

זני פימה חדשים, בעלי איכות מעולה ויבול גבוה, לגידול בעונה קצרה / גד פישלר גד פישלר, זרעי-ישראל.

תקציר:

הזנים E1 E2 E3 E4 E5 נבחנו בשנים 2004 ו-2005 בשמונה ניסויים בחלקות קטנות ובשלושה ניסויים בחלקות גדולות. הסיבים שלהם חזקים במידה מבהקת מסיבי הזן P00-8. צבירת היבול שלהם מקדימה את צבירת היבול של הזן PF-15 בשמונה ימים, בתנאי גן שמואל 2005, ויבול הסיבים גבוה למרות שהטיפול בהם היה לפי הזנים האפילים. בין יבול הסיבים והניסויים הייתה השפעת גומלין מובהקת. בממצע הניסויים הקטנים יבולי כל הזנים לא נפלו מיבול הזן PF-15 ורק יבולי הזנים E3 E4 נפלו מיבול הזן P00-8. חמשת הזנים סבילים לחלפת יותר מהזן PF-15 והזנים E2 E3 E5 אף יותר סבילים מהזן P00-8.

חומרים ושיטות:

ניסויים בחלקות קטנות: בשנת 2004 ערכנו חמישה, בחוות-עדן בעכו בחוות ג'ע במעברות ובעין-צורים. בשנת 2005 נערכו שלושה ניסויים, בגן-שמואל בהזורע ובעינת. בניסויים נבחנו, בין היתר, חמישה זנים בכירים חדשים: E1 E2 E3 E4 E5. כל חלקת ניסוי הייתה בת ארבע שורות באורך 10 מטר, מהן נקטפו בקטפת ונשקלו שתי המרכזיות. הניסוי בעינת לא נקטף. מכל חלקת ניסוי נקטפו 100 הלקטים שנשקלו ונופטו במנפטת פלאט. מהלקטים אלה חושבו משקל ההלקט ואחוז הסיבים. יבול הסיבים חושב ע"י הכפלת היבול הגולמי שנקטף בקטפת באחוז הסיבים ובמקדם 0.85 שהוא היחס בין אחוז הסיבים בקטיף יד ואחוז הסיבים בקטיף מכני. ניסויים בחלקות גדולות: בשנת 2005 נערכו שלושה, בעינת בשפיה ובגן-שמואל. נבחנו בהם חמשת הזנים הבכירים, הזנים המסחריים PF-15 P00-8 שימשו כהקש ומשטר הגידול היה כנהוג בזנים המסחריים. בכל חלקה נקטפו שתי דיגמות של 100 הלקטים ומהם נערכו החישובים כמו בחלקות הקטנות. בעינת ובשפיה היו חמש חזרות של שש שורות באורך של כ 180 מ'. כל שש השורות בכל חלקה נקטפו יחד ונשקלו בעגלה שוקלת. בגן-שמואל היו שבע חזרות של 12 שורות. היבול של כל זן נאסף לערימה אחת שנופטת במנפטת המסחרית.

תוצאות היבול והאיכות:

טבלה מס. 1. יבול הסיבים, גרם למטר מרובע, בניסויים שנערכו בחלקות קטנות.

אחוז מהזן המסחרי		שנתיים	עונת 2005		עונת 2004					קו או זן
PF-15	P00-8		ממצע	הזורע	גן שמואל	מעברות	גליל ע'	עין צורים	עדן	
105%	100%	212	219	228	228	197	206	183	223	E1
104%	99%	210	238	231	230	211	205	155	201	E2
99%	95%	200	210	235	222	184	200	154	197	E3
99%	95%	200	227	214	206	179	197	180	196	E4
109%	104%	220	260	231	248	189	210	181	222	E5
105%	100%	211	223	238	237	193	203	162	224	P00-8
100%	96%	202	234	228	224	192	173	156	209	PF-15
6.1%	6.1%	12.7	23.9	20.3	30.2	9.7	26.6	13.3	24.1	LSD

הערות: יש השפעת גומלין מובהקת ביותר בין הניסויים לזנים ולכן יש להתייחס בזהירות רבה לממצעים. LSD = ההבדל הקטן ביותר בין זנים, שהסתברות שהוא מקרי קטנה מ 5%

טבלה מס. 2.. יבול הסיבים, קג' לדונם, בניסויים בחלקות הגדולות.

זן	ממצע	גן שמואל	שפיה	עינת	זן
E1	228 bc	227 c	213 b	243 bcd	E1
E2	233 b	237 abc	214 b	251 b	E2
E3	225 bc	241 abc	188 d	238 cd	E3
E4	222 c	230 bc	198 cd	232 d	E4
E5	242 a	244 ab	214 b	271 a	E5
P00-8	249 a	250 a	238 a	250 b	P00-8
PF-15	231 bc	235 abc	205 bc	246 bc	PF-15

הערה: יש השפעת גומלין מובהקת ביותר בין הניסויים לזנים

בכל הניסויים יבול הסיבים היה גבוה, ובחלקם אפילו גבוה מאוד ובכולם היו זנים בכירים שלא נפלו ביבולם מן הזנים המסחריים, כפי שרואים בטבלאות 1. 2. בניסויים שונים התבלטו זנים שונים והשפעת הגומלין בין הזנים לניסויים הייתה מבהקת ביותר, לכן יש להתייחס בזהירות לעמודות הממצעים שמופיעות בטבלאות. היבולים האלה התקבלו למרות שהטיפול בניסויים נערך בכל ניסוי לפי המקובל במשק לזנים המסחריים דבר שגרם עוול לזנים הבכירים, כפי שנראה בהמשך.

טבלה מס. 3. טיב הסיבים מקטיפי יד (ממצע של 11 ניסויים, 55 חלקות לכל זן).

זן קו	אחידות אורך אחוז	אורך חציון אינצ'	אורך עליון אינצ'	מיקרונייר	חוזק סטלומטר גוט	זן קו
E1	48.2 ab	0.68 b	1.41 b	4.41 cd	35.2 a	E1
E2	47.9 bc	0.69 a	1.44 a	4.46 c	34.0 b	E2
E3	48.1 ab	0.69 a	1.44 a	4.30 e	35.1 a	E3
E4	47.5 cd	0.68 b	1.43 a	4.37 d	35.4 a	E4
E5	48.5 a	0.66 c	1.37 c	4.72 a	33.8 b	E5
P00-8	47.6 cd	0.67 c	1.41 b	4.52 b	32.6 c	P00-8
PF-15	47.5 d	0.67 c	1.41 b	4.28 e	31.1 d	PF-15

הערות: מלבד המיקרונייר, כל השפעות הגומלין מובהקות.

סיבי כל הזנים החדשים חזקים במידה מבהקת מזני הזן המסחרי החזק P00-8. בשיעור של 1.2 עד 2.8 גרסוטכס, כפי שרואים בטבלה 3. בניפוט המסחרי ההבדל היה גדול יותר (טבלה 4) יתרון חוזק זה יש לו משמעות רבה, הסיבים של זנים אלה משתווים בטיבם לפימה הטובה ביותר בעולם, דבר שיתבטא בעתיד בתוספת מחיר משמעותית. הזנים החדשים לא נופלים באורך סיביהם מהזנים המסחריים מלבד E5 שסיביו קצרים יותר. אך גם הם קיבלו השנה אורך 7 במיון המסחרי.

טבלה מס. 4. טיב הסיבים מקטיפי וניפוט מסחריים. (ניסוי גן-שמואל)

קו או זן	טיב ניקיון	אורך דרגה	אורך אינצ'	אחידות האורך	מיק'	חוזק גרסט	הפרש חוזק
E1	20.0	7.0	1.38	84.5	4.2	41.8	4.6
E2	20.0	7.5	1.40	87.0	4.1	43.5	6.2
E3	20.0	7.8	1.42	86.2	4.1	42.1	4.9
E4	20.0	7.0	1.38	85.3	4.1	42.5	5.2
E5	20.0	6.6	1.34	85.0	4.5	40.2	3.0
P00-8	20.0	7.4	1.40	84.7	4.2	37.3	0.0
PF-15	20.0	7.0	1.38	85.0	3.9	36.7	-0.5

הערות: מכל זן נבדקו שש כריכות. כל החזרות עורבבו בניפוט ולא ניתן לערוך ניתוח סטטיסטי

ההלקטים של הזנים החדשים (טבלה 5). קטנים מהלקטי הזנים הישנים. הלקטים קטנים נחשבים בד"כ ליתרון כי ויסות הצמח נעשה ביחידות קטנות יותר ונזק של מזיק להלקט הוא נזק קטן יותר. לזן E5 יש אחוז סיבים גבוה אך לא ליתר הזנים.

טבלה מס. 5. תכונות שונות של הזנים.

קו זן	גובה 25/7		נטיה לרביצה		עלים חומים		אחוז סיבים		הלקט גלמי		קו זן		
	סמ'		דרגה		אחוז		גרם		גרם				
E1	108	ab	1.50	ab	12%	ab	40.4	c	1.32	e	3.3	e	E1
E2	109	ab	2.13	a	20%	a	41.8	b	1.50	c	3.6	c	E2
E3	109	ab	1.63	ab	15%	ab	41.4	b	1.45	d	3.5	d	E3
E4	99	bc	1.75	ab	21%	a	40.3	c	1.33	e	3.3	e	E4
E5	109	ab	1.38	ab	7%	ab	42.8	a	1.52	bc	3.6	cd	E5
P00-8	117	a	1.13	b	1%	b	42.9	a	1.71	a	4.0	a	P00-8
PF-15	116	a	1.00	b	0%	b	41.6	b	1.55	b	3.7	b	PF-15
לפי הניסויים בגן-שמאל והזרוע							ממצע כל הניסויים בשנת 2005						

זנים בכירים שמקדימים לצבור יכול עושים זאת בדרך כלל על חשבון אורך ועובי הגבעולים ועל חשבון העלים. אנחנו רואים תופעות אלה גם אצל הזנים החדשים שלנו אם כי לא בעוצמה שהם קיימים בזן האמריקאי הבכיר פימה S7. העלים נוטים להזדקן (עלים חומים) מוקדם יותר אם כי לא בשיעור של S7 שהגיע בתאריך הנ"ל ל 56% עלים חומים. הגובה נפגע אם כי פחות מ S7 שגובהו היה רק 93 סמ' ויש להם נטייה קלה לרבוץ אם כי פחות מ S7. צריך לזכור שהזנים קבלו טיפול שמתאים לזנים אפילים ולכן התופעות התגברו כפי שנראה בהמשך.

סבילות לחלפת:

טבלה 6. מדד נגיעות בחלפת

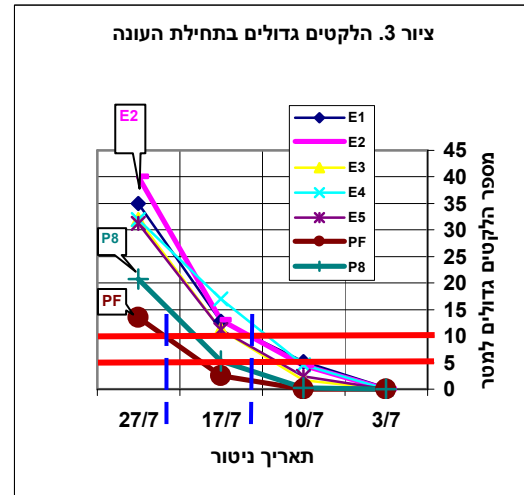
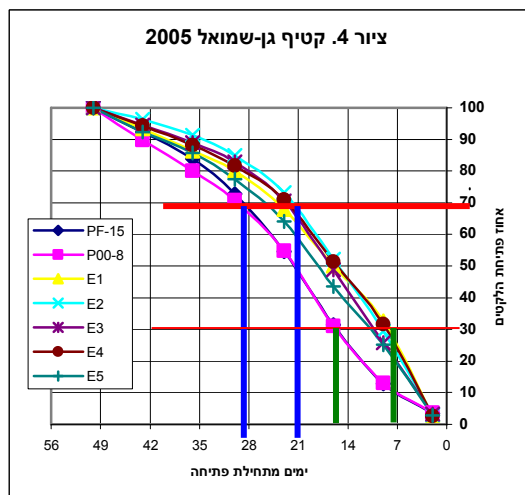
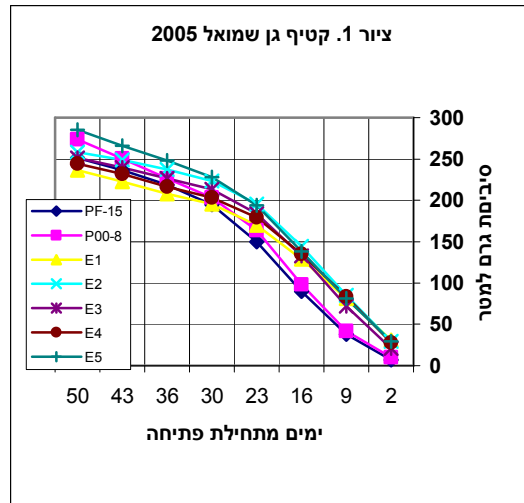
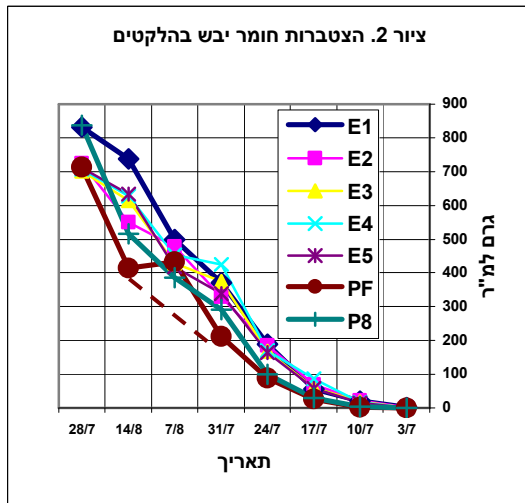
צמחי כותנת הפימה רגישים למחלת החלפת שכותנת האקלה עמידה בפניה. החלפת עלולה לגרום נזקים קשים ולכן נהוג לרסס קוטלי פטריות להדברתה. דבר שכרוך בעלויות שאינן בגידול האקלה. בעבודת הטיפול בזרע-ישראל אנחנו מנסים גם להגביר את העמידות למחלה. בטבלה 6. רואים שיש התקדמות גם בנושא זה. כל הזנים החדשים יותר סבילים מאשר הזן PF-15. הזנים E2 E5 סבילים במידה מבהקת גם מהזן הסביל P00-8. והזן E2 אף סביל במידה מבהקת מהזן E5. כל התוצאות האלה. התקבלו בעבודה בצמחים בודדים, בהדבקה מלאכותית וטבעית.

PF-15	1.00	a
E4	0.64	b
E1	0.56	b
P00-8	0.38	c
E3	0.18	d
E5	0.18	d
E2	-0.02	e
אקלה	-1.16	f

בשנת 2006 ננסה לאמת אותן גם בחלקות בתנאי שדה. הדבר אינו פשוט כי עוצמת החלפת משפעת מאוד גם מהתנאים השוררים בשדה וגם מגיל ומצב הצמח. צמחים חסרי פרי הם עמידים וצמחים עמוסי פרי רגישים יותר.

ניטור הגידול:

הזנים החדשים מקדימים בצבירת היבול כפי שרואים בצבירת החומר היבש בהלקטים בצירור 2. הקדמה זו היא בשיעור של כ-8 ימים כפי שרואים מן הקווים הכחולים בצירור 3. גם בפתיחת ההלקטים מקדימים הקווים החדשים את הזנים הישנים (צירור 1). מקובל בגן שמואל (בהדרכת אליעזר קלטר) להתחשב בשיעור פתיחת ההלקטים בזמן ההחלטה על נוהל ההשקיה בסוף העונה. כאשר פתיחת ההלקטים מתחילה יש לשקול הקטנת כמויות המים, ב-30% את סגירתם וב-70% לשלך. בצירור 4. אנו רואים ששלושת המועדים הנ"ל מוקדמים בזנים החדשים בכ-8 ימים. בניסויים בגן-שמואל כל האגרוטכניקה הייתה מותאמת לזן המסחרי המקובל במשק, PF-15, ולא לזנים הבכירים. סביר להניח שכאשר נוהל הגידול יותאם למהלך הצמיחה של הזנים הבכירים ניתן יהיה להפיק מהם יותר.



סיכום:

לקבוצת הזנים החדשה E1 – E5 יש סיכוי טוב לתת את היתרונות הבאים:

- הקדמת הקטיף בשבוע עד עשרה ימים. דבר שיאפשר הגדלת שטחי הפימה בלי לדחות את סיום הנפוט.
 - עונת הגידול הקצרה תאפשר גידול פימה בדו גידול.
 - איכות הסיבים של הזנים החדשים גבוהה במידה משמעותית מאיכות הזנים המסחריים, יש סיכוי סביר שהם ישתוו באיכותם גם לפימה האמריקאית הטובה ביותר וכך יביאו לפימה הישראלית תוספת מחיר.
 - כל היתרונות הנ"ל לא באים על חשבון היבול! להפך, גם כשגידלו אותם במשטר שאינו מתאים להם הם נתנו במקרים רבים תוספות יבול גבוהות. לאחר שנלמד להתאים להם משטר גידול נכון, יתרון היבול יגדל.
 - הזנים E5 E2 סבילים מאד למחלת החלפת ואנו מקווים שיאפשרו גידול ללא ריסוסים ברוב שטחי הפימה.
 - המראה של סיבי הזנים החדשים זהה למראה של הזן P00-8 וכך לא יהיו בעיות בשיווקו בשלבים הראשונים של גידולו המסחרי.
- לא כל הזנים החדשים יהיו מסחריים בעתיד אבל רק הניסיון בגידול מסחרי יקבע איזה מהם ינצח ויהפוך לזן החשוב של העשור הבא. בזרעי-ישראל איננו שוקטים על השמרים, אנחנו כבר מכינים את הזנים שיבואו אחריהם!