

39755-0

65



מינהל המחקר החקלאי
המכון לגידולי שדה וגן

מבחנים אזוריים של זני כותנה בשלחין (עונת 1980)

צ' דור, ש' אברמסקי, י' דג, ב' קראדוד, י' שחורי וא' בר-צור

פרסום מיוחד מס' 201

המחלקה לפרסומים מדעיים
מרכז וולקני, בית-דגן
התשמ"ב - 1981

95
10 N

07/633 57! 6312

מבחנים אזוריים של זני כותנה בשלחין

(עונת 1980)

צ' דור, ש' אברמסקי, י' דג, ב' קראדוד*,

י' שחורי וא' בר-צור**

תקציר

זני הכותנה עוברים תהליך מתמיד של השבחה וטיפוח; בארץ נעשה המעקב אחר תהליך זה באמצעות מערכת ארצית של מבחני זנים אזוריים, שהניתוח הסטטיסטי שלהם מאפשר גילויין של השפעות גומלין משמעותיות בין גורמי תורשה וסביבה. תוצאותיהם של תשעה מבחני זנים אזוריים שנערכו בעונת 1980 מובאות בדו"ח זה. במערכת הארצית של המבחנים נכללו 24 פריטים, שנבחנו בקבוצות אזוריות שמנו בין שישה ל-12 פריטים. הזן אקלה ס'י-2 שימש זן ביקורת בכל הניסויים. בשני ניסויים אזוריים שררו תנאים מיוחדים: קרקע נגועה בנמטודות - בניסוי במחניים (איזור הגליל העליון) והשקיה בטפטוף במים מליחים - בנחל-עוז (איזור שער-הנגב). רמת היבולים במחניים היתה ירודה ביותר ובנחל-עוז - גבוהה ביותר. הניתוח הסטטיסטי של התוצאות נעשה בשני אופנים: (א) לכל ניסוי בנפרד, (ב) במשותף לכל הניסויים, להוציא שני הניסויים יוצאי-הדופן הנ"ל.

יבול הסיבים הממוצע של זן הביקורת במערכת הניסויית הארצית היה 191 ק"ג/ד'. שני קווי חברת "הזרע", ס'י-1 וס'י-2 והזן G8160 חסר הגוספול, הצטיינו ביבול סיבים רב-אזורי יחסי גדול מיבול הבסיס (=100) של זן הביקורת. הזן דלקוט 277, שנבחן בארבעה אזורים, הצטיין זו השנה השלישית בגליל-העליון והניב במוצע רב-אזורי 97% מיבול זן הביקורת. קו הטיפוח ב"ד 13-14, שהצטיין ביבול בעונה הקודמת (תחת הכינוי I.C.-14), הניב השנה 95% מיבול הסיבים של זן הביקורת במוצע רב-אזורי, כנראה - בשל עומד לקוי כתוצאה משגיאה בפילוס הזרעים. אקלה ס'י-5, שנבחן בפעם השנייה, הניב 90% מיבול הסיבים של זן הביקורת במוצע רב-אזורי. יבול דומה הניב גם הזן קוקר 304. בניסוי שנערך בנחל-עוז בהשקיה בטפטוף במים מליחים הניבו קווי הטיפוח ב"ד ס'י-1/פרגו ובי"ד 13-14, והזן אקלה ס'י-1 יבולים גבוהים מאוד והם עלו על יבול זן הביקורת.

* המחלקה לצמחי תעשייה, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן.
** תחנת ניסויים אזורית, עכו, הגליל המערבי.

הזנים האמריקאיים העמידים בפני נמטודות, אוברון ב"ר-1 ו-ב"ר-2, הניבו במחניים, בקרקע נגועה בנמטודות, יבולים גבוהים בהרבה מאלו של זן הביקורת; אולם, יבולו של זן הביקורת היה רק שליש מן היבול שהניב זן זה בקרקעות הבלתי-נגועות שבחוזה האזורית בגליל-העליון.

אורכם ועדינותם של סיבי הזנים שהצטיינו ביבול רב דמה בדרך-כלל לאלו של זן הביקורת; חוזק הסיבים שלהם לעומת זאת, היה, נמוך מחוזק הסיב של זן הביקורת. קו הטיפוח בעל איכות הסיבים הגבוהה ביותר, ב"ד 1-13 (שנבחן קודם תחת הכינוי 1-1.C.), הניב השנה רק 89% מיבול הסיבים של זן הביקורת בממוצע רב-איזורי.

מ ב ו א

זני הכותנה עוברים תהליך מתמיד של השבחה וטיפול בארצות גידולם העיקריות. בארץ נערך מעקב מתמיד אחר תהליך זה באמצעות מערכת ארצית של מבחני זנים אזוריים. ניתוח סטטיסטי משותף של תוצאות כל המבחנים הנ"ל מאפשר לגלות השפעות-גומלין משמעותיות בין גורמי התורשה והסביבה (5).

ח ו מ ר י ס ו ש י ט ו ת

בעונת 1980 נערכו מבחני זנים בשמונה אזורים; בכל איזור נערך מבחן אחד, פרט לגליל-העליון, שבו נערכו שני מבחנים, האחד - בחווה האזורית, בקרקע רגילה והשני - בקרקע נגועה בנמטודות בקיבוץ מחניים. תנאים מיוחדים שררו גם בניסוי האיזורי של שער-הנגב בגלל ההשקיה במים מליחים בשיטת הטפטוף, שניתנה בניסוי שנערך בנחל-עוז. ביתר הניסויים גודלו הזנים בהמטרה בתנאים משקיים רגילים. בניסויים שנערכו בקרית-שמונה, במחניים, בבית-שאן ובחורשים נזרעו הזנים בפלאנט-יד, יתר הניסויים - במזרעת המשק. בניסויים בהם היה שימוש בפלאנט-יד ניתנה השקיית-הנבטה. הזנים שגודלו בגליל-העליון, בכפר מסריק ובנחל-עוז נקטפו באופן ידני, ויתר הזנים נקטפו בקטפת, לתוך שקי רשת. מכל חלקת-חזרה נלקח מדגם של 50 הלקטים לפני הקטיפה, לצורך קביעת משקל ההלקט, ובניסויים שיבולם נקטף ביד, נלקח מדגם כזה לצורך קביעת אחוז הסיבים ותכונות איכות הסיבים שלהם; מהזנים שנקטפו בקטפת נלקחה דגימת כותן מן היבול לאחר השקילה, ומדגימה זו נקבעו אחוז הסיבים, תכונות איכות הסיבים ואחוז הכללון שבכותן. לאחר הניפוט, שנעשה במנפטה הגלילית של המחלקה לצמחי תעשייה, הועברו הסיבים למעבדת המועצה לייצור ולשיווק כותנה, בהרצליה, לבדיקות-איכות (אורך 2.5% טווח, 50% טווח, חוזק (T_1) , מיקרונייר ואחידות האורך).

המבחנים תוכננו לפי מערך ניסויי של גושים מפוצלים באקראי, בחמש או בשש חזרות. חלקת החזרה בכל הניסויים היתה בת שתי שורות ובאורך של 12 מ' כל אחת, מהן נותרה לאחר הורדת השוליים, חלקה בת 20 מ"ר לשקילה. בין צמד-שורות אחד למשנהו בחלקות הזנים נזרעה שורה אחת או יותר של זן הביקורת, סיי-2, כשורות שוליים.

13 מתוך 24 הזנים, או הקווים, שנכללו במבחנים האזוריים של עונת 1980, מקורם בטיפול מקומי; זן הביקורת אקלה סיי-2 ויתר הזנים טופחו בארצות-הברית. קבוצת הזנים מתחנת-

הניסויים בשאפטר, קאליפורניה, כללה את הזן אקלה ס'י' 5- שהשתף, זו השנה השנייה, בכל המבחנים האזוריים, וגם שני זנים חסרי בלוטות-גוסיפול, G8160 ו-G63-74, שנבחנו בארבעה ובשלושה אזורים, בהתאמה. שני זנים מאלבמה, ארצות-הברית, אוברון ב'י' 1 ו-ב'י' 2, הידועים כעמידים בפני נמטודות, נכללו בשני הניסויים שנערכו בגליל-העליון - בניסוי בחווה האזורית ובניסוי במחניים, באדמה הנגועה בנמטודות. זנים נוספים ממזרח ארצות-הברית, שנכללו בניסויים שנערכו השנה, היו הזנים דלקוט 277 וקוקו 304. הזן דלקוט 277 נבחן זה ארבע עונות בבית-שאן, וזה שלוש עונות בגליל-העליון. הזן קוקו 304 נבחן על-ידי המחלקה זו העונה השנייה והפעם - בשלושה אזורים. הזן חסר-הצופנים, סטונוויל 731N, נכלל ב-1979 בשלושה ניסויים אזוריים וב-1980 - בשנים. תשעה קווי טיפוח מקומי טופחו במינהל ושלושה קווים אחרים טופחו בחברת "הזרע". שני קווי טיפוח מתקדמים - ב"ד 13-14 וב"ד 13-1 - והתערובת שלהם - ב"ד 13-14/1 נכללו השנה בשנית במערכת המבחנים הארצית, במספר המקומות המירבי שהתאפשר, בהתחשב בכמות הזרעים שהיתה ברשות המחלקה. קו ההכלאה המחזירה, ב"ד ס'י' 1-אוקרה, הוכנס למבחנים האזוריים זו השנה השנייה והפעם - בארבעה אזורים. קו הכלאה-מחזירה אחד - ב"ד ס'י' 1-פרגו - נבחן ב-1980 לראשונה במסגרת המבחנים האזוריים, בשני מקומות. חמישה קווי "ב"ד" נוספים הוכנסו בשנה זו לראשונה למבחנים האזוריים במספר מקומות מוגבל, בהתחשב בכמות הזרעים שברשות המחלקה.

קווי חברת "הזרע" הסינתטיים - "סינ' 1", "סינ' 2" ו-"סינ' 3" - נבחנו בשבעה, בחמישה ובשלושה ניסויים אזוריים, בהתאמה.

* המחלקה לצמחי תעשייה, בשיתוף עם פרופ' א' מראני, הפקולטה לחקלאות, רחובות

תוצאות וידין

בטבלות 3 עד 11 מובאות תוצאות מפורטות של מבחני הזנים האזוריים. על הגיוון בתנאי הגידול ובכושר הניבה הכללי של שדות הניסויים מעידה טבלת יבולי הסיבים והכותן של זן הביקורת, המשותף לכל הניסויים, אקלה סיי-2; מול זן הביקורת מובא בטבלה זו היבול הממוצע הניסויי של כל איזור ואיזור (טבלה 1).

טבלה 1. יבולי הסיבים והכותן של זן הביקורת, אקלה סיי-2 בהשוואה ליבול הממוצע שנתקבל בכל אחד מאיזורי הניסויים *

ממוצע הניסוי האזורי		זן הביקורת (סיי-2)		איזור הניסוי ומקומו
יבול הכותן (ק"ג/ד')	יבול סיבים (ק"ג/ד')	יבול הכותן (ק"ג/ד')	יבול סיבים (ק"ג/ד')	
421	153	436	160	הגליל-העליון/חוה אזורית
173	57	150	53	הגליל-העליון/מחניים
588	216	653	239	בית-שאן/חוה אזורית
562	224	577	231	עמק-יזרעאל/שריד
404	152	451	170	הגליל המערבי/כפר מסריק
534	204	542	205	חדרה/גן-שמאל
517	198	543	211	רעננה/חורשים
438	169	445	168	לכיש/נגבה
642	255	656	264	שער הנגב/נחל עוז

* זן משותף לכל הניסויים.

על-פי רמת היבולים מתברר כי תנאי הגידול המיטביים שררו בניסוי בנחל עוז, שההשקיה בו נעשתה על-ידי טפטוף במים מלוחים. התנאים הגרועים ביותר שררו, כמצופה, בניסוי במחניים, שנערך שם בשל הנמטודות המצויות באדמתו. רמת היבולים הגבוהה בניסויים בבית-שאן, בשריד, בגן-שמאל ובחורשים, מעידה על תנאי גידול טובים, שאיפשרו לזנים לבטא את הפוטנציאל הטמון בהם.

בטבלה נוספת (טבלה 2) פורטו הזנים, שהניבו את היבולים היחסיים המיטביים, לעומת יבוליו של זן הביקורת, והסיבים המשובחים ביותר בכל אחד מהאיזורים, כדי להבליט התאמה מיוחדת אפשרית בין זנים מסויימים לבין איזורים מסויימים.

טבלה 2. זנים בעלי יכולים יחסיים מיעוביים, בתשואה לזן הביקורת, והסריגים המשורבבים
ביותר בכל איזור ואיזור

חומר	חומר חסר		חומר חסר		יכול סריגים יחסי ** מיעובי באיזור			דירוג זן הביקורת בניסוי	מספר הזנים בניסוי	איזור הניסוי
	חומר חסר	חומר חסר	חומר חסר	חומר חסר	יכול חסיגים (%)	יכול חסיגים (%)	יכול חסיגים (%)			
27.0	אובורן בר-י-1	1.27	13-1	102	5-י-1	103	277	2	12	הגליל-העליון
25.9	2-י-1	1.25	אובורן בר-י-1	104	אובורן בר-י-1	126	אובורן בר-י-1	3	6	מחניים
25.5	2-י-1	1.22	13-1	96	2-י-1	100	2-י-1	1	12	ביה-שאן
27.3	13-14/1	1.25	13-14/1	104	2-י-1	105	1-י-1	3	12	עמק-יזרעאל
26.3	2-י-1	1.22	2-י-1	98	2-י-1	100	2-י-1	1	11	הגליל-המערבי
26.2	2-י-1	1.22	13-14/1	105	G 8160	112	2-י-1	6	12	חדרה
26.5	13-1	1.24	13-1	102	1-י-1	102	G 8160	3	8	רעננה
26.8	13-1	1.24	13-1	114	2-י-1	117	2-י-1	7	12	לכיש
25.7	2-י-1	1.20	54-4	104	13-14	109	2-י-1/פר	4	8	שער-הנגב

* מקומות של הזן אקלה סריג 2-1 בסולם הדירוג של יכולי חסיגים; 1 מציינ את יכול חסיגים המירבני 7-1 - את היכול המזערני.
** יכול סריגים מבוטא באחוזים מיכול זן הביקורת, סריג 2-1.

בניסוי האיזורי בגליל-העליון הצטיינו ב-1980 ביבוליהם שני זנים שלא התבלטו באיזורים האחרים: דלקוט 277 ואקלה ס'י-5. הזן דלקוט הצטיין ביבולו בגליל-העליון זו השנה השלישית ברציפות (4,3). בעונות 1977 ו-1979 הצטיין זן זה ביבול הסיבים בבית-שאן, ובעונות 1976, 1977 ו-1978 הוא הניב יבולים גבוהים בנחל-עוז, שם הוא הושקה במים מלוחים (4,3,2,1). הזן דלקוט 277 טופח במדינת מיסורי לעמידות בפני מחלות הפוזריום והדוררת, ותוצאותיו בניסויי המחלקה מעידות על עמידות מסוימת בתנאים קשים של איזורים מיוחדים. אשר לזן אקלה ס'י-5, הגליל-העליון הוא האיזור היחיד שבו עלה זן זה על זן הביקורת ביבול הסיבים. איזורים נוספים, בהם הגיע אקלה ס'י-5 לתוצאות טובות יחסית, היו - לכיש ורעננה.

הניסוי במחניים נועד לבחון, בתנאי קרקע נגועה בנמטודות, את כושר הניבה של שני הזנים, הידועים כעמידים, אוברון בר'-1 ואוברון בר'-2, בהשוואה לזן הביקורת, ולזנים אקלה ס'י-5 ודלקוט 277. בתנאי השתבשות קשה בעשבים רעים ורמת יבולים כללית נמוכה ביותר, הניבו הזנים העמידים כמות סיבים גבוהה פי 2 עד 2.5 מזו של זן הביקורת, ואילו אקלה ס'י-5 לא הניב יבול כלל. מצב הנגיעות בנמטודות יוצרות-עפצים נבדק (על-ידי צוות הנמטולוגים של ד"ר ד' אוריון מהמכון להגנת-הצומח) ושורשיהם של עשרה צמחים רצופים מכל חלקת-חזרה דורגו לפי מפתח בן שש דרגות ($0 =$ נקי מעפצים עד $5 = 75-100$ אחוזים מהשורשים המכוסים בעפצים). הציון הממוצע של זני האוברון היה 0.90 ו-0.96, של דלקוט - 2.02-277, של אקלה ס'י-5 - 2.47 ושל זן הביקורת - 2.32. מקדם המיתאם בין דירוג העפצים לבין יבול הכותן, ב-18 חלקות הניסוי בהן היה יבול, היה $r = -0.31$. תופעה מעניינת היא איכות הסיבים הגבוהה של זני האוברון, יחסית לזנים ממזרח ארצות-הברית, וכן מעניינת גם העובדה, שחוזק הסיבים של אקלה ס'י-2 לא נפגע על-ידי הנמטודות. דירוג הנגיעות בעפצים של שורשי הכותנה הוא אמצעי חשוב לאבחנה בין דרגות שונות של עמידות בפני נמטודות אצל זני הכותנה.

במבחנים שנעשו באיזור בית-שאן, בעמק-יזרעאל, בגליל-המערבי, בחדרה וברעננה הצטיינו ביבולם שני זנים סינתטיים של חברת "הזרע", סינ' 1 וסינ' 2. סינ' 1- הניב יבול יחסי מירבי בניסוי בשריד (בעמק-יזרעאל) ויבולים יחסיים טובים מאד - בניסויים בחורשים (באיזור רעננה) ובנגבה (באיזור לכיש). סינ' 2- הניב יבולים יחסיים מירביים בגן-שמואל (באיזור חדרה) ובנגבה (באיזור לכיש) ויבולים יחסיים טובים מאוד - בבית-שאן, בשריד ובכפר מסריק (בגליל-המערבי). קווים אלה של חברת "הזרע" הניבו בניסויים בעמק-יזרעאל ובאיזור לכיש, שנערכו בעונה הקודמת, יבול סיבים זהה בכמותו ליבול של זן הביקורת אקלה ס'י-2, מאותה עונה (4).

בניסויים באיזור בית-שאן ובגליל-המערבי עלה זן הביקורת, אקלה ס'י-2, על כל יתר הזנים ביבול הסיבים שלו, ואילו בניסויים באיזור חדרה ובאיזור לכיש הגיע זן זה רק למקום השישי והשביעי, בסולם הדירוג של יבולי הסיבים, בהתאמה.

באיזור חדרה (בניסוי בגן-שמואל) ובאיזור רעננה (בניסוי בחורשים) הצטיין הזן G8160 חסר-הגוסיפול ביבול סיבים גבוה יחסית (105% יחסית לזן הביקורת - בגן-שמואל, ו-102% יחסית לזן הביקורת - בחורשים). בעונת 1979 עמד זן זה בחורשים בראש סולם הדירוג של יבולי הסיבים, ובנגבה הוא השתווה ביבולו לזן הביקורת (4). יש עניין מיוחד בזן זה בשל היעדר הגוסיפול בזרעיו, דבר המקנה להם ערך כלכלי נוסף. היעדר גוסיפול עלול לגרום היפגעות מוגברת של הכותנה ממזיקים שונים. ב-G8160 לא נמצאה היפגעות מיוחדת במשך שתי עונות מבחנים; שיעור יבולו הרב-איזורי עלה במקצת על שיעור היבול של זן הביקורת ואיכות הסיבים שלו דמתה לזו של זן הביקורת. בעונות הבאות יימשך, איפוא, המעקב אחר זן זה ואחר זנים חסרי-גוסיפול אחרים, המגלים עמידות מספקת בפני מזיקים.

בניסוי בנחל-עוז שבאיזור שער-הנגב, שההשקיה בו נעשתה על-ידי טפטוף במים מליחים הניבו-קר ההכלאה המחזירה ב"ד ס'י-1/פרגו 109%, הקו ב"ד 13-14 והזן הוותיק אקלה ס'י-1 - 104% מיבול הסיבים של זן הביקורת אקלה ס'י-2, שהסתכם ב-264 ק"ג/ד'. הסתמנות היתרון הכמותי של יבול אקלה ס'י-1, לעומת יבול אקלה ס'י-2, בתנאי השקיה במים מליחים, חזרה בניסויים בנחל-עוז זו העונה הרביעית; יבול הסיבים היחסי שלו בניסוי בשנת 1976 היה 112.1%; בשנת 1977 היה יבולו היחסי 114.4%, וב-1978 - 103.5% (1,2,3). המשך מבחני הזנים במים מליחים בעונות הבאות יוכיח אם קיימת עמידות יציבה בפני מליחות מי ההשקיה, גם בקו ההכלאה המחזירה ב"ד ס'י-1/פרגו כמו זו הקיימת בזן האם.

מבחינת הזן המצטיין ביותר באיכות הסיבים בניסוי האיזורי, לא נמצאו כמעט כל הבדלים בין האיזוריים; הזן ב"ד 13-1 לבדו, או יחד עם ב"ד 13-14, נתן את הסיבים הארוכים ביותר בגליל-העליון, בבית-שאן, בעמק-יזרעאל, באיזור חדרה, ברעננה ובלכיש, ואת הסיבים החזקים ביותר - באיזור רעננה ובלכיש. זן הביקורת אקלה ס'י-2 נתן את הסיבים החזקים ביותר באיזור בית-שאן, בגליל-המערבי, באיזור חדרה ובשער-הנגב.

הסיכום הרב-איזורי של תוצאות כל הניסויים מובא בטבלה 13. לפי סדר יורד של ממוצעי יבולי הסיבים היחסיים מופיע בראש סולם הדירוג קו חברת "הזרע" סינ' 2, ביבול סיבים של 104%, יחסית לזן הביקורת, אך ללא הבדל מובהק ביניהם ביבול היחסי. מתברר כי אורך

הסיב הרב-איזורי של קו זה זהה לזה של זן הביקורת, ואילו חוזק הסיב שלו נופל ממנו במידה מובהקת. במקום השני בסולם הממוצעים של יבולי הסיבים היחסיים מופיע G8160 חסר בלוטות-הגוסיפול, ביבול סיבים יחסי של 101%, באורך סיבים דומה לזה של זן הביקורת ובדרגת חוזק סיבים נמוכה משלו. במקום השלישי בסולם מופיע קו "הזרע" סינ' 1, ביבול סיבים יחסי של 100.7%, באורך סיבים רב-איזורי גדול מאורך הסיבים של זן הביקורת ובדרגת חוזק סיבים נמוכה במידה מובהקת מזו של זן הביקורת. יתר הזנים נופלים מזן הביקורת ביבול סיבים יחסי רב-איזורי, שישה מהם - במידה מובהקת מבחינה סטטיסטית. בין הזנים והקווים, שאינם נבדלים מזן הביקורת במידה מובהקת, ביבול סיבים יחסי רב-איזורי, נמצאים הקווים הבאים: קו "הזרע" סינ' 3, בעל איכות סיבים נמוכה מאיכות הסיבים של שני הקווים הסינתטיים האחרים; הזן דלקוט 277, שהצטיין בגליל-העליון ושלושת קווי בית-דגן - ב"ד 1-15, ב"ד 13-14 וב"ד 1-17. מבין שלושת הקווים האחרונים הניב ב"ד 1-17 את איכות הסיבים הרב-איזורית הטובה ביותר.

יבול הסיבים היחסי הרב-איזורי (4) של הקו ב"ד 13-14 (המכונה 14.-I.C.) עלה, בשנת 1979, על זן הביקורת ב-3.3%. לקראת עונת 1980 אינרעה תקלה בתהליך הפילוס-בחומצה של הקווים ב"ד 13-14 וב"ד 1-13; כתוצאה מכך נתקבל בהם עומד גרוע שהוריד את אחוז הסיבים ופגע ביבולם. בעתיד תימשך בחינתם של קווים אלה, אשר יורבו על-מנת לאפשר עריכת תצפיות בקנה-מידה משקי.

מבין הזנים שנבדלו מזן הביקורת, במידה מובהקת, ביבול הסיבים היחסי הרב-איזורי, מן הראוי להזכיר את אקלה סיי-5, שנבחן ב-1980 בכל האזורים והניב יבול סיבים יחסי ממוצע של 90%. בעונת 1979, שהיתה עונת בחינתו הראשונה, השיג זן זה יבול יחסי ממוצע-רב-איזורי של 95% (4). אורך הסיב הממוצע הרב-איזורי שלו השתווה ב-1980 לאורך הסיב הממוצע של סיי-2, אולם חוזק הסיב שלו נפל במידה מובהקת מזה של אקלה סיי-2. בניסויים משנת 1979 דמו אורך וחוזק הסיב הרב-איזורי של סיי-5 לאלו של סיי-2. בהיעדר יתרון כלשהו ביבול, או באיכות הסיבים, לעומת זן הביקורת, במשך שתי עונות של מבחנים אזוריים מן הראוי לוותר על המשך בחינתו בעונת הניסויים הבאה.

זן אמריקאי נוסף, שהיה בעל יבול יחסי רב-איזורי נמוך במידה מובהקת מיבולו של זן הביקורת, היה הזן קוקר 304, שנבחן ב-1980 בשלושה אזורים וב-1979 - באיזור אחד בלבד, הגליל-העליון (4). תוצאות הזן עד כה אינן מצדיקות את המשך בחינתו, אולם נמשיך להביא ארצה זנים חדשים נוספים של חברת קוקר הידועה.

קו ההכלאה המחזירה ב"ד סיי-1/אוקרה הניב 90% מיבול הסיבים של זן הביקורת, בממוצע

לשלושה איזורים, אולם בכפר-מסריק (באיזור הגליל-המערבי) הגיע יבולו היחסי ל-98.2%. גם בעונת 1979 הניב קו זה את יבולו המיטבי בכפר מסריק (4), ובשנים קודמות הושגו באותו איזור מדי פעם תוצאות טובות עם קו בעל עלה-אוקרה, שמוצאו שונה מזה של ב"ד ס'י-1/אוקרה. יש,איפוא, ענין להמשיך את המעקב אחר קווים בעלי עלה-אוקרה בגליל-המערבי.

בטבלה 13 לא נכללו זנים שנבחנו בפחות משלושה אזורים. בין אלה ראוי לתשומת-לב מיוחדת קו ההכלאה המחזירה, ב"ד ס'י-1/פרגו, היות שהוא הניב יבול סיבים גבוה ביותר בניסוי בנחל-עוז, בתנאי השקיה במים מליחים ובטפטוף. איכות הסיבים של קו זה דמתה לזה של זן הביקורת. קו טיפוח אחר, ב"ד 4-53, הניב בניסוי בנחל-עוז יבול סיבים שווה לזה של זן הביקורת ואורך סיבים גדול משלו.

הזן סטונוויל חסר-הצופנים הניב בבית-שאן 78% ובגליל-המערבי - 95% מיבול זן הביקורת. איכות הסיבים של זן זה נמוכה מזו של הזן אקלה ס'י-2. תוצאותיו הקודמות באיזור העמק ובגליל-המערבי (4) לא היו מעודדות ועל כן, אפשר לוותר על המשך בחינתו, אולם נדאג להכנסת זנים חסרי-צופנים חדשים למעגל הזנים הנבחרים.

בניתוח הסטטיסטי המשותף של תוצאות שבעה ניסויים איזוריים, אשר כללו 11 זנים, המופיעים בארבעה איזורים ויותר, התקבלו השונויות המופיעות בטבלה 14; הטבלה מראה כי בכל התכונות, מלבד יבול הסיבים היחסי, תרומתו של המקום לשונות הכללית היתה גדולה יותר מאשר תרומתו של הזן, אם כי גם זו היתה מובהקת מאד ($P=0.0001$) בכל התכונות. שונות השפעת הגומלין, זן \times מקום, היתה מובהקת מאד בכל תכונות היבול, פרט למשקל ההלקט, ולחוזק הסיב - מבין כל תכונות איכות הסיבים. השפעת הגומלין, זן \times מקום, מתבטאת בצורה יותר מובהקת, בערכים היחסיים של היבול, בהשוואה לזן הביקורת, מאשר בערכי היבול המוחלטים. השפעת הגומלין, זן \times מקום, ביבול סיבים יחסי, היתה מובהקת גם בניסויים של 1978, אך לא בניסויים של 1979 (3,4). בשנים אלה ניתנה התרומה המכריעה לשונות הכללית על-ידי גורם הזן ולא על-ידי גורם המקום - בכל התכונות, פרט למיקרונייר. במאבק הנצחי בין גורמי תורשה וסביבה קיימות תהפוכות מעונה לעונה. יחס-הגומלין ביניהם מחייב התמדה בבחינה הרב-איזורית של זני הכותנה (3,4,5).

טבלה 13. ממוצעים רב-איזוריים של תוצאות 15 זני כותנה, שנבחנו ב-1980 בשלושה ניסויים איזוריים וביחיד *

מיקומו	חוזק סיב (T ₁) גר/טקס	אורך סיב 2.5% טורח (אינצ'ים)	משקל הלקט (ג')	אחוז סיבים	יכול סיבים		מספר הניסויים בהם הזן	ה' ז' 1
					ממוצעי ערכים מוחלטים (ק"ג/ד')	ממוצעי ערכים יחסיים (ב- %) מיכנול סיבים (2-1)		
בג' 4.4	גד' 25.5	גד' 1.20	ה' 7.3	גד' 38.1	א' 213	א' 103.8	5	י"הזרע" סיב' 2
בגד' 4.4	גד' 25.4	ה' 1.18	ה' 7.3	ה' 39.2	א' 208	א' 101.2	4	G 8160
אב' 4.6	גד' 25.5	גד' 1.21	ה' 7.4	ז' 37.6	א' 198	א' 100.7	6	י"הזרע" סיב' 1
גד' 4.3	ב' 26.1	ה' 1.19	ה' 7.1	ז' 37.8	גד' 191	א' 100.0	9	סיב' 2- (ז' בקורת)
בגד' 4.4	גד' 25.2	ה' 1.17	ה' 7.3	גד' 38.2	א' 222	א' 98.5	3	י"הזרע" סיב' 3
ה' 4.1	ה' 24.8	ה' 1.19	א' 5.9	א' 38.7	גד' 183	א' 96.6	4	דלקוט 277
בגד' 4.3	גד' 24.9	גד' 1.20	ה' 7.6	א' 38.7	גד' 186	א' 95.5	4	בי"ד 1-15
גד' 4.3	ז' 25.3	גד' 1.20	א' 8.3	ה' 36.4	א' 196	א' 95.2	8	בי"ד 13-14
גד' 4.2	ז' 25.3	בג' 1.21	ה' 7.0	ז' 37.9	ה' 177	א' 95.0	5	בי"ד 1-17
גד' 4.2	גד' 25.6	ב' 1.22	ב' 8.2	ה' 36.4	גד' 187	ב' 92.2	6	בי"ד 13-14/1
בגד' 4.3	ה' 23.4	ה' 1.14	א' 8.4	א' 40.7	גד' 181	ב' 91.8	3	G 63-74
ה' 4.2	גד' 25.0	גד' 1.20	ז' 6.5	גד' 38.4	ה' 180	ב' 90.9	3	קוקר 304
אב' 4.5	א' 25.8	ה' 1.19	ה' 7.3	ב' 39.6	גד' 184	ב' 90.2	9	סיב' 5-
א' 4.6	גד' 25.4	ה' 1.18	ה' 7.3	ז' 37.7	גד' 194	ב' 89.8	3	סיב' 1-אוקרה
גד' 4.3	א' 26.4	א' 1.24	גד' 7.8	ה' 36.6	ה' 181	ב' 89.1	5	בי"ד 13-1
4.3	25.5	1.20	7.24	37.8	187	95.5		ממוצע ניסוי ארצי
+0.23	+0.57	+0.02	+0.38	+0.66	+16.2	+8.89		סטיית-המקן
5.46	2.24	2.01	5.29	1.75	8.64	9.31		מקדם ההשתנות (%)

* בין הערכים באותה העמודה שאינם מסומנים באות זהה קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.

טבלה 14. שוניות הנובעות מהזן, ממקום הניסוי ומהשפעת הגומלין, זן-מקום, בניתוח רב-אזורי* הכולל 11 זנים בשבעה ניסויים איזוריים.

מקור השונות	דרגות חופש	יבול סיבים יחסי	יבול סיבים מוחלט	אחוז סיבים	משקל הלקט	אורך סיב 2.5% טווח	אחידות האורך	חוזק סיב	מיקרונייר
הזן	10	*** 623.78	*** 2417.67	*** 36.98	*** 4.29	*** 0.0069	*** 12.3302	*** 6.9893	*** 0.2991
המקום	6	*** 282.33	*** 27405.79	*** 52.68	*** 6.58	*** 0.0119	*** 61.6926	*** 10.6566	*** 1.2502
זן-מקום	42	*** 169.48	** 551.64	*** 1.49	0.21	0.0006	2.4044	1.0506	0.0541
שגיאה	218	66.08	253.36	0.43	0.15	0.0005	2.6299	0.3027	0.0574
י' של השפעת גומלין	זן × מקום	2.56	2.18	3.47	1.42	1.16	0.91	3.47	0.94

* שני ניסויים היו יוצאי-דופן - הניסוי במחניים, בשל מחלת הנמטודות באדמתו, והניסוי בנחל-עוז, בשל ההשקיה במים מליחים ובשיטת הטפטוף, והם לא נכללו משום כך בניתוח הסטטיסטי הרב-איזורי. כמו-כן הושמטו מן הניתוח אותם הזנים שנבחנו בפחות מאשר ארבעה איזורים;

** מובהק ברמה של 0.01;

*** מובהק ברמה של 0.0001; ללא סימן כלשהו = בלתי-מובהק.

סיכום

במבחני הזנים האיזוריים של עונת 1980 הצטיינו שני קווי הטיפוח של חברת "הזרע", סינ' 1- וסינ' 2, והזן G8160 חסר-הגוסיפול, ביבול סיבים רב-איזורי יחסי רב יותר מיבול הבסיס של זן הביקורת, אקלה סינ' 2. זן הביקורת הניב 191 ק"ג/ד' סיבים, בממוצע רב-איזורי. הזנים המצטיינים ביבול דמו באורך ובעדינות סיביהם לזן הביקורת ונפלו ממנו בדרגת החוזק של הסיב. שני קווי הטיפוח, בינ' סינ' 1- ופרגו וב"ד 13-14, והזן אקלה סינ' 1-1, הניבו בתנאי השקיה במים מליחים יבול סיבים גבוה משל זן הביקורת. שני זנים עמידים בפני נמטודות, שהובאו מארצות הברית, אובורן BR-1 ואובורן BR-2, הניבו בניסוי מחניים, בתנאי קרקע נגועה בנמטודות, יבולים גבוהים בהרבה מאלו שהניב זן הביקורת, אולם רמת היבול הכללית של הניסוי היתה רק שליש מזו של הניסוי האיזורי הבלתי-נגוע בנמטודות, בגליל-העליון.

ה ב ע ת ת ו ד ה

תודת המחברים והערכתם נתונות לצוות העובדים במעבדת הסיבים של מכון המיון בהרצליה על ביצוע בדיקות הסיבים הרבות, ולצוותו של די"ר דני אוריון, מהמכון להגנת-הצומח של מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, על שיתוף-הפעולה ועל ביצוע בדיקות הנגיעות בנמטודות במבחן הזנים במחניים.

ר ש י מ ת ס פ ר ו ת

1. דור צ', דג י', אברמסקי ש', ולרשטיין י', קראדוד ש', רימון ד', שחורי י' (1977)
תוצאות ניסויים בכותנה בעונת 1976. הוצאת המחלקה לצמחי תעשייה, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן (פנימי).
2. דור צ', דג י', אברמסקי ש', ולרשטיין י', קראדוד ש', רימון ד', שחורי י' (1978)
תוצאות ניסויים בכותנה בעונת 1977. הוצאת המחלקה לצמחי תעשייה, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן (פנימי).
3. דור צ', שחורי י', אברמסקי ש', קראדוד ב', דג י', ולרשטיין י' (1979)
מבחני זני כותנה איזוריים בשלחין (1978). המחלקה לפרסומים מדעיים, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן, סקירה מקדימה מס' 773.
4. דור צ', אברמסקי ש', דג י', ולרשטיין י', קראדוד ב', שחורי י', בר-צור א' (1980)
מבחני זנים איזוריים של כותנה בשלחין בעונת 1979. המחלקה לפרסומים מדעיים, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן, פרסום מיוחד מס' 173.
5. Abou el Fittouh, H.K., Rawlings, J.O. and Miller, P.A. (1969)
Genotype by environment interactions in cotton - their nature and related environmental variables. Crop Sci. 9: 377-381.

טבלה 3. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בגליל-העליון

ה צ ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"י)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"י)	משקל הקטן (גרם)	אורך טווח 2.5% (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הסיו (גרם / טכס)	מיקרונייר
דלקוט 277	N 164	N 39.1	N 421	6.0	1.23	N 51	25.6	4.5 מבג
סי יי - 5	N 163	N 38.7	N 423	7.1	1.21	N 50	25.7	N 4.6
סי יי - 2	N 160	N 36.7	N 436	7.2	1.23	N 50	26.2	4.4 מבגד
בייד 1-17	N 159	N 36.5	N 437	6.8	1.25	N 47	25.6	4.1 נגד
קוקר 304	N 158	N 37.5	N 421	6.5	1.23	N 47	25.2	4.4 מבגד
הזרע סיו 1	N 158	N 36.5	N 433	7.2	1.24	N 49	26.0	4.6 מבג
בייד 13-14/1	N 158	N 34.9	N 452	8.1	1.27	N 50	26.8	4.1 נגד
בייד 54-11	N 153	N 36.4	N 421	7.0	1.24	N 47	25.8	4.4 מבגד
בייד 13-1	N 151	N 35.2	N 429	7.7	1.27	N 47	26.6	4.2 מבגד
בייד 13-14	N 148	N 35.0	N 424	7.8	1.22	N 49	25.3	4.0 נגד
מבורז ברי 2	N 146	N 35.3	N 408	5.9	1.26	N 46	26.9	3.9 ד
מבורז ברי 1	N 123	N 34.9	N 352	6.0	1.28	N 46	27.0	3.5 ה
ונוגיאח החקן (-) 5.03	3.55	15.11	0.196	0.013	0.753	0.420	0.145	
ומקדם הרשחנ וז (%) 8.03	2.45	8.75	6.90	2.06	3.13	3.22	5.83	

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.

2. הקטיף בוצע ידנית.

3. מועד הזריעה - 8/5/80; מועד הקטיף - 19/1/80.

טבלה 4. תוצאות מבחן זנאי הכותנה שנערך במחניים

ה צ ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"ר)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"ר)	משקל הקט (גרם)	אורך טווח % 2.5 (אינץ')	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
ואונרוז ברי 1	67	31.7 א	211	4.2	1.25 א	48	25.8 א	2.8 ב
ואונרוז ברי 2	56	31.8 א	175	4.2	1.23 א	49	25.8 א	3.0 ב
וסי יי - 2	53	35.3 ב	150	4.3	1.18 ב	49	25.9 א	3.5 א
ודלקוט 277	50	36.3 א	137	4.0	1.18 ב	49	24.7 ב	3.0 ב
ועג יאת רתקז (+/-)	5.48	2.34	17.2	221	0.12	9.17	1.86	0.82
ומכדם הרשחנות (%)	23.4	1.43	24.4	13.0	2.34	4.62	1.79	5.43

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
2. הקטיף בוצע ידנית.
3. מועד הזריעה - 1/5/80; מועד הקטיף - 4/11/80.

טבלה 5. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בבית-שאן

ה ז ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"ל)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"ל)	משקל הלפט (גרם)	אורך טווח (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
וסי יי - 2	239 מ	36.6 ג	553 מ	6.8 גדה	1.16 ג	48 מ	25.5 מ	4.5 מ
והזרע סיז 2	230 מ	35.3 ג	534 מ	6.7 ה	1.19 מבג	47 מ	25.0 מ	4.7 מ
ובייד 13-14	228 מ	35.2 ו	548 מ	7.6 מ	1.18 בג	47 מ	24.2 ג	4.5 מבג
והזרע סיז 1	228 מ	35.9 דה	534 מ	6.8 גדה	1.20 מבג	48 מ	25.1 מ	4.7 מ
ודלקוט 277	227 מ	39.1 מ	590 בג	6.7 דה	1.19 מבג	45 מ	24.3 ג	4.7 מ
והזרע סיז 3	226 מ	35.5 ג	519 מבג	7.1 ג	1.16 ג	48 מ	24.6 בג	4.7 מ
ובייד 13-14/1	222 מ	35.6 הו	523 מ	7.4 מ	1.21 מ	46 מ	24.8 בג	4.5 מבג
וסי יי - 5	211 מ	38.0 ב	554 ג	6.8 גדה	1.19 מבג	48 מ	25.5 מ	4.5 מ
וסי יי-1 עדה מוקרה 206	206 בג	35.0 ו	574 בג	6.6 ה	1.18 בג	46 מ	25.2 מ	4.7 מ
ובייד 13-1	204 בג	35.4 הו	576 בג	7.1 ג	1.22 מ	46 מ	25.1 מ	4.5 מבג
וקוקר 304	197 ג	38.1 ב	491 ד	6.2 ו	1.19 מבג	46 מ	24.6 בג	4.3 ג
וטטונ וויל 731 *	186 ג	39.0 מ	476 ד	5.7 ז	1.16 ד	44 ב	24.0 ד	4.4 בג
ושגיחת התקן (+/-)	8.24	.192	21.01	.121	.010	.987	.219	.068
ומקדם ההשתנות (%)	9.34	1.27	8.73	4.36	1.75	4.24	1.76	2.96

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה שאינם מסומנים באות זהה קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
 2. הקטיפ בוצע באמצעות קטפת.
 3. מועד הזריעה - 26/3/80; מועד הקטיפ - 12/11/80.
- * טטונ וויל 731 חסר-צופנים.

טבלה 6. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בשריד

ה ז ז	יבול טיבים (ק"ג / ד')	אחוז טיבים	יבול כותן (ק"ג / ד')	משקל הדקט (גרם)	אורך טווח 2.5% (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הטיב (גרם / טכט)	מיקרונייר
הזרע סיו 1	244 מ	39.7 ג	516 מ	7.1 בגד	1.22 מבג	49 מ	26.2 מב	4.7 מ
הזרע סיו 2	240 מ	39.9 ג	501 מ	6.8 דה	1.21 ג	48 בג	26.2 מב	4.5 מבג
סי יי - 2	231 מבג	40.1 בג	577 מבג	7.4 מבג	1.21 בג	49 מב	26.5 מב	4.5 מבג
בייד 54-11	228 מבג	39.7 ג	575 מבג	6.8 דה	1.22 מבג	47 ג	26.9 מב	4.5 בג
בייד 1-17	228 מבג	40.0 ג	570 מבג	6.5 ה	1.22 מבג	49 מבג	26.8 מב	4.7 מב
הזרע סיו 3	227 מבג	40.2 בג	556 מבג	6.9 דה	1.19 ג	48 מבג	26.1 ב	4.7 מב
בייד 1-15	220 בגד	41.0 ב	538 ג	7.0 ד	1.22 מבג	49 מבג	26.5 מב	4.7 מב
8150 חסר גוסיפונ	220 ג	40.2 בג	547 ג	7.1 ד	1.21 בג	49 מבג	26.7 מב	4.7 מב
בייד 13-14	219 ג	38.3 ד	555 מבג	7.7 מ	1.22 מבג	49 מבג	27.0 מב	4.5 מבג
סי יי - 5	214 ג	42.2 מ	506 ד	7.2 בגד	1.20 ג	49 מבג	26.2 ב	4.5 מב
בייד 13-1	212 ג	38.4 ד	552 בג	7.6 מ	1.24 מ	49 מבג	27.1 מב	4.4 ג
בייד 13-14/1	205 ד	38.1 ד	538 ג	7.8 מ	1.25 מ	49 מבג	27.3 מ	4.5 מבג
ושג"אח התקן (+)	6.15	282	15.7	148	0.10	509	311	076
ומקדם ההשתנות (%)	6.14	1.58	5.24	4.61	1.84	2.35	2.61	3.71

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.

2. הקטיף נוצע באמצעות קטפת.

3. מועד הזרעה - 22/4/80; מועד הקטיף - 21/10/80.

טבלה 7. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בכפר-מסריק

ה ז ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"י)	מהוץ סיבים	יבול כוחץ (ק"ג / ד"י)	משקל הלקט (גרם)	אורך טווח 2.5% (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
סי יי - 2	170 N	37.8 בג	451 N	7.4 בג	1.22 ב	51 N	25.3 ב	4.3 N
הזרע סי 2	168 N	37.9 בג	443 N	7.3 בג	1.22 ב	48 N	25.7 בג	4.3 N
סי יי-1 עלה מקרה	167 N	38.1 מב	438 N	7.6 בג	1.22 ב	49 N	25.8 בג	4.5 N
סי יי-1 חפה פרגו	166 N	37.7 בג	440 N	7.8 ב	1.21 ב	49 N	25.5 בג	4.5 N
בייד 13-14	162 N	35.8 ה	453 N	8.4 N	1.22 ב	50 N	25.4 גדה	4.0 בג
סטנוויל 73 *	162 N	38.5 N	419 N	6.0 ה	1.18 ג	46 ג	24.4 ו	4.2 מב
הזרע סי 1	160 N	37.8 בג	425 N	7.6 בג	1.22 ב	49 N	25.7 בג	4.3 N
בייד 1-17	150 N	37.7 בג	398 בג	7.2 בג	1.22 ב	47 בג	24.9 דהו	4.3 מב
בייד 1-15	139 N	37.3 ג	373 ג	7.8 ב	1.22 ב	49 N	24.8 הו	4.4 N
סי יי - 5	118 N	33.5 N	305 ד	6.9 ד	1.22 ב	51 N	25.0 בג	4.5 N
פימה סי 5	112 N	37.0 ד	304 ד	4.1 ו	1.39 N	50 N	32.1 N	3.9 ג
ושגיאת התקן (+/-)	4.69	.211	12.11	.134	.010	.756	.215	.110
ומקדם ההשתנות (%)	7.55	1.37	7.36	4.62	1.69	3.10	1.65	5.10

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
 2. הקטיף בוצע ידנית.
 3. מועד הזריעה - 24/4/80; מועד הקטיף - 13/10/80.
- * סטנוויל 73 חסר-צופנים.

טבלה 8. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בגן-שמואל

ה ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"ל)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"ל)	משקל הקטן (גרם)	אורך טווח (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
הזרע סי 2	229 מ	38.1 ד	501 מ	8.1 מב	1.20 מ	48 מ	25.5 מב	4.2 מ
8150 חסר גוסיפול	215 מ	39.2 בג	550 מב	6.9 ו	1.16 ב	49 מ	25.0 בגד	4.1 מ
הזרע סי 3	212 מ	38.2 גד	555 מב	7.9 מב	1.16 ב	47 מב	24.8 גד	3.8 מ
בנייד 1-13	207 ב	38.0 ד	545 בג	7.9 ב	1.18 מ	48 מ	24.3 דה	3.7 מ
בנייד 4-12	206 ב	39.2 בג	526 בג	7.4 דה	1.16 ב	46 ב	23.9 ה	3.9 מ
סי יי 2	205 ב	37.8 ד	542 ב	7.7 גד	1.18 מ	48 מ	26.2 מ	4.1 מ
בנייד 13-14/1	203 ב	35.2 ה	551 מ	8.4 מ	1.22 מ	46 מב	25.4 בג	3.5 ב
קוקר 30%	201 ב	39.3 מב	502 בג	7.0 הו	1.17 מ	44 ג	25.0 בגד	3.8 מ
סי יי 5	195 ב	39.2 בג	493 גד	8.0 מב	1.16 ב	47 מ	25.6 מ	3.8 מ
בנייד 1-17	191 ג	37.8 ד	506 בגד	7.2 הו	1.19 מ	45 ג	24.4 דה	4.0 מ
בנייד 13-14	190 ג	35.4 ה	534 בג	8.3 מ	1.20 מ	48 מ	25.1 בגד	3.7 ב
63-74 חסר גוסיפול	189 ג	40.6 מ	457 ד	8.3 מ	1.15 ב	49 מ	23.9 ה	4.0 מ
ושגיאת התקן (+/-)	6.91	34.6	17.5	1.44	0.01	0.85	2.64	1.46
ומקדם ההשתנות (%)	7.57	2.02	7.33	4.15	2.41	3.62	2.12	7.50

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
2. הקטיף בוצע באמצעות קטפת.
3. מועד הזריעה - 27/4/80; מועד הקטיף - 9/10/80.

טבלה 9. תוצאות מבחן זנאי הכותנה שנערך בחורשים

ה ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"י)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"י)	משקל הקטן (גרם)	אורך טווח 2.5% (מ"מ)	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
8160 חסר אוסיפול	215	38.4	550	7.6	1.19	49	25.5	4.5
הזרע סיון	215	33.3	551	8.0	1.18	47	25.1	4.5
סיי - 2	211	38.9	543	7.9	1.18	49	26.2	4.7
סיי - 5	202	40.2	504	7.7	1.17	49	25.8	4.5
בייד 13-1	189	37.3	506	8.4	1.24	46	26.5	4.4
63-74 חסר אוסיפול	188	39.4	478	8.6	1.15	48	23.5	4.5
בייד 13-14	184	37.1	497	8.9	1.19	48	24.8	4.5
בייד 13-14/1	182	37.4	488	8.8	1.21	46	25.0	4.5
ושגיאת התקן (+/-)	6.33	23.1	15.9	14.1	0.08	850	188	0.071
ומקדם ההשחנות (%)	7.81	1.47	7.51	4.21	1.37	3.57	1.48	3.13

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
2. הקטיף בוצע באמצעות קטפת.
3. מועד הזריעה - 10/4/80; מועד הקטיף - 16/10/80.
4. עומד ממוצע בזן בייד 13-14 היה 4.4 צמחים למטר, בלבד.

טבלה 10. תוצאות מבחן זני הכותנה שנערך בנגבה

ה ז	יבול סיבים (ק"ג / ד')	אחוז סיבים	יבול כוח (ק"ג / ד')	משקל הקט (גרם)	אורך טווח (%) 2.5	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיכרונייר
הזרע סין 2	196 N	33.7	506 M	8.1	1.18	45 מבג	24.7	4.4 דה
הזרע סין 1	191 M	37.9	503 M	7.7	1.18	45 מבג	24.4	4.5 דה
בייד 1-15	185 M	38.7	476 M	7.9	1.18	45 מבג	23.4	4.4 זח
בייד 13-14	179 M	35.5	486 M	8.9	1.18	46 M	24.9	4.0 ג
חסר גוסיפול 8150	173 מבג	39.2	442 מבג	7.7	1.14	46 מבג	24.1	4.2 דה
בייד 4-12	173 מבג	33.5	449 מבג	7.5	1.15	44 מבג	23.6	3.9 זח
סי יי - 2	168 מבג	37.8	445 מבג	7.8	1.17	45 מבג	25.9	4.3 ז
סי יי - 5	164 מבג	40.3	406 מבג	7.6	1.17	47 M	25.6	4.3 מבג
בייד 1-17	163 מבג	33.1	426 מבג	7.5	1.18	44 מבג	24.2	4.0 דה
חסר גוסיפול 53-74	160 מבג	42.3	376 ג	8.5	1.11	47 M	22.8	4.3 ח
בייד 13-14/1	144 ג	35.5	393 ג	8.7	1.18	45 מבג	23.8	4.1 דה
בייד 13-1	138 ד	36.9	375 ג	8.4	1.24	43 ג	26.8	3.9 N
ושגי אח התקן (+/-)	9.83	3.17	24.9	2.38	0.12	9.06	2.80	1.67
ומקדם ההשתנות (%)	11.7	1.65	11.4	5.94	2.01	4.02	2.28	7.96

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה, שאינם מסומנים באות דה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.

2. הקטיף בוצע באמצעות קטפת.

3. מועד הזריעה - 18/4/80; מועד הקטיף - 29/10/80.

טבלה זו. תוצאות מבחן זנאי הכותנה שנערך בנחל-עוז

ה ז ז	יבול סיבים (ק"ג / ד"י)	אחוז סיבים	יבול כותן (ק"ג / ד"י)	משקל הקט (גרם)	אורך טווח 2.5% (אינץ')	אחידות האורך	חוזק הסיב (גרם / טכס)	מיקרונייר
וסיי-1 חנה פרג	288 מ	40.0 מ	720 מ	8.3 ב	1.16 מ	49 מ	25.3 מ	4.55 מ
ובייד 13-14	275 מ	38.4 ג	715 מ	9.1 מ	1.19 מ	49 מ	24.8 ב	4.17 מ
וסיי - 1	274 מ	39.3 ב	689 מ	8.3 ב	1.16 מ	48 מ	25.6 מ	4.55 מ
וסיי - 2	264 מ	40.1 מ	656 מ	8.0 ב	1.16 מ	49 מ	25.7 מ	4.55 מ
ובייד 53-4	263 מ	38.2 ג	690 מ	7.7 ו	1.20 מ	47 מ	25.2 מ	4.3 ב
דלקוט 277	244 ב	41.1 מ	593 ב	7.3 ג	1.18 מ	47 ב	24.8 ב	4.7 מ
וסיי - 5	222 ג	40.4 מ	550 ג	7.8 ו	1.16 מ	48 מ	25.6 מ	4.7 מ
וסיי-1 עלה מוקרה 17	217 ג	39.3 ב	545 ג	7.8 ו	1.13 ב	47 ב	25.2 מ	4.7 מ
ושגיאת התקן (+/-)	12.0	.379	27.6	.204	.015	.728	.215	.097
ומקדם ההשתנות (%)	9.40	1.91	8.61	5.09	2.65	3.04	1.70	4.20

הערות:

1. בין הערכים באותה עמודה שאינם מסומנים באות זהה, קיים הבדל מובהק ברמה של 0.05.
2. הקטיפ בוצע ידנית.
3. מועד הזריעה - 18/4/80; מועד הקטיפ - 12/10/80.

II.

and fineness but fell below it in "T1" fiber strength.

On a nematode-infested test site in Upper Galilee, two U.S. resistant varieties, Auburn BR1 and BR2, outyielded Acala SJ-2 by 41 and 17% seed cotton, respectively, but the check variety yield amounted to one-third only of its yield in the noninfested regional trial. Better nematode-resistant varieties will be introduced and tested in future trials.

REGIONAL VARIETY TRIALS IN IRRIGATED COTTON IN 1980

Z. Dor*, S. Abramski*, J. Dag*, B. Karadavid*, J. Shchori* and A. Bar-Zur**

Summary

In nine regional cotton variety trials 24 varieties or breeding lines were compared, in groups of 6 to 12 per regional test, during the 1980 season. Acala SJ-2 was considered as the standard check variety in all trials. Acala SJ-5 was also entered in all regional trials for its second season of testing. The number of trial locations for the other entries depended mainly on the amount of seed available and sites were allotted to them according to expected regional adaptation.

The multiregional mean lint yield of the check variety was 191 kg/0.1 ha. The check variety was exceeded in multiregional mean relative lint yield - the check yield at each location being considered as 100 - by two local lines, "Hazera Syn 2" (104) and "Syn 1" (101), and by the American glandless variety G8160 (101). Acala SJ-5 gave a mean relative lint yield of 90. Delcot 277, tested in four locations, excelled in yield in Upper Galilee for the third season in succession; its multiregional mean relative lint yield was 97. Poor stand due to faulty acid-delinting of seed affected the performance of the Bet Dagan line BD 13-14 (formerly tested as I.C.-14); the multiregional mean (eight locations) of its relative lint yields was 95. Regarding fiber quality, the best yielding entries were approximately equal to Acala SJ-2 in fiber length

* Div. of Industrial Crops, Agricultural Research Organization, The Volcani Center, Bet Dagan.

** Regional Experiment Farm, Akko.

AGRICULTURAL RESEARCH ORGANIZATION
INSTITUTE OF FIELD AND GARDEN CROPS

REGIONAL VARIETY TRIALS IN IRRIGATED COTTON
IN 1980

Z. DOR, S. ABRAMSKI, J. DAG, B. KARADAVID, J. SHCHORI
and A. BAR-ZUR

SPECIAL PUBLICATION No. 201

DIVISION OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS
THE VOLCANI CENTER, BET DAGAN, ISRAEL

1981