

# ער אציל כענף קישוט

מאת מיכאל רביב, המחלקה לפרחים  
אלי פוטיבסקי, עוזי רביב, המחלקה לתר"ב  
נוה-יער, מינהל המחקר החקלאי\*

במקרים רבים, צמחים הגדלים בהצללה מפתחים עלים גדולים יותר בעלי תכולת כלורופיל מרובה יותר (ושעל כן צבעם ירוק עז יותר (5, 6). מסיבות אלו הוחלט לבדוק את תכונותיהם של צמחי ער אציל כספקי ענפי קישוט ברמות הצללה שונות.

## חמרים ושיטות

בסתיו 1980 הושרשו יחורים אמיריים שנלקחו ממספר עצי ער אציל הגדלים בנוה-יער (1). הייחורים המושרשים נשתלו באביב 1981 בערוגה מוגבהת ברווחים של  $1 \times 2$  מ'. נבחנו שלושה משטרי הצללה: היקש (ללא כיסוי), 35% ו-70% הצללה ברשת צל מתוצרת כן-צור — דרויאנוב (הרצליה). מדידות אור שנעשו הראו, שרמת ההצללה האמיתית המושגת היא 35% ו-66%, כלומר — קרובה למפוטרי הייצור. השקיה ניתנה בטפטוף לאחר הגעת מתח המים בעומק 40 סנטימטר ל-60 סנטימטר. מתח המים נמדד בעזרת טנסיומטרים "היד-ראטל" (תוצרת אהרון טל, הרצליה). השקיות השטח הפתוח והמוצל נעשו בנפרד, כך שכל חלקה צרכה מים בהתאם לתנאי המיקרואקלים המאפיינים אותה. אחת לשנה ניתן דישון באוסמוקוט 18:5:11 (משך פירוק נומינלי כ-21 מ"צ — 12 חודש) במנה של 15 גרם לעץ. הדשן הוצנע לעומק של כ-5 ס"מ מתחת לטפטפת. כל טיפול כלל 10 צמחים.

בינואר 1982 נגזמו כל הענפים בגובה של כ-90 ס"מ, להבטחת הסתעפות. קצירה ראשונה נעשתה כ-12.1.83, שנייה כ-28.12.83 ושלישית כ-4.10.84. בכל אחד מהעצים נלקחו נתונים שכללו משקל ירוק ומספר הענפים. מעשרה ענפים באורך 40 ס"מ בכל עץ נלקחו בשתי הקצירות הראשונות כל יתר הנתונים המופיעים בטבלאות. תכולת השמן האתרי נבדקה בעלים שהופרדו ידנית מהגבעולים במערכת מעבדתית מטיפוס קלוונגר. הרכב השמן האתרי נבדק בגז כרומטוגרף. לגבי הנתונים הטכניים של הזרקת השמן — ראה (2). בינואר 1983 נקלחו מכל טיפול הצללה 35 ענפים באורך של 40 ס"מ לבדיקת סימולציה של משלוח ימי (מקרה כ-4 מ"צ) למשך 12 יום, ולחיי-מדף בתנאי חדר (טמפרטורה של  $26 \pm 1$  מ"צ, כ-5%+60% לחות, עצמת אור  $30 \mu E \times sec^{-1} \times m^{-2}$ ).

## תוצאות

יכולי ענפי ער אציל לא נבדלו זה מזה במשקלם הירוק בטיפולי ההצללה בשנה הראשונה. בשנה השנייה ושוב בשנה השלישית גדל המשקל הירוק עד פי שניים וחצי, והיבולים הגדולים ביותר נמצאו בטיפולי ההצללה (טבלה 1). בטיפולי ההצללה לא הובחנה תמותה

עצי ער אציל גדלו במשך ארבע שנים בשמש ותחת שתי רמות הצללה — 35% ו-70% צל. שתי רמות ההצללה תרמו לקבלת יכולת רב יותר מבחינת מספר ענפים ומשקל ירוק שנקצר מעץ, וכן מנעו תמותת עצים בשנה הראשונה. הענפים שגדלו ברמת הצללה של 70% היו ארוכים יותר ושטח כל עלה בהם גדול יותר מאשר בשני הטיפולים האחרים.

תכולת השמנים האתריים היתה מרובה ביותר ב-35% צל ומועטה ביותר ללא הצללה. תכולת רכיבים מונוטרפנואידים פחתה ותכולת טרפנים מחומצנים רבתה עם העלייה ברמת הצללה.

בסימולציה למשלוח ימי ולהחזקה בתנאי חדר לא היה הבדל בין הטיפולים, אך בכל המקרים נזרקו הענפים כשהם רעננים אף שעברו כשלושה חדשים ממועד קטיפתם. מוצע לבדוק אפשרות משלוח ענפי ער אציל למטרות קישוט.

## מבוא

ער אציל (*Laurus nobilis* L.) משמש כיום, במידה זו או אחרת, לשלושה צרכים: תיבול ("עלי דפנה"), גינון וגידול כצמחי עציץ. צורתם האסתטית של ענפי הער האציל הביאה את היוונים הקדמונים לידי הכרת ראשיתם של המנצחים באולימפיאדות כ"זרי דפנה". צורה אסתטית זו בצירוף עמידות הענפים בתנאי משלוח וחיי-אגרסל ארוכים ביותר — נותנים מקום לאפשרות שימוש מחודש בער אציל כענף קישוט (שעליו ניתנים לצריכה לאחר תום השימוש הקישוטי...).

בעבודות קודמות נבדקו רכיבי היבול בער אציל בגידול אינטנסיבי כמקור לקבלת תבלין ולהפקת שמנים אתריים (1, 2). נסקרה השונות הקיימת באוכלוסיות בר בארץ (2) ונלמדו שיטות ריבוי וגטיביות המבטיחות שימור תכונות רצויות (3, 4).

הגורמים העיקריים המפריעים לשימוש בענפי ער אציל הגדל בכר לצרכי קישוט הם:

- השונות הגנטית הרבה הקיימת בצורתם החיצונית של הצמחים (2);
- תפוצה ניכרת של מזיקים (בעיקר כנימות עלה) המכערים את הענף;
- הקושי באיסופו ובריכוזו של חומר צמחי המצוי במקומות שהגישה אליהם קשה ושהם בפזיור רב.

\* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1985, מס' 1672.



טבלה 1. יכול ונתונים מורפולוגיים של ענפים בעצי ער אציל בניסוי הצללה.

קוטר ענף, מ"מ, 12.1.83	אורך ממוצע של ענף, ס"מ, 12.1.83	מספר ענפים לעץ		תמותת עצים, %	משקל ירוק, גרמים			% הצללה לפי רשת צל
		28.12.83	12.1.83		4.10.84	28.12.83	12.1.83	
6.1±0.2	57.0±6.4	11.2±3.5	8.3±2.8	40	2133±1064	540±185	357±162	0 (שמש)
5.6±7.0	57.9±7.0	19.8±4.0	4.2±9.6	0	3168±1052	772±120	293±176	35
5.9±0.3	74.2±10.2	29.2±5.4	7.0±3.5	0	2902±1288	1365±271	336±208	70

טבלה 2. השתנות עלי ער אציל בניסוי הצללה.

זווית העלה ביחס לענף, מעלות	שטח עלה ממוצע, סמ"ר, בתאריך			עלים לענף באורך 40 ס"מ בתאריך -			% הצללה לפי רשת צל
	04.10.84	28.12.84	12.01.83	4.10.84	28.12.83	12.1.83	
20.1±7.4	17.4±2.9	17.0±3.7	14.1±2.4	25.6±4.2	28.0±4.1	28.8±4.4	0 (שמש)
31.0±13.0	16.8±2.3	16.5±5.9	15.7±5.2	21.6±2.4	22.8±3.0	25.8±3.4	35
27.6±13.1	22.6±4.7	22.1±7.1	32.9±6.4	18.9±1.9	22.0±1.9	23.0±1.9	70

(להוציא צינאול) הם פחמימנים מונוטרפנואידים. בשני רכיבים שהם טרפנים מכילי חמצן היתה התכולה מרובה ככל שגדל שיעור ההצללה.

נמצא שענפי ער אציל שומרים על רעננותם וטריותם גם לאחר סימולציה של משלוח ימי ושהייה בתנאי חדר במשך כשלושה חדשים, וזה ללא תלות בטיפול ההצללה. משך זמן זה ארוך בהרבה מהנדרש בתנאים מציאותיים.

#### דיון

ער אציל הוא צמח הגדל בר בארץ. לאחר העברה לתנאי גידול אינטנסיביים הכוללים קצירה אחת לשנה נמצא, שלענפים המתפתחים תכונות המסגלות אותם לשמש ענפי קישוט: הם גדולים יותר ובעלי חיי-אגרטה ארוכים. בתנאי תרבות אפשר לברור ולגדל קלונים בעלי תכונות מורפולוגיות עדיפות כענף קישוט ולשמור על העצים מפני אילוח במחוללי מחלות ופגיעת מזיקים שונים. אחד הגורמים הפיסיו-לוגיים הידועים כבעלי השפעה מרובה על איכות הענף הוא עצמת האור שבה גדל הצמח (5, 6). התוצאות המפורטות לעיל מוכיחות,

(המשך בעמוד הבא)

צמחים, ואילו בטיפול ללא הצללה היתה תמותה ניכרת (40%) בשנה הראשונה. בשנים שאחרי-כן לא חלה תמותה נוספת. מספר הענפים לעץ וארכם הממוצע היו מרובים יותר ככל שרבתה ההצללה. קוטר הענף לא הושפע מטיפול ההצללה (טבלה 1). שטח העלים בענף באורך 40 ס"מ היה מרובה יותר ומספרם היה קטן יותר ככל שעצמת ההצללה היתה מרובה יותר (טבלה 2).

כאשר נמדדו עלים מייצגים לאורך הענף — נמצא שרחבם וארכם הגדולים ביותר היו בטיפול של 70% צל. ההפרשים באורך וברוחב בין עלים במיקום שונה (עלה 4, 8, עד 20) גדולים מאוד בטיפול ההצללה המרבי ומגיעים ל-30% (72 לעומת 91 מ"מ באורך, 36 לעומת 44 מ"מ ברוחב). העלים בטיפול השמש צמודים יותר לעץ (20 מעלות) בהשוואה לעלים שבטיפול ההצללה (27.6 — 31.0 מעלות); ראה טבלה 2.

לא נמצאו הפרשים מובהקים בתכולת השמן האתרי בשתי שנות הבדיקה. תכולת השמן המרובה ביותר נמצאה בטיפול של 35% צל, והפחותה ביותר — ללא הצללה (טבלה 3). תכולת ששת הרכיבים שווה בשמן האתרי פחתה עם הגדלת ההצללה. ששה רכיבים אלה

טבלה 3. תכולת שמן ורכיביו העיקריים בעלי ער אציל בניסוי הצללה.

רכיבים עיקריים בשמן האתרי (%) מכלל השמן האתרי) בעלים ירוקים בשנת הגידול השנייה	% שמן אתרי בעלים ירוקים			04.10.84	28.12.83	12.1.83	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	
	אלפא+ ביטא פינן	סבינן	לימוןן										
1.8 צינאול	גמא- טרפינן	פרה- צימן	אלפא- טרפינאל	אלפא- טרפיניל אצטאט	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5
50.3	1.5	1.2	1.0	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	
50.1	1.2	0.8	1.4	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0
48.8	1.0	0.5	1.6	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5	9.3	11.0	12.5



## בהולנד הולכת ורבה מכירת פרחים וצמחי נוי במכרזה

### הבלה"ד י.פ.

הגידול המתמיד של עסקי בורסת הפרחים באלסמיר (Alsmeer Flower Auction) נמשך גם ב-1984, כפי שמלמדים מספרים אלה: מחזור כולל: 1.3 מיליארד גולדן הולנדיים (גידול ב-10.9% לעומת

(1983):

מכירת פרחים: 916 מיליון גולדן הולנדיים (גידול ב-10.4%);  
מכירת צמחים בעציצים: 354 מיליון גולדן הולנדיים (גידול ב-

11.2%);

מספר המבקרים: 222,000 איש (גידול ב-11%);

מספר הפרחים שנמכרו — 3 מיליארדים;

מספר צמחי עציץ שנמכרו — 220 מיליון.

הודות לייעול המכירה הופחת שיעור העמלה מ-4.7% ב-1984 ל-4.5% ב-1985.

השטח העומד כעת לרשות הבורסה משתרע על יותר מ-100 דונם, ויש תכניות להגדילו עד 486 דונם. הודות לכך תזוור המכירה, דבר שהוא חשוב ביותר למייבאים ממרחקים. מועצת המנהלים של הבורסה שמה כעת דגש באיכות התוצרת המשווקת ובזרימה יעילה של מידע לכל המעורבים במכירה.



שלעצמת האור השפעה מרובה גם בער אציל, עם הגדלת שיעור ההצללה נתקבל עץ בעל מספר ענפים רב יותר, שבהם העלים גדולים יותר ופחות צמודים לענף. פרישת העלים בזווית קהה יותר ביחס לענף מחזקת את האפקט החזותי של הענף. ההצללה לא גרמה פגיעה בתכולת השמן האתרי בעלים, ולפיכך צפוי שאפשר יהיה להשתמש בהם לצרכי תיבול לאחר גבילת הפרחים ופירוק הסדירה.

נראה אפוא, שיש טעם לבדוק את השימוש בענפי ער אציל כענפי קישוט ירוקים לייצוא. רצוי לבחון את הכדאיות הכלכלית של ההשקעה הנוספת הכרוכה בהצללה.

### ספרות

1. פוטיבסקי א. (1978): ער אציל כגידול אינטנסיבי. "השדה" נ"ח: 2026—2028.
2. פוטיבסקי א., רביב ע., רביב מ., סנדרוביץ ד., שניר נאוה, רון רוני (1983): צמחיית הבר בישראל כמקור לגידולי תבלין נוספים. ד. ער אציל. "השדה" ס"ד: 250—253.
3. רביב מ., פוטיבסקי א., סנדרוביץ ד., רון רוני (1983): השרשת יחורי ער אציל. "השדה" ס"ג: 684—686.
4. רביב מ., פוטיבסקי א. (1984): השרשת יחורי ער אציל, מצעים וטיפול מנע לחתך. "השדה" ס"ד: 2247—2249.
5. Broadman, N.K. (1977). Ann. Rev. Phys. 28: 355—377.
6. Poole, R.T., & Conover, C.A. (1980). HortSci. 15: 201—303.

### THE USE OF BAY LAUREL AS CUT FOLIAGE

Raviv, M.\*, Putievsky, E.\*\* & Ravid, U.\*\*

Bay laurel trees were grown from rooted cuttings for four years under full sunlight or under 2 shading levels: 35% and 70%. Trees grown under the two shading treatments produced more branches and heavier yields as compared to the unshaded treatment.

Only under full sunlight, considerable mortality (40%) occurred during the first year. The heaviest shade induced the formation of longer shoots with larger leaves. A test for simulated shipment and vase life concluded ca. 3 months after harvest with no signs of senescence.

Content of essential oils was highest under 35% shade and lowest under full sunlight. The content of monoterpenoid decreased and that of oxygenated terpenes increased with the level of shading.

\* Dept. of Ornamental Horticulture.

\*\* Dept. of Aromatic Plants, Newe Ya'ar, A.R.O.