



009- ✓

קוד זיהוי : 203-0130-97

נושא המחקר: מכתן זנים וקלונים חדשים של בננות ובחינת שיטות לגידולם משתילי תרבות רקמה בגליל המערבי

סוג דו"ח : מדעי שנתי

חוקר ראשי : להב עמנואל

חוקרים משניים: ויצמן זליג

מקורות מימון עבורם מיועד הדו"ח:

המועצה לפירות

תקציר הדו"ח:

מטרות המחקר:
א. הקמת מטעים למכתן זני יבוא וקלונים מברור מקומי והשוואתם לזנים זיו וגרנד ניין.
ב. התאמתה של שיטת הריבוי בתרבות רקמה לתנאי הגידול בגליל המערבי: בחינת גודל השתילים, שיטת הנטיעה, מועד הנטיעה, הצפיפות, הכנת הקרקע ונוסחאות הדילול.
הזן אילון נראה נחות בהשוואה לגרנד ניין במיוחד במשקל האשכול הממוצע כך גם הזן זליג שמשקל האשכול שלו קטן. עם זאת עליו ירוקים יותר בתנאים של גיר גבוה בהשוואה לגרנד ניין. מכתן הזנים הראה יתרון לקלונים 1-17 5-42 בהשוואה לג.נ. 26. גם הקוונדיש הסיני מצטיין. הגדלת מרווחי הנטיעה מביאה ליתרון ניכר בכל המדדים בהשוואה למרווח המקובל. בשלב זה נראה כי רצוי להפסיק לגדל את הזן אילון ולהרחיב נטיעות בקוונדיש הסיני. רצוי להגדיל את מרווחי הנטיעה במטרה להקדים פריחה להעלות היבולים ולקצר משך המילוי.
מרבית הניסויים נמצאים בעיצומם ונדרשות שנים אחדות נוספות על מנת לבסס את הממצאים.

חתימות ואישורים:

 מנהל המכון	 מנהל המחלקה	 חוקר ראשי
אמרכלות	תאריך	19.2.98



2-EL-50

16 בפברואר 1998

דו"ח לשנת 1997

שם המחקר: מבחן זנים וקלונים חדשים של בננות ובחינת שיטות לגידולם בגליל המערבי.

שמות החוקרים: להב עמנואל - המחלקה לעצי פרי
וייצמן זליג - ארגון מגדלי בננות

מס' אינדקס: 203-0130-97

רקע:

א. זני הבננה:

בישראל ובסחר הבננות העולמי שולטים הזנים מקבוצת הקוונדיש. יתרונם הוא עמידותם היחסית למחלות, עמידותם היחסית בתנאי משלוח ויבולים גבוהים. הזנים מקבוצת הקוונדיש הם בעלי הסתגלות רבה יותר לתנאי אקלים שונים בהשוואה לקבוצות הבננה האחרות.

למרות זאת ממשיכים בכל העולם בחיפוש אחר זני בננות חדשים שיעלו בתכונותיהם על הקיימים. המטרה העיקרית בחיפוש זנים חדשים בעולם היא עמידות למחלות, במיוחד למחלת פנמה ולסיגטוקה.

מטרות וברור הזנים בארץ שונות מאלו שבחו"ל. ניתן למנות את התכונות הרצויות הבאות:

א. טיפוס בעל קצב התפתחות מהיר שיפרח מוקדם ויתכן במספר עלים קטן (בעיקר בגליל המערבי).

ב. זן שיתן המשכים לשנות הגידול 3-5. זאת מאחר שככל שהמטע מוחזק יותר שנים הנצרים להמשך יותר חלשים, הפריחה הולכת ומתאחרת והיבול לדונם יורד.

ג. זן עמיד לקור ולרוחות.

ישנן שלוש דרכים לשינוי הרכב הזנים.

א. **השבחה** בוצעה בעבר במקומות שונים בעולם בעיקר בטרינידד ובגימייקה. כיום מבוצעת השבחת בננות רק במקומות בודדים ומעבודה זו שוחרר עד כה זן אחד בלבד (הזן גולדפינגר מהונדורס).

ב. **אינטרודוקציה** - בסחר העולמי לא קיים זן העדיף על זני קבוצת הקוונדיש. אין עניין לגדל פלנטיין כמזון עמילני שיחליף בארץ תפוחי אדמה, ואולם יש עניין להביא זני פלנטיין לארץ בשל ההרכב הגנטי השונה שלהם ובשל האפשרות להרחיב בעזרתם את המאגר הגנטי הקיים בארץ כאמצעי עמידות נגד מחלות.

זני בננות ידועים הובאו לארץ וביניהם: פויו, ולרי, גרנד ניין, מונס מרי וויליאמס, כולם מקבוצת הקוונדיש. עד כה נמצא הויליאמס (זיו) כעדיף על הקוונדיש הננס ואמנם הוחלפו בשנות השבעים והשמונים מרבית מטעי הבננות בארץ בזן זה. יתרונו העיקרי של הזיו הוא סימטריות האשכול ובשל כך איכות פריו טובה יותר, ועמידותו היחסית בפני

קרה, זאת בעיקר בגלל גובהו. זני היבוא האחרים היו נחותים בדרך כלל בהשוואה לזיו ולכן לא התקבלו. בשנים האחרונות נראה שהזן גרנד ניין עדיף כאשר תנאי הגידול טובים על פני הזיו. גבהו של הנצר נמוך מזה של הזיו ולפיכך הטיפול בו קל יותר, האשכול כבד יותר ולפיכך יכולו כבדים. בתכונות רבות אחרות דומה הגרנד ניין לזן זיו.

ג. **ברור מוטציות קלונליות** - שיטה זו היא המקובלת ביותר בארץ. במשך השנים נתגלו טיפוסים אחדים השונים הן מהזן הננס והן מהזיו. עיקר השינויים הם בגבהו של הנצר. שינוי זה קל מאוד להבחנה אולם קיימים גם שינויים אחרים בעיקר בצורת האשכול. אחדים מהקלונים המעניינים שנבחנו או נמצאים במבחן הם: רם, ארנון, רונית, חניתה, איילון, נתן, גל זליג ועוד.

בשנים האחרונות נערכו ניסויים אחדים ובהם הושו קלונים מצטיינים לזני הגידול הסטנדרטיים. קלונים אלה נבחרו מהבתים המצטיינים של חלקות הניסוי אך גם כסלקציות נבחרות של מגדלים. נציין כאן כי בניסויים אלה נמצא כי הקלון 80 עדיף על פני הקלונים המסחריים האחרים של הזן זיו ואת עדיפותו של הקלון 26 בהשוואה לקלונים המסחריים האחרים של הזן גרנד ניין. בעקבות סדרת המחקרים האחרונה נראה כי קיים סיכוי טוב להחליף את הקלון 26 בקלון 1 - 17.

עוד נציין כי גם בעתיד יהיה צורך להמשיך ולעשות סלקציות מאחר שתמיד קיימים גלגולים אחורה המביאים להתפשטותם של טיפוסים בלתי רצויים במטע, ומאידך מדי פעם מתגלים ומבוררים קלונים מצטיינים.

ב. ריבוי הבננה בתרבית:

הבננה היא צמח חד פסיגי, חסר זרעים וריבויה ע"י נצרים. נצרים אלה נלקחים ממטע קיים, ממטע מתחסל או ממשתלת ריבוי. ניתן גם להרבות את הבננה ע"י עיקרים מאמהות או מבנות, מחלקי עיקר או משתילונים. פותחו גם שיטות ריבוי מהירות יותר בעיקר ע"י גימום הנצר הצעיר ופגיעה מכנית בקודקוד הצמיחה, דבר הגורם ליציאת נצרים רבים סביב העיקר הגמום. כן ניתן לזרז הופעת נצרים ע"י חשיפת הפקעים בעזרת הסרת ניצני העלים.

בשיטות הריבוי הוגטטיביות הנ"ל קיימים חסרונות אחדים:

1. מספר הנצרים שניתן לרבות בשנה קטן.
 2. אין אפשרות להשביח את המטע מכיוון שנלקחים כל סוגי הנצרים לריבוי ומכל החומר הגנטי במטע.
 3. קיים חשש לזיהום מטעים חדשים ע"י הנצרים המועברים משטח אחד למשנהו ומעבירים עימם נמטודות, פטריות, בקטריות וכו'.
- החל מאמצע שנות השבעים פותחה שיטת הריבוי בתרבית. עיקרה של השיטה הוא ריבוי בתנאים סטריליים של מקטעי צמח קטנים, תוך שימוש בהזנה מאולצת, תנאי גידול אופטימליים והורמונים מזרזי צמיחה. יתרונותיה של השיטה:
- א. ניתן להגיע לריבוי וגטטיבי של כמויות גדולות מאוד וזוהות באופן מוחלט לצמח האם.
 - ב. יבוא נצרים לארץ בתנאים סטריליים ללא מחלות.
 - ג. ריבוי מהיר של זן חדש.
 - ד. קצב גידול מהיר של הנצרים בשנה הראשונה והשנייה. 6-7 עלים לחודש לעומת 4-5 בנצרים רגילים.

ה. הכוונת היבול לעונה בה הפרי מבוקש בשוק.
ואולם קיימות מספר בעיות בהתאמתה של השיטה לתנאי הארץ, ועיקרן התאמת מועד הנטיעה, גודל השתיל וצפיפות הנטיעה לתנאי הגידול.

מטרות המחקר לפיכך:

- א. הקמת מטעים למבחן זני יבוא וקלונים מבירור מקומי והשוואתם לזנים זיו וגרנד ניין.
- ב. התאמתה של שיטת הריבוי בתרבית ריקמה לתנאי הגידול בגליל המערבי: בחינת גודל השתילים, שיטת הנטיעה, מועד הנטיעה, הצפיפות, הכנת הקרקע ונוסחאות הדילול.

תוצאות

להלן מערך הניסויים המתבצע בחוות הניסויים לבנונות בגליל המערבי.

1. מבחן הזן אילון

זן זה בורר במטע אילון וגדל במשך שנים רבות. למרות שלא הצטיין במבחן זנים קודם החלטנו לבחון אותו פעם נוספת. השתילים נטעו ב- 1994, כאשר מקור השתילים היה תרבית רקמה בזן גרנד ניין לעומת שתילים רגילים בזן אילון. לפיכך יש להתייחס בהסתייגות לתוצאות השנה הראשונה (1995) ואולי גם השניה (טבלה 1). מועד הפריחה היה אחיד בשנה הראשונה ואולם נרשמה הקדמה של שבוע בזן אילון בשנים השניה והשלישית לעומת שתילי הביקורת. מספר האשכולות לדונם היה אחיד עד כה בשני הזנים אך נראה כי נצרי ההמשך לשנה הרביעית (1998/9) רבים יותר בזן אילון לעומת הגרנד ניין. אשכולות הזן גרנד ניין היו כבדים ב- 2.4 ק"ג לעומת אשכולות הזן אילון. ראינו נטיה למשך מילוי ממושך יותר (8 ימים) בזן אילון לעומת הגרנד ניין. השנים הקרובות יהיו מכריעות בניסוי זה.

טבלה 1: בחינת הזן אילון

גרנד ניין 26			אילון
חומר הנטיעה	שתילי תרבית	שתילים רגילים	
מועד הפריחה			
שנה א' 1995	29/8	2/9	
שנה ב' 1996	8/9	1/9	
שנה ג' 1997	15/9	9/9	
ממוצע	7/9	4/9	
פריחה עד 3/7 (%)			
1996	0.8	10.6	
מסי' אשכולות לדי'			
שנה א' 1995/6	230.4	(180.8)	
שנה ב' 1996/7	200.0	210.4	
שנה ג' 1997/8	184.8	184.8	
שנה ד' 1998/9	164.8	184.0	
ממוצע	195.0	190.0	
משקל האשכול ק"ג			
שנה א' 1995/6	26.7	23.9	
שנה ב' 1996/7	32.9	30.9	
ממוצע	29.8	27.4	
יבול שנה א' 1995/6			
(ט"ד')	6.15	(4.32)	
שנה ב' 1996/7	6.58	6.50	
ממוצע	6.36	5.65	
ימי מילוי 1995/6			
פריחות 1-2/8	181.6	186.7	
3/8	203.0	207.8	
1-2/9	204.0	212.5	
כללי 95/6	196.2	204.2	
1996/7	177.7	185.8	
ממוצע	187.0	195.0	

2. מרווחי נטיעה בגרנד ניין

המטרה להגדיל את מרווחי הנטיעה תוך שמירה על מספר האשכולות לדונם, כלומר הגדלת מספר האשכולות לבית ל- 3-4 לעומת 3 אשכולות במרווח המקובל (5×2.5). בניסוי הושגו מרווחים של 4.5×3.5 מ' (63.5 בתים לדונם) ו- 5×3.2 מ' (62.5 בתים/ד') למרווח המסחרי של 5×2.5 מ' שהם 80 בתים/ד'.

כבר בשנה הראשונה ראינו הקדמת פריחה של 5-7 ימים במרווחים הגדולים לעומת הבקורת (טבלה 2). בשנה השניה הגיעה הקדמה זו ל- 20-27 ימים ובשנה השלישית ל- 15 יום. מספר האשכולות הממוצע לדונם היה נמוך ב- 8-13 לדונם במרווחים הגדולים לעומת הביקורת אך האשכול היה כבד יותר ב- $2.6 - 4.1$ ק"ג. בהתאם לנתונים אלה התקבל היבול הגבוה ביותר בשנה הראשונה במרווח המסחרי 5×2.5 מ'. אך בהתאם לשקילת האשכולות בשנה השניה וספירת הנצרים לשנה השלישית נראה כי יתרון זה למרווח המסחרי יעלם. כבר בשנה השניה 1996/7 יש יתרון של 0.5 ט/ד' במרווח 5×3.2 לעומת הביקורת. בנוסף להקדמה בפריחה ראינו במרווחי הנטיעה הגדולים גם קיצור משמעותי של משך מילוי הפרי (17-25 ימים).

3. מבחן זנים וקלונים (נטיעת 1994)

בחלקה נבחנו 5 קלונים של הזן גרנד ניין וכן הזנים זיו, זליג וקוונדיש סיני. שתילי תרבית (אחד לבית) נטעו ב- 15/6/94. ההשוואה בין הזנים והקלונים ניתנת בטבלה 3.

בין הקלונים של הזן גרנד ניין נראה כי הטובים ביותר הם 5-42 ו- 1-17, קלונים אלה מצטיינים במועד הפריחה והקדימו ב- 5 ימים את קלון הביקורת 26. קלונים אלה הצטיינו במספר האשכולות לדונם, וקלון 1-17 גם במשקל האשכול הממוצע ולפיכך גם בסה"כ היבול. לקלון 5-42 היה יתרון במשך מילוי הפרי. הקלון 5-37 היה נחות במרבית המדדים ואילו הקלון לולה מהאיים הכנריים אחר בפריחה אך היה בעל מספר רב של אשכולות לדונם.

בין הזנים הצטיין הקוונדיש הסיני במועד הפריחה בצפיפות ובמשך המילוי, אך משקל האשכול שלו היה נמוך יחסית. לזן זליג אשכול קטן ויבול נמוך יחסית. דרוג כל התכונות של הזנים והקלונים בחלקת הניסוי הראה כי הטוב ביותר היה הקוונדיש הסיני ואחריו בסדר יורד: 1-17, 5-42, וזיו. ארבעה אלה היו טובים יותר מהביקורת (גרנד ניין 26). הגרוע ביותר היה הקלון 5-37.

טבלה 2: ניסוי מרווחי נטיעה. נטיעת 1994

המרווח (מ')	5×2.5	4.5×3.5	5×3.2
שטח לבית (מרי')	12.5	15.75	16
בתים לדונם	80	63.5	62.5
מועד הפריחה			
שנה א' 1995	29/8	24/8	22/8
שנה ב' 1996	7/9	17/8	10/8
שנה ג' 1997	15/9	1/9	1/9
ממוצע	7/9	24/8	21/8
פריחה עד 3/7 1996 (%)	1.5	23.7	29.9
מס' אשכולות לדי			
שנה א' 1995/6	226.4	185.4	186.2
שנה ב' 1996/7	206.6	200.7	210.0
שנה ג' 1997/8	184.8	173.4	185.6
שנה ד' 1998/9	164.8	170.8	168.7
ממוצע	195.6	182.6	187.6
משקל האשכול (ק"ג)			
שנה א' 1995/6	27.7	29.3	31.8
שנה ב' 1996/7	32.0	35.6	36.0
ממוצע	29.8	32.4	33.9
יבול שנה א' 95/6 (ט/די')	5.88	5.55	6.32
יבול שנה ב' 96/7	6.61	7.14	7.56
ממוצע	6.24	6.34	6.94
ימי מילוי			
1995/6			
פריחות	1-2/8	173.8	168.2
	3/8	196.7	198.1
	1-2/9	200.1	201.0
כללי 95/6	196.0	183.8	176.9
96/7	191.1	169.2	160.0
ממוצע כללי	193.5	176.5	168.4

טבלה 3: מבחן זנים וקלונים

זליג	Chinese	זיו	גרנד ניין					הזן
			לולה	37-5	42-5	17-1	26	
								מועד הפריחה
28/8	25/8	27/8	1/9	30/8	25/8	23/8	23/8	שנה א' 1995
29/8	23/8	28/8	12/9	4/9	24/8	27/8	3/9	שנה ב' 1996
10/9	5/9	11/9	18/9	15/9	10/9	8/9	16/9	שנה ג' 1997
2/9	28/8	2/9	10/9	6/9	30/8	29/8	4/9	ממוצע
								פריחה עד 3/7 (%)
6.7	14.4	4.4	5.9	3.7	13.3	9.0	3.5	1996
								מס' אשכולות לד'
213.6	237.6	232.0	229.6	232.0	237.6	237.6	224.0	שנה א' 1995/6
221.6	220.8	224.0	221.6	192.0	208.0	205.6	210.4	שנה ב' 1996/7
197.6	221.6	200.0	208.0	192.0	197.6	202.4	183.2	שנה ג' 1997/8
168.0	200.0	178.4	181.6	162.4	184.0	168.0	160.0	שנה ד' 1989/9
200.2	220.0	208.6	210.2	194.6	206.8	203.4	194.4	ממוצע
								משקל האשכול
26.9	26.9	27.1	26.8	25.9	26.8	28.2	28.2	(ק"ג) 1995/6
31.6	34.5	35.1	32.3	32.8	33.5	35.1	34.5	1996/7
29.2	30.7	31.1	29.5	29.3	30.1	31.6	31.3	ממוצע
								יבול (ט"/ד')
5.75	6.39	6.29	6.15	6.01	6.37	6.70	6.32	1995/6
7.00	7.62	7.86	7.16	6.30	6.97	7.22	7.26	96/7
6.37	7.00	7.07	6.65	6.15	6.67	6.96	6.79	ממוצע
								ימי מילוי: 1995/6
183.1	175.0	177.6	161.2	173.0	177.6	174.6	176.8	פריחות 1-2/8
202.6	203.8	199.3	199.4	203.2	193.6	202.5	199.6	3/8
221.7	195.7	201.3	214.6	209.2	197.5	207.7	207.4	1-2/9
197.8	186.1	191.2	196.0	196.8	181.0	190.4	190.0	כללי
188.6	179.9	188.6	191.3	181.3	184.7	182.7	191.5	1996/7
193.2	183.0	189.9	193.6	189.0	182.8	186.5	190.8	ממוצע
								דרוג
4.5	1	4.5	8	7	3	2	6	פריחה
6	1	3	2	7	4	5	8	מס' אשכולות
8	4	3	6	7	5	1	2	משקל אשכול
7	2	5	8	4	1	3	6	ימי מילוי
6.37	2	3.87	6	6.25	3.25	2.75	5.5	ממוצע

4. השוואת הזן זליג לגרנד ניין

הזן זליג בורר בשל קומתו הנמוכה והתאמתו לגידול בחממות. לאחר שראינו כי בתנאים של גיר גבוה הוא מושפע מעט יחסית, כללנו אותו במבחן נוסף בתנאים של גיר גבוה (14-19% גיר כללי) בהשוואה לתנאים רגילים (3-9%). סיכום של שלוש השנים הראשונות (טבלה 4) הראה כי בשני הזנים הגיר לא משפיע על מועד הפריחה ועל הצפיפות אך יש לו השפעה רבה על ירידה במשקל האשכול הממוצע ולפיכך גם על היבול. משקל האשכול הממוצע היה נמוך בחלקות הגיר הגבוה ב- 3.5 ק"ג בשני הזנים לעומת חלקות הביקורת (השווה טבלאות 3 ו-4).

התנהגות הזן זליג בתנאי הגיר הגבוה הראתה כי יש לו פחות עלים צהובים בהשוואה לגרנד ניין. מועד הפריחה של שני הזנים היה כמעט זהה אך הזן זליג היה נחות במשקל האשכול הממוצע (2 - ק"ג) ביבול (0.65 - ט"ד') ובמשך המילוי (9 + ימים).

5. הכנת הקרקע במטע חד יבולי

המטרה חסול המטע ונטיעה מחדש במהירות הרבה ביותר תוך כדי שמירה על היבול ואיכותו. החלקה נעקרה באביב 1995 ואלו חלקות הביקורת שהוכנו כמקובל נעקרו שנה קודם לכן. ביולי 1995 ניתנו טיפולי הכנת הקרקע הכוללים נטיעה מחדש ללא הכנה, נטיעה לאחר עבוד שטחי (רוטר 20 ס"מ או 50 ס"מ, מחרשה, דיסק) או הכנה כמקובל (חריש וזריעת חטה).

למרות שמטרת הניסוי היתה לבחון את ההשפעה במטע חד יבולי הוחלט לא לחסל את ההמשכים לשנה השניה אלא להמשיך ולגדל את החלקה כמטע רגיל. בשנתים הראשונות (טבלה 5) נראה כי להכנת הקרקע המקובלת (חריש + חיטה) היה יתרון קל במועד הפריחה (3-4 ימים), מספר האשכולות לדונם (5-9 אשכולות) ובמשקל האשכול הממוצע בשנה הראשונה (1.0 - 1.7 ק"ג) בהשוואה לטיפולים האחרים.

6. מבחן זנים (נטיעת 1996)

במבחן נכללים שלשה קלונים של גרנד ניין שהובאו מהונדורס והם אמורים להיות בעלי מחזור גידול קצר והם מושווים לגרנד ניין 26 כביקורת. כן נבחנים שלשה קלונים של גרנד ניין מגנוסר (מס' 2,3,44) וקלון נוסף מעמק הירדן (מס' 8).

עם סיום השנה הראשונה (טבלה 6) נראים הבדלים ניכרים בין הקלונים בהתאם למקור השתילים וגם בין הקלונים עצמם. קלוני הביקורת גרנד ניין 26 וגינוסר היו דומים מאד למעט הקדמה של שבוע במועד הפריחה של שתילי גנוסר בעקבות מועד הנטיעה המוקדם יותר. גבהם של שתילי המחזור הקצר היה בממוצע נמוך בכ- 30 ס"מ לעומת קלוני גנוסר. יצוין במיוחד קלון 98 הנמוך (240 ס"מ) לעומת גינוסר קלון 2 הגבוה (320 ס"מ). ראינו גם הבדלים בין הקלונים ביציבות הפרחים.

היה גם הבדל ניכר במועד הפריחה. הקלונים 3 ו-44 מגינוסר הקדימו בשבוע לערך לעומת קלוני המחזור הקצר אך זאת כנראה בשל מועד הנטיעה השונה ושיטת הנטיעה של 3 שתילים לבית לעומת אחד בלבד. הקדמה זו לא הייתה בהשוואה לשתילי הביקורת. יש לציין במיוחד את ההקדמה הניכרת בפריחה (חודש לערך) בקלון 8 מעמק הירדן. בעקבות הפריחה המוקדמת היה גם גבהם של השתילים מקלון זה נמוך יחסית. יש להדגיש כי תוצאות אלה הן ראשוניות בלבד ויש לבססן בשנים הבאות.

טבלה 4: בחינת הזן זליג בתנאים של גיר גבוה

זליג	גרנד ניין 26	הזן
0.83	1.44	מס' עלים כלורוטים לנצר 26.5.96
		מועד הפריחה
2/9	2/9	שנה א' 1995
29/8	1/9	שנה ב' 1996
30/8	5/9	שנה ג' 1997
30/8	3/9	ממוצע
9.1	12.5	פריחה עד 3/7 1996 (%)
		מס' אשכולות לד'
223.2	220.8	שנה א' 1995/6
208.8	219.8	שנה ב' 1996/7
207.2	208.8	שנה ג' 1997/8
185.6	192.8	שנה ד' 1989/9
206.2	210.6	ממוצע
		משקל האשכול (ק"ג)
22.5	24.5	שנה א' 1995/6
29.1	31.2	שנה ב' 1996/7
25.8	27.8	ממוצע
5.50	6.02	יבול שנה א' 1995/6 (ט"/ד')
6.08	6.86	שנה ב' 1996/7
5.79	6.44	ממוצע
		ימי מילוי
193.6	177.7	1-2/8 פריחות
209.6	202.1	3/8
215.5	207.9	1-2/9
209.6	199.4	כללי
190.5	182.5	1996/7
200.0	190.9	ממוצע

טבלה 5: הכנת הקרקע במטע "חד יבולי"

מובהקות	סטית התקן	חטה	דיסק	מחרשה	רוטר 50	רוטר 20	השיטה
		1994	1995	1995	1995	1995	מועד חיסול הבנות
		50	20	35	50	20	עומק ההכנה (ס"מ)
		הכנה כמקובל: קציר, זיבול, רוטר ודיסק	בקורת ללא הכנה: פינוי זיבול ודיסק בלבד	מחרשה מתהפכת			הערות
ל"מ	0.127 ימים	9/8	12/8	13/8	11/8	10/8	מועד הפריחה 1996
ל"מ	2.97	28.0	24.3	20.2	26.4	31.9	פריחה עד 30/7/96 (%)
* 0.085	4.32	229.2	211.7	224.2	215.8	217.5	אשכולות לדי שנה א' 96/7
ל"מ	6.59	234.2	220.0	210.0	222.5	225.0	שנה ב' 97/8
		231.7	215.8	217.1	219.2	221.2	ממוצע

* הפרש כמעט מובהק

7. מבחן זנים - נטיעת 1997.

בשנה האחרונה ניטעה חלקה נוספת ובה נבחנו קלון חדש של הזן זיו, בחינה מחודשת של גרנד ניין ו-17 והשוואה לביקורת (גרנד ניין קלון 26).

1. מטרת המחקר לתקופת הדו"ח תוך התייחסות לתוכנית העבודה.

א. הקמת מטעים למבחן זני יבוא וקלונים מברור מקומי והשוואתם לזנים זיו וגרנד ניין.
 ב. התאמתה של שיטת הריבוי בתרבית רקמה לתנאי הגידול בגליל המערבי : בחינת גודל השתילים, שיטת הנטיעה, מועד הנטיעה, הצפיפות, הכנת הקרקע ונוסחאות הדילול.

2. עיקרי הניסויים והתוצאות שהוגשו התקופה אליה מתייחס הדו"ח.

הזן אילון נראה נחות בהשוואה לגרנד ניין במיוחד במשקל האשכול הממוצע כך גם הזן זליג שמשקל האשכול שלו קטן. עם זאת עליו ירוקים יותר בתנאים של גיר גבוה בהשוואה לגרנד ניין. מבחן הזנים הראה יתרון לקלונים 1-17 5-42 בהשוואה לג.נ. 26. גם הקוונדיש הסיני מצטיין. הגדלת מרווחי הנטיעה מביאה ליתרון ניכר בכל המדדים בהשוואה למרווח המקובל.

3. המסקנות המדעיות וההשלכות לגבי יישום המחקר והמשכו.

בשלב זה נראה כי רצוי להפסיק לגדל את הזן אילון ולהרחיב נטיעות בקוונדיש הסיני. רצוי להגדיל את מרווחי הנטיעה במטרה להקדים פריחה להעלות היבולים ולקצר משך המילוי.

4. הבעיות שנותרו לפתרון ו/או השינויים במהלך העבודה.

מרבית הניסויים נמצאים בעיצומם ונדרשות שנים אחדות נוספות על מנת לבסס את הממצאים.

5. האם הוחל כבר בהפצת הידע שנוצר בתקופת הדו"ח.

תוצאות ביניים מפורסמות בדוחות אזוריים ובסיורי הצוות המחקרי והמגדלים.