.6			IS-P00-17	193	193			IS-P00-17
115.0	115.0			IS-P00-10	192	192			IS-P00-10
111.8	111.4		112.2	IS-P00-8	212	186		238	IS-P00-8
107.3	113.8	105.2	103.0	IS-F-177	203	190	202	218	IS-F-177
106.5	111.4		101.6	IS-P00-11	201	186		215	IS-P00-11
105.8	97.0	103.1	117.4	HG-276	203	162	198	249	HG-276
100.0	100.0	100.0	100.0	IS-PF-15	190	167	192	212	IS-PF-15

פימה-חוזק סיבים					פימה-אורך סיבים				
ממוצע	2003	2002	2001	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	הזן
40.6	40.6			IS-P00-17	1.370	1.370			IS-P00-17
41.3	41.3			IS-P00-10	1.308	1.308			IS-P00-10
38.6	37.7		39.4	IS-P00-8	1.367	1.363		1.370	IS-P00-8
34.0	36.8	31.6	33.7	IS-F-177	1.334	1.340	1.342	1.320	IS-F-177
39.3	41.6		37.0	IS-P00-11	1.325	1.350		1.300	IS-P00-11
33.7	33.8	33.5	33.8	HG-276	1.340	1.345	1.335	1.340	HG-276
34.8	38.2	31.5	34.7	IS-PF-15	1.337	1.372	1.328	1.310	IS-PF-15

טבלה 4: יבול סיבים וטיב, ממוצע ארצי 4 שנים, 5 אתרים 2000-2003

אקלה-יבול סיבים					
הזן	2000	2001	2002	2003	ממוצע
Z-674	226	231	221		226
HG-439		224	229	220	225
Z-56		223	217	222	220
HG-23	216	226	211	225	220
Z-236	209	217	215	208	213
HG-33				207	207
HG-52			219	192	206

% אחוזים מיבול ביקורת					
הזן	2000	2001	2002	2003	ממוצע
Z-674	104.5	102.5	105.0		104.0
HG-439		99.4	108.8	98.1	102.1
Z-56		98.9	102.7	98.6	100.1
HG-23	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Z-236	96.5	95.9	101.8	92.6	96.7
HG-33				92.1	92.1
HG-52			104.1	85.6	94.9

אקלה-חוזק סיבים					
הזן	2000	2001	2002	2003	ממוצע
Z-674	29.5	29.1	28.1		28.6
HG-439		28.2	27.1	29.0	28.1
Z-56		28.4	27.8	29.3	28.5
HG-23	28.8	28.1	27.7	29.0	28.3
Z-236	29.7	29.0	28.7	29.6	29.1
HG-33	28.1			29.1	29.1
HG-52			27.2	29.9	28.5

אקלה-אורך סיבים					
הזן	2000	2001	2002	2003	ממוצע
Z-674	1.15	1.156	1.149		1.153
HG-439		1.167	1.169	1.172	1.169
Z-56		1.163	1.173	1.167	1.168
HG-23	1.13	1.154	1.143	1.158	1.152
Z-236	1.16	1.167	1.166	1.172	1.169
HG-33	1.14			1.160	1.160
HG-52			1.154	1.162	1.158

סיכום אקלה

- ביבול הסיבים, בממוצע לחמשת האתרים נמצאו שלושת הזנים הראשונים, HG-439, Z-674, עדיפים ביבולם על הביקורות Z-236 ו HG-23 2% ו 4% בהתאמה.
- באורך וחוזק הסיבים ישנה מגמת יתרון לזני גדרה על זני הזרע. הזנים החדשים של גדרה והזרע עולים באורך הסיבים על הביקורת של הזן סיבאון.
- הזן Z-674 נחות באורך וחוזק הסיבים מהזן המסחרי Z-236 ולכן הוחלט לא להמשיך איתו.
- הזן HG-33 נבחן בעבר ונמצא מתאים במבחנים להמשך. יש להשלים את בדיקות הטויה על מנת שיוכל להכנס כזן מסחרי.
- הזן החדש של הזרע, HG-439, נמצא בעל יבול סיבים גבוה, אחוז סיבים גבוה ואורך סיבים דומה לזני גדרה אם כי בחוזק הוא מעט חלש מזנים אלו. יש להמשיך ולבודקו כולל בדיקות טויה.

טבלה 5: יבול סיבים וטיב באקלה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2000-2003

אקלה - גליל מערבי											
% אחוזים מיבול ביקורת						אקלה-יבול סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
106.0		120.0	94.2	104	Z-674	228		234	222	195	Z-674
101.2	99.5	103.1	101.0		HG-439	219	218	201	238		HG-439
100.0	100.0	100.0	100.0	100	HG-23	217	219	195	236	188	HG-23
96.6	90.9	106.2	94.2	95.2	Z-236	209	199	207	222	179	Z-236
95.6	95.4	102.6	88.7		Z-56	206	209	200	209		Z-56
99.2	93.2			105	HG-33	204	204			198	HG-33
92.5	88.6	96.4			HG-52	191	194	188			HG-52

אקלה-חוזק סיבים						אקלה-אורך סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
29.3		29.0	29.5	29.4	Z-674	1.148		1.148	1.148	1.14	Z-674
27.7	29.5	26.4	27.1		HG-439	1.166	1.180	1.155	1.164		HG-439
28.3	30.0	28.0	26.8	28.1	HG-23	1.141	1.165	1.132	1.127	1.13	HG-23
29.1	30.4	28.7	28.3	29.7	Z-236	1.162	1.157	1.167	1.163	1.17	Z-236
28.8	29.0	28.5	28.9		Z-56	1.163	1.152	1.168	1.168		Z-56
29.5	29.5			26.5	HG-33	1.158	1.158			1.13	HG-33
28.7	29.7	27.7			HG-52	1.146	1.150	1.142			HG-52

אקלה - עמק יזרעאל											
% אחוזים מיבול ביקורת						אקלה-יבול סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
108.6	107.4			109.7	HG-33	247	247			237	HG-33
107.3	103.0	110.5	108.3		HG-439	225	237	243	196		HG-439
102.2	99.1	98.6	108.8		Z-56	214	228	217	197		Z-56
102.1	97.4	106.8			HG-52	230	224	235			HG-52
101.6		85.5	105.0	114.4	Z-674	189		188	190	247	Z-674
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	HG-23	210	230	220	181	216	HG-23
95.3	100.9	86.4	93.4	100.5	Z-236	197	232	190	169	217	Z-236

אקלה-חוזק סיבים						אקלה-אורך סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
29.0	29.0			27.2	HG-33	1.157	1.157			1.14	HG-33
28.5	28.5	27.7	29.2		HG-439	1.154	1.143	1.170	1.150		HG-439
28.6	29.0	27.8	29.0		Z-56	1.166	1.167	1.173	1.157		Z-56
28.6	30.0	27.2			HG-52	1.160	1.162	1.158			HG-52
28.6		28.5	28.7	30.3	Z-674	1.152		1.154	1.150	1.15	Z-674
28.4	28.9	27.2	29.1	28.8	HG-23	1.161	1.170	1.140	1.173	1.14	HG-23
29.1	29.3	28.6	29.3	29.7	Z-236	1.164	1.160	1.180	1.152	1.14	Z-236

טבלה 5 (המשך): יבול סיבים וטיב באקלה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2000-2003

אקלה - גליל עליון											
% אחוזים מיבול ביקורת						אקלה-יבול סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
100.0	100.0				Z-56	262	262				Z-56
100.0	100.0				HG-23	262	262				HG-23
100.0	100.0				HG-33	262	262				HG-33
97.7	97.7				HG-439	256	256				HG-439
96.9	96.9				HG-52	254	254				HG-52
95.0	95.0				Z-236	249	249				Z-236
					Z-674						Z-674

אקלה-חוזק סיבים						אקלה-אורך סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
28.5	28.5				Z-56	1.150	1.150				Z-56
28.2	28.2				HG-23	1.138	1.138				HG-23
28.7	28.7				HG-33	1.147	1.147				HG-33
28.5	28.5				HG-439	1.167	1.167				HG-439
29.2	29.2				HG-52	1.158	1.158				HG-52
29.2	29.2				Z-236	1.175	1.175				Z-236
					Z-674						Z-674

אקלה - נגב											
% אחוזים מיבול ביקורת						אקלה-יבול סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
100.0	100.0		100.0		HG-23	235	225		245		HG-23
98.8			98.8		Z-674	242			242		Z-674
97.5	98.7		96.3		Z-56	229	222		236		Z-56
95.8	97.8		93.9		HG-439	225	220		230		HG-439
93.2	92.4		93.9		Z-236	219	208		230		Z-236
92.0	92.0				HG-33	207	207				HG-33
85.3	85.3				HG-52	192	192				HG-52

אקלה-חוזק סיבים						אקלה-אורך סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
28.9	29.3		28.4		HG-23	1.154	1.145		1.163		HG-23
29.5			29.5		Z-674	1.164			1.164		Z-674
29.1	29.7		28.4		Z-56	1.159	1.167		1.150		Z-56
29.0	29.4		28.5		HG-439	1.176	1.172		1.180		HG-439
30.0	29.7		30.2		Z-236	1.180	1.172		1.188		Z-236
29.6	29.6				HG-33	1.160	1.160				HG-33
30.2	30.2				HG-52	1.150	1.150				HG-52

טבלה 5 (המשך): יבול סיבים וטיב באקלה, ריכוז ממוצעים רב-שנתי לפי אזור 2000-2003

אקלה - דרום (לכיש)											
% אחוזים מיבול ביקורת						אקלה-יבול סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
107.3	106.4	108.3			HG-52	243	250	235			HG-52
105.4		108.8	111.1	96.3	Z-674	253		236	270	236	Z-674
105.0	103.8	113.4	97.9		HG-439	243	244	246	238		HG-439
103.4	104.7			102.0	HG-33	246	246			250	HG-33
102.7	98.3	107.4	102.3		Z-56	238	231	233	249		Z-56
101.5	98.7	112.0	101.2	93.9	Z-236	240	232	243	246	230	Z-236
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	HG-23	232	235	217	243	245	HG-23
אקלה-חוזק סיבים						אקלה-אורך סיבים					
ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן	ממוצע	2003	2002	2001	2000	הזן
28.6	30.5	26.7			HG-52	1.175	1.188	1.162			HG-52
28.0		27.1	28.9	28.9	Z-674	1.157		1.147	1.166	1.16	Z-674
28.0	29.0	27.4	27.6		HG-439	1.168	1.143	1.184	1.178		HG-439
28.8	28.8			30	HG-33	1.178	1.178				HG-33
28.3	30.3	27.2	27.5		Z-56	1.174	1.167	1.177	1.178		Z-56
28.8	29.9	28.7	27.8	29.7	Z-236	1.172	1.198	1.155	1.163	1.17	Z-236
28.3	28.9	27.9	28.0	29.4	HG-23	1.160	1.170	1.158	1.152	1.14	HG-23