

הופס בתאריך: 08.02.93

דו"ח מדעי
=====

סוד זיהוי : 205-0209-92

נושא המחקר: גידול אוכלוסיות בחולה ברמת הגולן - יישום.

סוג דו"ח : מדעי שנתי

הוסד ראשי : אבידן בביטוי

חוקרים משניים: ברכוביץ עמי

מקורות מיסון עבורם פועד הדו"ח:

קדן מדען ראשי

תקציר הדו"ח:

האגרוטכניקה של הגידול נלמדה בחלקת האכלוס ע"ש יונה שניר ויישומה בא לידי ביטוי בהקמת חלקות הדגמה במשקים שונים. שטחי הנטיעה בגולן התרחבו ומגיעים כיום לכ-30 דונם נמוע ובפניזור לאיזורי צפון הגולן ודרומה כשהמגמה להגיע להבשלת פרי במועדים רצויים למטרות ייצוא.

יבוא של זנים מקבוצת HIGHBUSH ואכלוסם בצפון הגולן הובתר בהצלחה. כיום מופצים זנים אלה לפי קבוצות מועדי הבשלה לאיזורים שונים בגולן. בחלקות דרום הגולן קיימים עדוין קשויים בהתפתחות תקינה של השיחים והמאמצים ירוכזו להתאמת משטר אגרוטכני בחלקות אלה. ניסויים הקדמיים ביישום חומרי עמידה לבשלה הצביעו על הפוטנציאל הקיים בתחום זה. טיפול ב-CPPU שיפר איכות הפרי (גודל גרגר) וגרם לדחיית הבשלה. השנה יורחבו הניסיונות בתחום זה במטרה להצביע על חומרים, ריכוזים ומועדים. ניסויים לקטיף מכני החלו לקראת סוף עונת ההבשלה והתוצאות הצביעו על אפשרות להוזלה ניכרת בעלויות הקטיף ועל הצורך בהכנת השיח לקראת קטיף. השנה יבוצעו פעולות גיזום ועיצוב השיח שישכו את פעולות הקטיף המכני.

גישוש ראשוני במשלות פרי לאירופה הצביע על הפוטנציאל הקיים בשוק זה ועל החשיבות של מועדי אספקת הפרי. המטרות שלנו כיום הן: א. להרחיב את שטחי הנטיעה ולהגיע ל-50 דונם נמוע כך שניתן לבסס את ההערכות הכלכליות בנפח פרי גדול.

ב. אכלוס וביסוס חלקות באיזורים החמים של הגולן (דרום הגולן) לקבלת פרי בכיר.

ג. שיפור איכות פרי וטיפולים לדחיית הבשלה.

ד. הקמת עלויות ייצור.

חתימות ואישורים:

17/2/93 תאריך
אשרכות
מנהל המכון
מנהל המחלקה
חוקר ראשי

Agricultural Research Organization
THE VOLCANI CENTER
Institute of Horticulture
P.O.Box 6 Bet - Dagan , 50 - 250
Phone: 03-9683405 , 9683557, 9683673
TELEX: AROVC-IL-381476
FAX : 972-3-9669583



מינהל המחקר החקלאי
מרכז וולקני
המכון למטעים
ח.ד. 6 בית-דגן, 50-250
טל : 03-9683557, 9683405
טלקס: AROVC-IL-381476
פקס : 03-9669583

4-בני-6

10/2/1993

דו"ח מחקר שנתי

שם המחקר: גידול אוכמנית כחולה בגולן
שמות החוקרים: אבידן בנימין
ברקוביץ עמי (חוקר משני)
המחלקה: עצי פרי
מס' אינדקס: 203-0209-92
מקור המימון עבורו מיועד הדו"ח: קרן מדען הנהלת ענף נשירים.

תקציר:

מטרת המחקר: ביסוס גידול האוכמנית כענף בגולן, הרחבת היקף הנטיעה ובחינת אפשרויות ייצור פרי טרי לייצוא.
בקבוצת זני עין הארנב (Rabbiteye) יש כיום מאגר של חומר צמחי במספר חלקות באיזור. חומר זה משמש כמקור לריבוי וגטטיבי להרחבת הנטיעות וכחלקות תצפית בהן נאספים נתונים אגרוטכניים. זנים מקבוצת Highbush - אפילים, וזני מכלוא-בכירים הובאו בשנתיים האחרונות במטרה לאקלמם באיזור כבעלי פוטנציאל בהבשלת פרי בשולי העונה (לפני יוני ואחרי אוגוסט) למטרת ייצוא בתקופה בה המחירים בחו"ל גבוהים.
בחלקת הקרנטינה בחוות פיכמן שוחררו לאחרונה כ-500 שיחים מזנים אלה. חלק מעצי האם ניטעו בחלקה ע"ש יונה שניר ובחלקות נוספות בגולן באביב השנה. חומר צמחי מזנים אלה נלקח לריבוי וגטטיבי להרחבת הנטיעה לאיזורי גידול נוספים בגולן.

היקף הנטיעה ברמת הגולן מתקרב כיום ל-30 דונם בחלקות שונות:

מקום	קבוצת זנים	שטח נטוע (דונם)
חוות פיכמן	Rabbiteye + Highbush	5
מושב שעל	"	11.5
אבני איתן	"	1
קדמת צבי	"	3
אלרום	"	8

אקלום ופיתוח גידול האוכמנית בגולן מתרכז במספר אפיקים במקביל.

1. חלקה ע"ש יונה שניר בתחנת נסיונות ע"ש פיכמן לאקלום זני אוכמניות וללימוד מימשק הגידול.
2. הקמת חלקות הדגמה חצי-מסחריות.
3. בחינה והתאמת זנים לגידול באיזורי דרום הגולן.
4. ריבוי מסחרי ושיפור טכניקות ריבוי.
5. גישושים לשיווק אוכמניות בחו"ל.
6. קטיפ ואחסון.
7. טיפולים להכוונת מועד ההבשלה.

ניסויים, תצפיות ותוצאות:

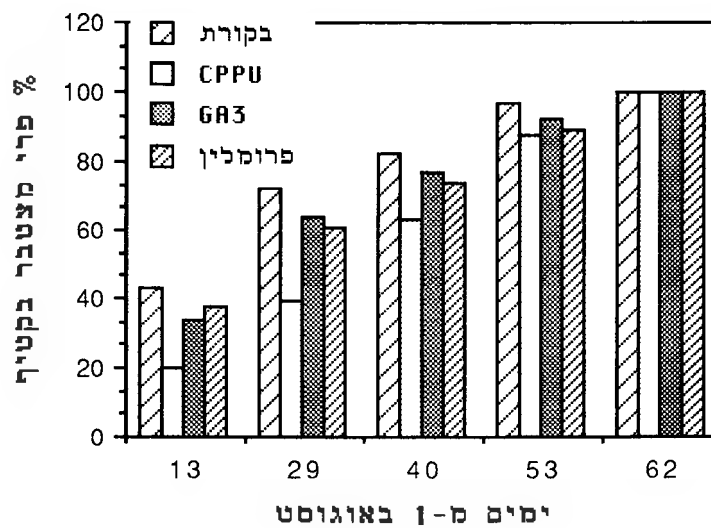
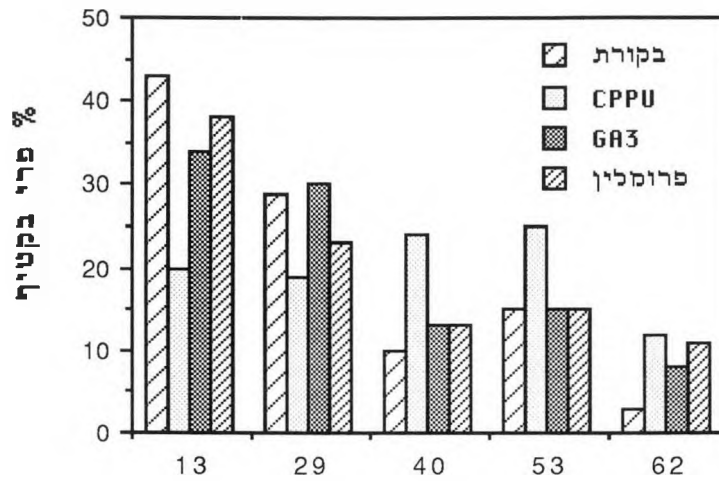
הכוונת מועד ההבשלה:

א. טיפולים הורמונליים ניתנו בריסוס החל מחנטה (תחילת יוני) ובמהלך התפתחות הפרי (יולי ואוגוסט) במטרה לדחות את מועד ההבשלה ולהגיע לקטיף בעונות בהן המחיר באירופה גבוה. התוצאות מצביעות (טבלה 1, ציור 1) על הפוטנציאל הקיים בטיפולים אלה. בניסוי פרלמינרי זה בו רוססו עצים בודדים (4 חזרות של עץ אחד לכל טיפול) מסתמנת מגמה ברורה של השפעה חיובית לתכשיר CPPU אשר בו כ-2/3 מהפרי נקטף החל מהשבוע הראשון של ספטמבר לעומת הביקורת שבה נקטפו 2/3 מהכמות עד תאריך זה.

טבלה 1: השפעת ריסוס בחומרי צמיחה על יבול, מועד קטיף ומשקל פרי.

טיפול	יחידה נמדדת	תאריך קטיף					סה"כ	משקל פרי גרי
		13/8	1/9	11/9	24/9	2/10		
ביקורת	ק"ג לטיפול	4.2	2.9	1.0	1.5	0.3	9.9	
	אחוז מהקטיף	43	29	20	15	3	100	103
	אחוז מצטבר	43	72	82	97	100		
CPPU	ק"ג לטיפול	1.6	1.5	1.9	2.0	1.0	8.0	
	אחוז מהקטיף	20	19	24	25	12	100	113
	אחוז מצטבר	20	39	63	88	100		
GA-3	ק"ג לטיפול	3.3	2.9	1.2	1.4	0.8	9.6	
	אחוז מהקטיף	34	30	13	15	8	100	101
	אחוז מצטבר	34	64	77	92	100		
פרומלין	ק"ג לטיפול	4.0	2.4	1.4	1.6	1.1	10.5	
	אחוז מהקטיף	38	23	13	15	11	100	100
	אחוז מצטבר	38	61	74	89	100		

ציור 1: השפעת חמרי צמיחה על מועדי הבשלה של פרי האוכמנית(עין הארנב) 1992.



ב. ניסוי להשראת תרדמה (קירור) ושבירתה במטרה להקדים את הפריחה והחנטה, נערך בשיחים שגודלו במצע מנותק בבי"ד. 10 שתילים בני שנה הוכנסו לקירור בנובמבר למשך חודשיים, עם הוצאתם מקירור, מחצית מהשתילים רוססו באלוזדף 1% מול ביקורת ללא ריסוס. הקדמה בלבוב של 40 יום ו-20 יום הושגה בשיחים שקיבלו קירור ואלוזדף או קירור בלבד בהתאמה, בהשוואה לעצי ביקורת לא מרוססים וללא טיפול צינן. הניסוי לבחינת השפעת הטיפולים על מועדי פריחה, חנטה והבשלה נבחן בימים אלה בשני זנים בשיחים בוגרים יותר הנושאים פקעי פריחה.

מימשק אגרוטכני:

א. בחלקת האקלום ע"ש יונה שניר בחוות פיכמן שנועדה לבחינת זנים וללימוד מימשק הגידול, אוסף הזנים הורחב בשנה האחרונה בעיקר ע"י נטיעת מיגוון רחב של זני Highbush דרומי וצפוני.

בזני עין הארנב הותיקים בחלקה נערכו ניסויים לבחינת משטר השקיה והזנה. תכנית הניסוי רב גורמית ובחנה 2 זנים בצירופים של 2 טיפולים וב-4 חזרות של 15 שיחים בכל אחת. דשן חומצי N,P,K 9:4:8 נבחן בשתי רמות הדישון ובשתי שיטות ההשקיה (מתזים מול טפטפות). כמות המים היתה זהה בשתי השיטות והדישון ניתן פרופורציוני עם ההשקיה. מתכונת הניסוי וקוד הטיפולים מצורפים בטבלה 2.

טבלה 2: מתכונת וקוד הטיפולי ם

שיטת השקיה	חנקן צרוף	
	100	200
מתז	2	1
טפטפת	4	3

נתוני יבול, גודל פרי ואורך צימוח בשנת 1991 (טבלה 3) מראים בשני הזנים על עדיפות להשקיה בטפטוף לעומת מתז (טיפולים 4,3 לעומת 2,1 בהתאמה). לכן כל החלקה הוסבה משנת 1992 להשקיה בטפטוף עם שתי שלוחות לכל שורה. רמת דשן מוגברת לא הצביעה על מגמה ברורה בנתוני יבול וגודל פרי, אבל תצפיות בשטח הראו תרומה חיובית של דשן מוגבר להמשך צמיחה סתוית ודחיית נשירת העלים בחורף.

בשנת 1992 סוכם נתוני יבול שהתקבלו בזן טיפבלו ומצביעים (טבלה 4) על עדיפות (לא סטטיסטית) בנשיאת יבולים ברמת ההזנה הנמוכה לעומת הזנה מוגברת (4 מול טיפול 3 בהתאמה). נראה שרמת הדשן הגבוהה בשיח הבוגר עם כניסתו לניבה הינה מעל האופטימום ופוגעת ביבולים. לקראת שנת 1993 יבוצעו שינויים במבנה הניסוי לבחינת רמת דישון אופטימלית בשיחי אוכמניות נושאי פרי.

טבלה 3: נתוני יבול וצימוח שנתי - 1991.

זן	טיפול	שיטה	N צרוף	יבול ממוצע (ק"ג ל-15 שיחים)	משקל פרי (ממוצע גר')	אורך צמיחה שנתית (ס"מ)
Climex	1	מתז	200	8.5	0.78	54.0
	2	מתז	100	6.7	0.87	57.2
	3	טפטפת	200	10.7	1.13	81.5
	4	טפטפת	100	10.2	1.03	84.0
Tifblue	שגיאת תקן ממוצעת			2.11	0.15	9.8
	1			6.1	0.69	40.5
	2			7.2	0.77	49.0
	3			11.6	1.13	90.6
	4			11.4	1.03	99.2
	שגיאת תקן ממוצעת			3.95	0.18	11.8

טבלה 4: יבול והתפלגות קטיף הזן טיפבלו 1992

טיפול	יחידה	תאריך קטיף						סה"כ ק"ג	
		19/8	30/8	11/9	24/9	2/10	לחזרה	לשיח	לדונם
3	ק"ג	7.7	8.2	10.1	5.4		31.3	2.1	560
	אחוז	25	26	32	17		100		
4	ק"ג	9.9	14.2	10.1	5.1	0.8	40.1	2.7	720
	אחוז	25	35	25	13	2	100		

ב. טיפולים אגרוטכניים נוספים נבחנו בזני עין הארנב (Wodward, Beckyblue, Climax) החל משנת הנטיעה. הטיפולים נבחנו ב-4 חזרות של 5 שיחים בכל אחת וכללו: א. שיטת נטיעה, ב. השקיה בשלוחת טפטוף אחת מול שתיים, ג. הסרת תפרחות מהשיחים בשנתיים הראשונות מול השאריתם, ד. חיפוי קרקע (פלריג, קש, נסורת). מסקנות מהערכות של מדדים שונים (קצב צמיחה, נפח וגודל נוף) הוצגו כהמלצות למימשק אגרוטכני אופטימלי כדלהלן:

- א1. נטיעה בבור כבול עדיפה על נטיעת השתיל בקרקע ללא כבול.
- ב. אין עדיפות לנטיעה על גבי גדודיות.
- 2) השקייה בטפטוף עם 2 שלוחות ודישון N.P.K. 9:4:8 ברמה של 100-200 ח"מ N צרוף עדיפה על השקייה במתז.
- 3) הסרת תפרחות מהשיחים בשנתיים הראשונות תורמת ליצירת נפח נוף מיטבי לנשיאת יבולים בשנים שלאחר מכן.
- 4) חיפוי קרקע בפלריג לא משפיע אמנם ישירות על ביצועי השיח אולם מסייע בטיפול במטע בשני אופנים: א. מונע שימוש בקוטלי עשבים, ב. מסייע באיסוף פרי מהיריעה בזמן הקטיפ.

אקלום טיפוסים וזני אוכמניות.

- א. תוצאות תצפיות בזני עין הארנב מחלקת אוסף הזנים סוכמו והוצגו בטבלה 5. בחלק מהזנים (נטיעות עד שנת 1989) ההתרשמויות כוללות נתוני יבול ומסקנות לגביהם מבוססות יותר, באחרים דרושות עדיין תצפיות לביסוס התוצאות הראשוניות.

טבלה 5: תיאור זני עין הארנב

זן	שנת נטיעה	תיאור הפרי	הערות
בקיבלו	1987	פרי קטן וטעים	הזן לא פורה, נפסל לנטיעה, כנראה חלה מוטציה בריבוי בתרבית
וודרד	1988	פרי טעים, גדול, חיי מדף קצרים. קטיף אוגוסט.	שיח עגול, עדיפות נמוכה לנטיעה
טיפבלו	1988	פרי טעים, גדול, נשמר טוב בקירור ובחיי מדף קטיף אוגוסט-ספטמבר	שיח זקוף, צימוח נמרץ. זן מאוחר הזן העיקרי בנטיעות, בעל סיכוי לייצוא בסתיו.
קלימקס	1989	פרי טעים מאוד, מוצק, טוב בחיי מדף. קטיף ביולי-אוגוסט	נקטף 20 יום לפני טיפבלו. הקטיף מרוכז יחסית. כנראה מתאים מאוד לקטיף ממוכן.
בלובל	1990	פרי גדול מאוד. צבע כחול עם מעט ורוד	השיחים בשנה שלשית. עדיין מוקדם להסיק.
בריטוול	1990	פרי טעים. טוב בחיי מדף.	הזן כנראה פורה. נקטף לפני הטיפבלו.
בלדווין	1990	פרי טעים	כנראה פורה בשנה שלשית. מוקדם להסיק.

ב. בחינת זני Highbush.

זני Highbush צפוני (דיוק, סאן ריז, ברקלי, בלוגיי, ג'רסי, ארליבלו, בלוקרופ ובלואטה) הובאו בשנת 1991 ולאחר עונת גידול בקרנטינה ניטעו רובם בחלקת האקלום בפיכמן, חלק מהזנים ניטעו גם בחלקות הדגמה (ארליבלו, בלוקרופ). למרות שטיפוסים אלה בעלי דרישות ספציפיות יותר (בהשוואה לעין הארנב) לקרקע חומצית, התצפיות מראות עד כה שביצועיהם טובים בתנאי מימשק הגידול המומלץ לזני עין-הארנב.

השנה נמשיך בריבוי וגטטיבי ליצירת שתילים מזנים אלה ובחינתם גם בחלקות הדגמה.

זני Highbush דרומי (ג'ורג'יה, ג'ס, סאן-שיין) שניטעו בחוות פיכמן בשנת 1991 לא הגיעו עדיין ליבולים מסחריים. אנו מעוניינים לאקלם זנים אלה באיזורים החמים של הגולן (דרום גולן) במטרה להגיע לפרי בכיר (לפני יוני) לייצוא.

תכניות השנה הקרובה להגדלת מספר הזנים המצויים בארץ מבוססות על המטרה להגיע להבשלה בשולי העונה (לפני יוני ואחרי אוגוסט). לצורך זה נייבא 2 זנים נוספים מקבוצת עין הארנב (ברייטבלו, פאוורבלו) הידועים כאפילים, ועוד 4 זנים מקבוצת Highbush דרומי (אוניל, קופר, אוונבלו ושרפבלו). זנים אלה מצטיינים בדרישות צינון נמוכות ויתאימו לגידול באיזורים שמיועדים להבכרה.

קטיף, שיווק והגדלת ריווחיות הענף.

יבולים של כ-1 טון לדונם מחלקות ההדגמה בשיחים שהגיעו לשנה 4 ו-5 לנטיעה הושגו בשנתיים האחרונות. הפרי נמכר ברובו לשוק המקומי במחיר של כ-10 \$ לקילו. גישושים ראשוניים לייצוא נעשו השנה, נשלחו כ-250 ק"ג פירות ב-3 משלוחים החל מאוגוסט ועד אמצע ספטמבר. הפרי ששווק החל מראשית ספטמבר פדה מחיר של 7 \$ לקילו. המגמה על סמך נתונים אלה לבסס את ענף האוכמניות על ייצוא של פרי בשולי העונה. הגדלת ריווחיות הענף תושג ע"י הוזלת עלויות של: א. שתילים (שיפור טכניקות שתלניות לייצור זול יותר). ב. קטיף - עיצוב השיח לייעול הקטיף המכני.

עד היום ריבוי שתילים נעשה בייחורים ירוקים בערפל. בחורף השנה נעשית העבודה בריבוי חורפי של ייחורים מעוצים שעשויה להוזיל את מחיר השתיל.

קטיף ידני באוכמניות יקר מאוד (הספקים נמוכים), מכונת קטיף נוסתה בסוף עונת היבולים השנה, התקבלו תוצאות יפות אולם ניתן לשפר בתחום זה ע"י גיזום השיח ועיצובו לקטיף מכני - מתוכנן בשנת 1993.