

צמחיית הבר בישראל כמקור לגידולי תבלין נוספים

ד: ער אציל

מאת: א. פוטיבסקי, ע. רביד, המחלקה
לצמחי תבלין ובושם
מ. רביב, המחלקה לפרחים
ד. סנדרוביץ, נאווה שניר, המחלקה לצמחי תבלין
ובושם
רוני רון, המחלקה לפרחים
נוה-יער, מינהל המחקר החקלאי

צמח ער אציל

רכיבי היבול בעצי ער אציל (*Laurus nobilis* L.), שרובו וגטי-
טיבית מצמחיית הבר בארץ, נבדקו במשך תשע שנים כתנאים
אינטנסיביים. נמצא, שבצמחים הנקצרים אחת לשנה — ה-
יציב משנת הגידול החמישית ואילך. יכול זה מגיע ל-200 ק"ג
עלים מיובשים לדונם, או 7 ליטרים ויותר שמן אתרי להונם.
נמצא שבגבעולים יש שמן אתרי, המהווה תוספת של כ-15%
על השמן הנמצא בעלים. כתנאים אינטנסיביים ובמחירים הקיי-
מים כיום אין הגידול כלכלי; אולם יש לו סיכוי, לכשימצאו
זנים עתירי יכול. סיכוי זה גדול נוכח העובדה, שנמצאה ואריא-
בילות רבה, בכל התכונות שנבדקו, בין עצי ער אציל הגדלים
בר בגליל.

מבוא

באגן ים-התיכון, כולל אזורים בעלי אקלים ים-תיכוני בישראל,
נפוץ העץ ער אציל, ממשפחת העריים. זהו עץ תדיר-ירק שעליו
משמשים תבלין ("עלי דפנה") או שמפיקים מהם שמנים אתריים
לתעשיות מזון (1, 2). בעץ זה קשורים סיפורים ואגדות רבות, וכן
מייחסים לו תכונות רפואיות. מסיבות אלו נחשב הער האציל צמח
מקודש בנצרות, ורב השימוש בו בגנים, במקומות ציבוריים ובבת-
קברות (3).

היות הער האציל צמח הגדל בטבע בארץ — פותח אפשרויות
מרובות לניצולו כמקור לתבלין. כענף קישוט, כצמח עציץ ועוד.
במסגרת בדיקת פוטנציאל ניצול צמחיית הארץ כמקור לתבלין נבדק
צמח זה כתנאים אינטנסיביים, לייצור עלים מיובשים ולהפקת שמנים
אתריים.



* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1983, מספר 1393.



חמרים ושיטות

מבחינה כלכלית נראה, שאין הצדקה לגידול אינטנסיבי של ער אציל. אמנם כמויות תכלין העלים של צמח זה, הנסחרות בעולם, נאמדות בקרוב לאלף טונה; אך ממוצע המחירים נמוך ועומד על כ-1.3 דולרים הק"ג. אמנם העלים הבאים מצרפת או מגרמניה נסחרים ב-2.5 דולרים הק"ג, לעומת מחיריהם הזולים של העלים מתורכיה (הספק העיקרי) או מיוגוסלביה; אלא שגם ברמת המחירים הגבוהה — הכדאיות גבולית. בכל זאת נראה מבטיח גידולו האכס-טנסיבי של הער באזורי הארץ שבהם הוא נפוץ, האזורים הצפוניים שאקלימם יס-תיכוני. זאת ברמת היבולים שנמצאה, או אפילו נמוכה מזו (כתוצאה מגידול אכסטנסיבי).

כיוון נוסף שנבדק — הוא מיצוי השמן האתרי מהעלים ומהגב-עולים של הער האציל.

תכולת השמן האתרי בעלים מיובשים היתה יותר מ-3%, ככל שנות הגידול, ויבול השמן האתרי למ"ר — יותר מ-7 סמ"ק. התנר דות המועטות ביבול השמן האתרי — מקורן הן בתנודות ביבול העלים המיובשים (200 — 250 גרם לעץ) והן בתנודות ב-1% השמן האתרי 3.1% — 3.6%. ראוי לציין שהקצירה, שנעשתה אחת לשנה, בסתיו, בתקופה שתכולת השמן האתרי מרבית (דיאגרמה 1) ומגיעה לכ-2% בעלים ירוקים, לעומת התכולה המזערית באביב — כ-1%. תופעה זו קשורה עם התחדשות הער האציל, החלה באביב, שאז מצויים בו עלי לבלוב צעירים שבהם תאי השמן האתרי טרם הבשילו והתמלאו בשמן (4). בסתיו מגיעים העלים לגדלם הסופי, ולכן גם לתכולת שמן מרבית.

גם הגבעולים מכילים שמן, אף כי בריכוז מועט מזה שנמצא בעלים (טבלה 2). תכולת השמן קטנה ככל שהגבעול מעוצה יותר. סביר להניח שהדבר נגרם מתוספת עצה ללא תוספת של תאי שמן אתרי. בסה"כ לעץ תורמים הגבעולים המיובשים 6.5 סמ"ק שמן, בעוד שהעלים המיובשים תורמים כ-43 סמ"ק; זוהי תוספת של כ-15%. מהבחינה הכלכלית לא נראה, שהשקעת האנרגיה בזיקוק שמן מהגבעולים מוצדקת נוכח קבלת תוספת שמן מועטה זו.

(המשך בעמוד הבא)

יחורי ער אציל שנאספו מצמחיית בר בארץ רובו במשחלה של עיריית חיפה בכפר גלים. עשרים ושבעה צמחים בני שנתיים, שהת-מתחו מייחורים אלה ונשמרו בפחיות שקיבולן 3 ק"ג, נשתלו בסוף דצמבר 1973 בחלקת ניסוי בנוה-יער, בשורות ברווחים של 3x2 מטרים. דשן חנקני (גפרת-אמון 30 ק"ג לדונם) ניתן ארבע פעמים בשנה. השקיות, בהמטרה, ניתנו אחת ל-10 — 14 יום, בכל מנה כ-30 מ"ק מים לדונם. קצירה נעשתה אחת לשנה, בסתיו (ספטמבר — דצמבר). לראשונה בשנת 1975 (שנת הגידול השנייה). כלל החומר הירוק נשקל, יובש בתנור ב-40 מ"צ, ואחר-כך הופרדו העלים והגב-עולים, ידנית, ונשקלו.

מחמישה עצים נלקחו מדגמים, ממאי 1982 ועד לאפריל 1983, לקביעת אחוז השמן האתרי. בכל מועד נלקחו שלושה מדגמים מכל עץ. בכל אחד 200 — 250 גרם, וזוקקו במערכת מטיפוס קלוונג'ר לקביעת אחוז השמן האתרי.

בדצמבר 1980 ובאפריל 1981 נעשה סקר של עצי ער אציל בגליל העליון. העצים נבחנו לגדלם, לעלוותם, לגודל העלים, לניקיון ממזי-קים ועוד. מעשרים צמחים נאסף חומר צמחי ונבדקו בו כושר ההש-חרשות של יחורים אמיריים, יחס עלים לגבעולים (לאחר יבושם ב-40 מ"צ במשך יומיים) ותכולת השמן האתרי והרכבו. לפירוט — ראה "חמרים ושיטות" במאמר (3).

תוצאות ודיון

כל רכיבי היבול שנבדקו בער אציל במשך תשע שנות הגידול הגיעו לערכם המרבי בשנת הגידול החמישית, בצמחים שנקצרו אחת לשנה (טבלה 1). בשנת גידול זו היה יכול הירק לצמח 5 — 6 ק"ג; יכול העלים — 1.2 — 1.6 ק"ג, וכן יכול הגבעולים המיובשים. להו-ציא שנות הגידול השנייה והשלישית, שבהן היה שיעור העלים המיובשים (30%) רב מהממוצע הרב-שנתי (24%) — לא נמצא שוני בין שנים שונות באחוזי הגבעולים והעלים המיובשים.

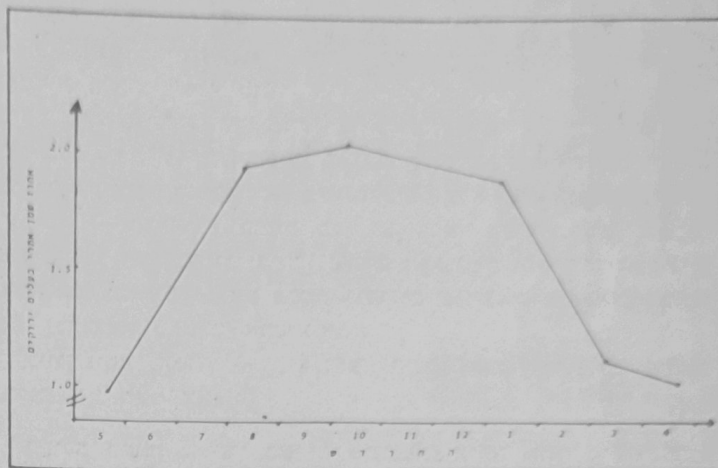
טבלה 1. רכיבי יכול בער אציל בתשע שנות גידול בתנאים אינטנסיביים.

שנת הגידול	יכול ירוק לצמח, גרמים	יכול גבעולים מיובשים		יכול עלים מיובשים		שמן אתרי	
		% מירק כללי	גרמים לצמח	% מירק כללי	גרמים לצמח	% בעלים מיובשים	יכול, סמ"ק/מ"ר
2.2	1150	25	285	30	350	3.5	2.1
3	2400	26	630	31	750	3.2	4.0
4	4740	26	1232	25	1185	3.3	6.5
5	5890	27	1590	22	1511	3.1	7.8
6	5369	26	1396	24	1278	3.3	7.0
7	5380	27	1453	27	1447	3.6	8.7
8	5526	25	1382	24	1226	3.4	7.0
9	5761	28	1637	23	1342	3.2	7.2

צמחיית הבר בישראל כמקור לגידולי תבלין נוספים (המשך מעמוד קודם)

טבלה 3. יחס עלים לגבעולים, השתרשות, כמות שמן אתרי והרכבו, בצמחי ער אציל הגדלים בר בצפון הארץ.

תחום	ממוצע	
0.9 — 3.2	2.4 ± 0.8	יחס עלים לגבעולים (חומר יבש)
10 — 100	66.1 ± 24.1	השתרשות (%) : חורף
18 — 100	59.5 ± 29.6	אביב
0.6 — 2.6	1.4 ± 0.5	שמן אתרי (אביב)
		אחוז (בעלים מיובשים)
11.6 — 19.7	15.8 ± 1.0	רכיבים עיקריים בשמן
55.9 — 67.9	61.0 ± 2.9	אלפא + ביטא פינן + סבינן
3.0 — 5.3	4.5 ± 0.7	1.8 — צינאול
3.6 — 11.1	7.9 ± 2.2	טרפינן — 4 — אול
		אלפא-טרפינאול + טרפניל אצטאט



דיאגרמה 1. תכולת שמן אתרי בעלים ירוקים של ער אציל במשך השנה.

ספרות

1. פוטיבסקי א. (1978): ער אציל כגידול אינטנסיבי. "השדה" נ"ח: 2026 — 2028.
2. פוטיבסקי א., דפני א. (1979): ספר התבלינים. הוצאת "מסדה", רמת-גן.
3. פוטיבסקי א., רביב מ., סנדרוביץ ד., רון רוני (1983): השרשת יחורי ער אציל. "השדה" ס"ג: 684 — 686.
4. Maron, R. and Fahn, A. (1979). Bot. J. Linn. Soc. 78: 31-40.

טבלה 2. יבול שמן אתרי בגבעולים מיובשים בגודל שונה בער אציל.

גודל הגבעול	יחס (%) מכלל גבעולים מיובשים	שמן אתרי ± סטיית תקן.	משקל הגבעולים לצמח, גרמים	יבול שמן, סמ"ק לצמח
אמירי	21	0.98 ± 0.24	343	3.4
תת-אמירי	30	0.39 ± 0.14	491	1.9
בסיסי	49	0.15 ± 0.04	802	1.2
סה"כ/ממוצע	—	0.40	1637	6.5

גם יבולי השמן האתרי אינם מצדיקים גידול ער אציל בתנאים אינטנסיביים. יבול של 7 ליטרים לדונם, ואפילו בתוספת של 15% (שמקורם בגבעולים), ברמת המחירים כיום (כ-30 דולר לליטר) — אינו כלכלי. מאידך גיסא יתכן, שגידול בתנאים אקסטנסיביים, ברמת יכולים נמוכה מ-7 ליטרים לדונם, באזורים שלהם אין אלטרנטיבה אחרת (אזורים רבים בגליל) — הוא כלכלי.

בכל התוצאות המובאות לעיל מוצגים הממוצעים של מספר עצים, שנמצאה ואריאביליות רבה ביניהם. כדי לעמוד על ואריאביליות זו ועל הפוטנציאל הקשור עמה — נבדקו תכונות אחדות בעצים הגדלים בר בצפון הארץ (טבלה 3). ביחס עלים לגבעולים וביכולת ההשתרשות של יחורים אמיריים, הן בחורף והן באביב — נמצאה שונות רבה ביותר בין עצים שונים שנבדקו. שונות זו אמנם קטנה יותר ברכיבים העיקריים של השמן האתרי, אך לעומת זאת היא גדולה ביותר כאשר נבדקת תכולת השמן האתרי.

אין ספק, שהשונות שנמצאה בין עצי ער אציל שונים היא בסיס לברירה על-ידי ריבוי וגטטיבי, טכניקה שנבחנה בידניו (3). בדרך זו אפשר למצוא ולרבות צמחים בעלי פוטנציאל הנבחה רב. נראה, שרק כשימצא בידנו צמח המניב יכולים גדולים עשויה להיות הצדקה כלכלית לגידול ער אציל. טיפוח כזה נעשה עתה בנווה-הער.