

# פיתוח שיטות לייצור ענפים פורחים של עצי-פרי נשירים

יצחק רן, מנשה כהן-מו"פ צפון, מיג"ל, פרופ. אברהם הלוי-הפקולטה לחקלאות, רחובות, שלמה איתן-האגף לפרחים שה"ם, מ.החקלאות, ד"ר שמעון מאיר, ד"ר סוניה פילוסוף הדס-המח' לאיחסון, מינהל המחקר החקלאי בית דגן, אמנון שניר-חוות מתיתיהו.

## תקציר

פיתוח ענף מטע הפרחים בגליל קיבל לאחרונה משנה חשיבות, עם הירידה בריווחיות מטעי הפירות והקיצוץ הדרסטי במכסות המים. הפיתוח מותנה בהחזרה קבועה של מוצרים חדשים. יעדי המחקר הם: הרחבת סל המוצרים בשירים/עצים נשירים, בעלי ערך קישוטי, והתאמתם לאזורים שונים במרחב מ"פ צפון. החל מאביב 1999 נשתלו בחוות-מתיתיהו 4 מיני עצים נשירים: שזיף, שקד, אפרסק ותפוחי נוי. העצים נגזמו ועוצבו בחורפים 2000 ו-2001. במהלך האביב והקיץ נקטפו ענפים שהגיעו להבשלה, ובוצעו תצפיות בחיי מדף ובאחסון בקירור. כל המינים על זניהם השונים התפתחו היטב. בשזיף הפיסרדי נקטפו כ-70 ענפים/צמח, ב-3 גלי קטיף. בשקד 'טרילובה' נקבע מצב הקטיף המיטבי. בתפוחי הנוי נצפה זן בעל פרחים עם מופע נאה, ושני זנים בעלי פירות נאים. בתצפית ראשונית נמצא, שאחסון בטמפרטורה של  $1^{\circ}\text{C}$  גורמת לנשירת פירות גדולה יותר בהשוואה לאחסון ב- $4^{\circ}\text{C}$ . חשוב להמשיך בבדיקות חיי מדף של כל המינים. באביב 2002 יישתלו בחווה חלקות חלוץ, מהמינים: *P. triloba* וזן מצטיין של תפוח נוי.

## מבוא ומטרות המחקר

ענף הפרחים בישראל מצטיין בחדשנות ובקצב גבוה של הכנסת מוצרים חדשים לסל מוצרי הייצוא. בשנים האחרונות, על רקע של מצוקה גדלה והולכת במימון השקעות לתשתית, בולטת בענף מגמה של פיתוח גידולי שטח פתוח. מגמה זו משתלבת היטב במגמה גלובלית של עליית חלקם היחסי של ענפי הקישוט על כל סוגיהם (ירוקים, פורחים ובעלי פירות נאים). במיוחד גדל בשנים האחרונות הביקוש לקבוצת המוצרים נושאי הפירות, כאשר הדוגמא הבולטת כאן, הוא ההיפריקום, שנסחר בתחילת שנות התשעים בהיקף של כמה מיליוני ענפים ובשנת 2000 בהיקף של כ-199 מיליון ענפים (5). עלה גם הקף השיווק של ענפים נושאי פירות ללא עלים, דוגמת תפוחי נוי (Crab Apples) וורדים נושאי פירות (Rozenbottel) ועוד (5).

פיתוח ענף מטע הפרחים בגליל ובגולן קבל משנה חשיבות בשנים האחרונות, נוכח הירידה בריווחיות מטעי הפירות (נשירים, הזרים וסובטרופים) והקיצוץ הדרסטי במכסות המים. הקיצוץ במים השפירים במרחב הצפון, בשנים הבאות צפוי להחריף, וכבר במצב הנוכחי "סוגרים" חקלאים רבים את הברזים בחלקות בכמה מיני נשירים. הפיתוח המואץ, שעובר ענף מטע הפרחים באזורי הגליל והגולן בשנים האחרונות, עם תחזית עתידית להיקף שטחים נטועים של כ-2000 דונם ויותר בשנת 2001, מחייב אותנו לקיים מערך איקלום רחב, שיאפשר התאמה של גידולים חדשים, במיוחד דורשי קור, לאזורים אקלימיים מגוונים במרחב מ"פ צפון.

ענפים של צמחים ממשפחת הוורדניים (*Rosaceae*), ואחרים, כמו לילכים (*Oleacea*), שרבים מהם משמשים כצמחי נוי וגינון בעולם, מוכרים מזה שנים רבות בשווקי הפרחים בהולנד. אפשר להזכיר מביניהם את השקד הפורח (*Prunus triloba*), את תפוחי הנוי (*Crab Apples*), על מגוון זניהם (בארה"ב בלבד קיימים עשרות זני גינון רשומים (2,3,4), בעלי פירות אדומים, כתומים וצהובים, שנסחרים כולם תחת השם: *Malus* (5). היפנים משתמשים בענפי דובדבן נוי (ראה תמונה 2 בנספח), כענפי קישוט לסידורים מיוחדים (ידע שנמסר ע"י א.הלוי). כל המינים הללו דורשים צינון חורפי לצורך התעוררות אחידה ופריחה שופעת, כפי שדורשים "אחיהם", עצי הפרי הנשירים למאכל. גם למיני/זני הנוי השונים דרישות צינון אופיניות לכל אחד ואחד, ובקטלוגים בארה"ב ניתן למצוא מידע על התאמתם לאזורי אקלים שונים, בהתאם לדרישות אלו (2).

היתרונות הצפויים למטע העתידי לענפי נוי, על פני המטע ה'קונבנציונאלי' של עצי פרי יהיו:

1. מטע עצי הנוי יישמר לכל משך חייו נמוך, כיוון שייקטף בכל שנה, כך שכל העבודות הכרוכות באחזקה, ייעשו בנוחיות וביעילות.
2. הדברת מזיקים ומחלות תהיה גם היא פשוטה וזולה (מאותה סיבה).

3. צריכת המים של מטע הנוי תהיה נמוכה יותר, כיון שהיבול ייקטף בתחילת הקיץ, כך שניתן יהיה להוריד את כמות המים את הכמות הנצרכת במהלך הקיץ והסתיו.

**מטרות העבודה לתקופת הדו"ה, הן:** למצוא מינים/זנים של עצים/שיחים נשירים, בעלי ערך קישוטי. לפתח עבורם שיטות גידול מסחריות, ולהתאימם לגידול באזורי אקלים שונים בגליל ובגולן.

### פירוט הניסויים

הסוג הבוטני	המין/זן	שם עממי	כמות הפרטים בחלקה	הערות
Malus	'Purple Wave'	Crab Apple	20	המקור: משתלת הוכברג
Malus	'Hillary Eye'	"	20	"
Malus	'קרית יובל'	"	20	קלון שנמצא ע"י השתלן
Rosa	'Plimptin'	Rosa Berries	50	המקור: משתלת סולומון
Rosa	'Fair Jewel'	"	50	"

**טבלה 1:** מצבת המינים שהתוספו לחלקה במהלך 2001.

ביחד עם המינים/זנים שנשתלו במהלך שנת 2000, קיימים כיום בחלקה 15 זנים שונים של צמחים ממשפחת הורדניים, ביניהם אחד שמיועד להיקטף כענף קישוט בעל עלווה מיוחדת, שלושה שמיועדים להיקטף כענפים פורחים והשאר כענפים נושאי פירות.

**התפתחות הצמחים.** פרט לשקד הפורח, שמגלה חוסר התאמה לכנת השקד ולכנת ה-677 עליהן הורכב, התפתחו כל המינים/זנים יפה, ובאלו שניתן לבצע קטיף ענפים מוכנים הדבר בוצע במהלך האביב, הקיץ והסתיו.

**עיצוב.** בחלק מזני התפוח בוצעו כיפופי ענפים וקשירות, במגמה להכניסם לפריחה מוקדמת. במרבית הזנים הותיקים בוצע גיזום לעידוד פריצות חדשות במהלך הקיץ, תוך כדי הורדת ענפים נושאי פירות, שהגיעו להבשלה. בזן וורדים אחד בוצעו הקצרות לסיעוף ויצירת שלד, שישא את היבול לשנים הבאות.

**בדיקות חיי מדף.** השנה נערכו בדיקות חיי מדף יסודיות בשקד הפורח, ותצפיות ראשוניות באיחסון בקירור של שלושה זני תפוחי נוי.

### תוצאות

#### 1. קטיפים-כללי.

המין/זן	מועד הקטיף	יבול/צמח	אורך הענפים	הערות
שזיף פיסרדי	10.6.01-7.5.01	32	70+	תופעת ה'חורים' בעלים ממשיכה להוות בעיה
"	13.8.01-25.7.01	27	80+	כמעט ללא חורים
"	13.12.01	12	60	"
תפוח נוי 'מתיתיהו'	25.7.01-5.6.01	---	100-50	נקטפו מס' ענפים לעץ
תפוח נוי 'כ.חנניה'	"	---	"	"
תפוח נוי - Mandchurian	15.8.01-25.6.01	---	50-80	כמות קטנה משורה

**טבלה 2:** תוצאות הקטיף, היבול ואיכות הענפים בחלקת הוורדניים בעונת 2001.

2. שקד פורח-Prunus triloba.

תצפיות בחדר הפתיחה, לאחר ההטענה				הטיפול	טיפול מס'
3.4.01	2.4.01	1.4.01	28.3.01		
הזדקנות של הפרחים בכל הטיפולים	כל הפרחים פסולים	פרחים קטנים, זקנים	התחלת פתיחה, פרחים קטנים	TOG-6	1
	"	הפרחים הזדקנו לפני פתיחה	התחלת פתיחה	TOG-4 (0.2%)	2
	"	הפרחים הזדקנו	התחלת פתיחה, פרחים קטנים	אלמוג (0.5%)	3
	המשך הזדקנות	פתיחה יפה, תחילת הזדקנות	התחלת פתיחה, פרחים גדולים	אלמוג (0.5%) +סוכרוז (5%)	4
	אין פתיחה	אין פתיחה	אין פתיחה	TOG-L-102 (0.5)	5
	אין פתיחה	אין התקדמות בפתיחה	סימן להתחלת פתיחה	TOG-L-102 (0.5) +סוכרוז (5%)	6

טבלה 3: תוצאות בדיקת חיי המדף של שקד פורח

הענפים נקטפו בתאריך 23.3.01, בחוות מתיתיהו, הועברו למחלקה לאיחסון במרכז וולקני, שם שהו יומיים באיחסון ב-2 מ"צ, ולאחר מכן הוטענו בחומרים השונים מ-25.3.01 עד 26.3.01. הבדיקות בוצעו ע"י ס.פילוסוף, ש.מאיר, א.רוזנברגר וש.סלים.

3. תפוחי נוי.

איחסון ב-1 מ"צ		איחסון ב-4 מ"צ		מועד הקטיף	הזן
תצפית לאחר 60 יום	תצפית לאחר 30 יום	תצפית לאחר 60 יום	תצפית לאחר 30 יום		
		נשירה של מרבית הפירות והעלים	אין נשירה של פירות ועלים	5.6.01	'מתיתיהו'
	נשירה של כל הפירות והעלים			25.7.01	'מתיתיהו'
		נשירת עלים, אין נשירה של פירות	אין נשירה	5.6.01	'כ.חנניה'
נשירה של כל הפירות	נשירה של 50% מהפירות			25.7.01	'כ.חנניה'
		נשירת כל הפירות	אין נשירה	25.6.01	Mandchurian

טבלה 4: תצפיות באיחסון\* תפוחי נוי במהלך קיץ 2001.

ענפי שלושת הזנים נקטפו במהלך הקיץ, מתחילת יוני ועד לסוף יולי ואוחסנו במים, חלקם בחדר קירור בחוות מתיתיהו ב-4 מ"צ והנותרים במעבדת הקירור בק"ש ב-1 מ"צ. נקודה חשובה לציון, היא העובדה, שקטיף מוקדם של הענפים, כלומר בתחילת יוני מאפשר המשך צימוח ליצירת ענפי קטיף איכותיים לעונה העוקבת. קטיף בהמשך הקיץ, ביולי, אינו מאפשר זאת.

4. וורדים נושאי פירות.

הזן 'Plimptin', פרח במשך כל הקיץ בפרחים לבנים בעלי דור אחד של עלי כותרת. הפרחים חנטו פירות (כ-100%), ואלו החליפו צבע בסתיו, מירוק לכתום ובסופו קבלו גוון אדום.

הזן הינו קוצני מאוד ומרבית הענפים שהתקבלו בשנת הגידול הראשונה הינם קצרים ואלו הארוכים, חנטו בעודף ומס' הפירות עליהם גדול, כך שהענף נפחי וכבד ביותר. הזן 'Fair Jewel' לא פרח במשך כל הקיץ והסתיו וענפיו דקים ומשתרעים. חלקם הגיעו לאורך של כ-1.5 מ' ויותר. גם לזן זה קוצים רבים.

#### 5. שזיף פיסרדי.

הגידול קיים בישראל בהיקף של כ-5 דונם באזור השרון. למעלה מ-90% מהייצור מופנה לשוק המקומי במחירים טובים. השנה שווקו בעסקאות שבועיות במשך 4 חודשים לאנגליה, דרך צינור כרמל, כ-30 אלף ענפים, במחירים טובים (ידע שנמסר ע"י המגדלים ממושב בית הלוי). תוצאות הקטיפים בחלקת הוורדניים שלנו (טבלה 2), מאששות את התוצאות משנת 2000 (ראה דוח' שנתי למחקר 01-596-0166, שהוגש למשרד המדען הראשי). בסיכום שלושת גלי הקטיפה, נקטפו כ-70 ענפים לצמח באיכות טובה, שהם כ-35 אלף ענפים לדונם.

### מסקנות והשלכותיהן על המשך ביצוע המחקר.

#### 1. שקד נוי-*Prunus triloba*.

במין זה לא הגענו לכמות חומר צמחי, שתאפשר בחינת שיטות עיצוב, הערכת היכול ואיכות הענפים. בבדיקות חיי המדף, נמצא, שאלמוג (+0.5%) וסוכר (5%) הוא הטיפול המיטבי. כיון שהמוצר מוכר ונסחר בבורסות ההולנדיות מזה שנים, חשוב להמשיך ולעבוד עליו, תוך דגש על הקדמת מועד הקטיפה ובמקביל, על שיפור חיי המדף.

**המלצה: הרחבת השטח לחלקת Pilot, בגודל של 200 צמחים.**

#### 2. תפוחי נוי (תמונות 3 ו-4).

בחלקה אוסף גדול דיו של זנים, שחלקם מסחריים. שיטת העיצוב, הגדרת המוצר, מועד הקטיפה וכן נושא האיחסון הארוך בקירור דורשים המשך עבודה. מבין הזנים השונים חשוב לציין את ה-Jay Darling, כזן בעל פוטנציאל לשיווק עם פרחים סגורים, ו-'כפר חנניה', ו-Mandchurian, כזנים בעלי פירות נאים במיוחד. בהמשך העבודה נתמקד ב: עיצוב העצים, קטיפה במהלך חודש יוני ואיחסון ענפי קטיפה בקירור ב-4 מ"צ.

**חשוב לציין, שהייצרנים ההולנדים משווקים את ענפי תפוחי הנוי בחודשים ספטמבר-דצמבר (1), ומכאן, שיש חשיבות רבה לבחינת האפשרות לקטיפה בחודשי הקיץ המוקדמים: מאי-יוני.**

**המלצה: הרחבת השטח לחלקת Pilot, בגודל של 200 צמחים מהזן 'כפר חנניה'.**

#### 3. וורדים נושאי פירות.

בעונה הקרובה נייבא לחלקה זנים מסחריים מוכרים ונמשיך לעקוב אחר ביצועי הזנים שבחלקה, אם כי, ההתרשמות היא, ששני הזנים הקיימים אינם מתאימים להיות זני קטיפה עקב ריבוי הקוצים שעל גבעוליהם. הגידול מעניין מבחינת פוטנציאל הפיתוח שלו ונטית השוק לחיפוש אחר מוצרים נושאי פירות דקורטיביים (5).

**המלצה: הגידול מעניין ומשתלב היטב בתפיסת הפיתוח במו"פ, של שיחים דורשי קור, חסכניים במים, לכן חשוב לעבוד עם הזנים המתאימים.**

#### 4. שזיף פיסרדי (תמונה 1).

נראה שיש מקום להרחיב את היקף השטחים ולהמליץ על הוצאת הגידול למשקי מודל באזור מו"פ צפון. היתרון של האיזור, הוא בכך, שהקיץ המתון מאפשר צימוח רציף, והמשך הקטיפה עד לתחילת דצמבר, מועד שבו צפויים מחירים טובים במיוחד.

**המלצה: להציע את הגידול לשני משקים, ביחידות בנות 2 ד' כל אחת. הבעיה המרכזית אתה יהיה צורך להתמודד, היא, תופעת ה"חורים" בעלים, שנזקה גדול בגל הראשון.**

#### 5. אפרסק פורת.

השנה לא נערכו בדיקות חיי מדף, אולם, צורת המוצר, צבעו ויופיו וכן היכול המרשים על העצים, מחייבים המשך מאמץ בכיוון זה.

**המלצה: ריכוז העבודה בשיפור חיי המדף והגדרת שלב קטיפה מיטבי.**

## ו. רשימת פרסומים.

1. נתונים סטטיסטיים שבועיים מבורסת ה-V.B.A (2000), שהופקו השנה ע"י אנשי הקשר לפי בקשה מפורטת של י.רן.
2. Western Garden Book (2001). Sunset Pub. Corp. 768 pp. 7<sup>th</sup> ed.
3. Flowering Trees of the Eastern Shore (1993).Pub. by Delaware Cooperative Extention. 3 pp.
4. Gardening in Western Washigton (1993). Pub. by WSU Cooperative Extention. 4 pp.
5. V.B.N Statistiek Book 2000.

### נספח לדו"ח ורדניים, תמונות של חלק מן המוצרים שבפיתוח



תמונה 2 : דובדבן פורח מבית הלוי



תמונה 1 : שורת שזיף פיסרדי במתיתיהו



תמונה 4 : Crab Apple 'מתיתיהו'



תמונה 3 : Crab Apple 'מתיתיהו', בשדה