

משטרי קצירה בשלושה תבלי עליים

(צמחי תבלין ממשפחת השפתניים, ח')

מאת א. פוטיבסקי, דבורה שיצר, מינהל המחקר החקלאי*

שלושה תבלי עליים ממשפחת השפתניים — בזיל, מנתה ואוריגנו — נבחנו ליבול ירק ועלים מיובשים, בתלות במספר הקצירות השנתי. נמצא, שככל שמספר הקצירות במשך עונת הגידול רב יותר — כן גדל יבול הירק, ובהתאם לכך — יבול העלים המיובשים. במאמר נדונים רווח-הזמן האופטימלי בין קצירה לקצירה בכל אחד משלושת המינים והמועד האופטימלי לקצירה הראשונה.

מבוא

רוב צמחי תבלי עליים ממשפחת השפתניים ניתנים להיקצר פעמים אחדות בשנה (1); אך מקובל בעולם לקצורם פעם בשנה, בתקופת הפריחה (4). בעבודות שעשינו (3,2) נמצא, שבתנאי הארץ אפשר לקצור אותם פעמים אחדות — ואיכות התבליים אינה משתנה באופן ניכר.

עבודה זו נעשתה על 3 צמחי תבלין ממשפחת השפתניים: בזיל, מנתה ואוריגנו. בשלשתם נבחנו משטרי קצירה שונים ורווחי זמן שונים בין הקצירות, במטרה למצוא משטר קצירה שיתן את יבול הירק והעלים המיובשים (התוצר הסופי) הרב ביותר.

שיטות

הגידולים

בזיל חד-שנתי מזן מסחרי אמריקאי נורע ב-10.4.77 בפלאנאט-ייד (חור מס' 3), בערוגה ברוחב 1.8 מטרים, 4 שורות ברווח של 30 ס"מ זו מזו. מנתה רב-שנתית מהזן מיצאם (שפיתחה חברת „טוד“ במישיגן, ארה"ב) נשתלה ב-15.11.76 בערוגה ברוחב 1.8 מטרים, על-ידי פיזור יחורים בחריצים בעומק 8 ס"מ וברוח של 40 ס"מ בין חריץ לחריץ. אוריגנו רב-שנתי ממוצא יווני נשתל ב-25.10.76 על-ידי תחיבת גבעולים בקרקע בערוגה ברוחב 2 מטרים, ברווחים של 10 × 30 בין גבעול לגבעול. בראשית מרס 1977 נקצר, לשם עידוד התפצלות מקד-קודים צדדיים.

ל-3 הגידולים ניתן דשן חנקני (גפרת-אמון בכמות של 25 ק"ג לדונם) בעת השתילה והזריעה, באמצע ינואר 1977, ולאחר כל קצירה. כמו כן ניתנו אשלגן כלורי וסופרפוספט (50 ק"ג לדונם) לפני הזריעה והשתילה.

בחדשים אפריל-אוגוסט הושקו החלקות מדי 10 ימים ב-30 מ"ק לדונם בכל השקיה — בס"ה 600 מ"ק לדונם.

הניסויים

בכל אחד מ-3 הגידולים נבדקו מספר משטרי קצירה.

* מפרסומי מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1978, מס' 2058.

בבזיל — 4 משטרי קצירה: טיפול א — 4 קצירות במועדים: 27/6 ; 4/8 ; 5/9 ; 27/10. טיפול ב — 3 קצירות במועדים: 6/7 ; 17/8 ; 3/10. טיפול ג — 2 קצירות במועדים: 13/7 ; 5/9. טיפול ד — 2 קצירות במועדים: 23/7 ; 5/9.

במנתה נבדקו 5 משטרי קצירה: טיפול א — 9 קצירות במועדים: 22/4 ; 24/5 ; 10/6 ; 21/6 ; 20/7 ; 10/8 ; 30/8 ; 23/9 ; 23/10. טיפול ב — 4 קצירות במועדים: 10/6 ; 12/7 ; 17/8 ; 23/10. טיפול ג — 3 קצירות במועדים: 16/6 ; 4/8 ; 23/9. טיפול ד — 2 קצירות במועדים: 6/7 ; 5/9. טיפול ה — קצירה אחת במועד 4/8.

באוריגנו נבדקו 4 משטרי קצירה: טיפול א — 6 קצירות במועדים: 21/4 ; 25/5 ; 16/6 ; 10/8 ; 23/9 ; 23/10. טיפול ב — 3 קצירות במועדים: 16/6 ; 4/8 ; 23/9. טיפול ג — קצירה מאוחרת במועד 15/9. כל אחד מהטיפולים נעשה ב-4 חזרות, שפורו בשטח בשיטת הגושים באקראי. בכל קצירה נלקח מכל חזרה מדגם משטח של 50 × 50 ס"מ; הוא נשקל, יובש בתנור בטמפרטורה של 40 מ"צ במשך 36 שעות, ואחר הופרד לעלים ולגבעולים. נקצרה החלקה כולה.

תוצאות

בזיל. תוצאות הניסוי מרוכזות בטבלה 1. אפשר לראות, שהיבול הרב ביותר התקבל מטיפול א, שהוא משטר הקצירה בעל מספר הקצירות הגדול ביותר.

בכל משטרי הקצירה נמצא שיבול הקצירות המאוחרות (ספטמבר-אוקטובר) אינו נופל בכמותו מבי-כל הקצירות המוקדמות (יוני-יולי); כלומר, קיים קצב צמיחה אחיד, פחות-או-יותר, במשך כל עונת הגידול.

בכל הטיפולים נראה, שרווח-זמן של 6-7 שבועות בין קצירה לקצירה — מאפשר התחדשות טובה ויבול רב. רווח-זמן של 4 שבועות (בין קצירה 1 ו-2 בטיפול א) — אין די בו להתחדשות. 5 שבועות הם רווח-זמן גבולי: לפעמים נותן יבול רב, ולפעמים — מועט.

שיעור העלים המיובשים בכלל היבול הירוק גע בסביבות 10%, בכל המקרים.

טבלה 1. יכול ירוק ויכול עלים מיובשים כנזיל, בניסוי של משטרי קצירה.

| תאריך הקצירה | המשקל, גרמים למ"ר, של היכול במשטרי קצירה - | | | | | |
|--|--|--------------|------|--------------|------|--------------|
| | א | | ב | | ג | |
| | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים |
| 27/6 | 2370 | 243 | | | | |
| 6/7 | | | 1540 | 168 | | |
| 13/7 | | | | | 3605 | 374 |
| 20/7 | | | | | 3850 | 401 |
| 4/8 | 2280 | 226 | | | | |
| 17/8 | | | 3510 | 320 | | |
| 5/9 | 1680 | 131 | | | 3465 | 298 |
| 3/10 | | | 1900 | 191 | | |
| 27/10 | 2165 | 204 | | | | |
| ס"ה יכול לשנה | | | | | | |
| (גר' / מ"ר) 8495 א 804 א 6950 ב 8679 ג 7070 ד 672 ז 6400 ח 561 ט | | | | | | |

אותיות שונות מציינות הפרשים ברמת מובהקות של 5%.

מנחה. תוצאות הניסוי מרוכזות בטבלה 2. אפשר לראות בטבלה, כי היכול השנתי הרב ביותר התקבל מטיפול א, שבו מספר הקצירות הגדול ביותר. ככל שפחת מספר הקצירות — פחת גם היכול. באביב ובראשית הקיץ (פרק-הזמן אפריל-יולי) היבולים גדולים. דחיית הקצירה הראשונה מגדילה את יכולה (השוואת קצירה בטיפולים א-ד). בסוף הקיץ (ספטמבר-אוקטובר) היבולים דלים למדי בכל משטרי הקצירה. רוח-זמן של 4 שבועות בין קצירה לקצירה נותן יכול רב (קצירה מס' 2 במשטרי קצירה א, ב). רוח-זמן קצר מזה אינו מספיק להתחדשות, ונותן

טבלה 2. יכול ירוק ויכול עלים מיובשים במנחה, בניסוי של משטרי קצירה.

| תאריך הקצירה | המשקל, גרמים למ"ר, של היכול במשטרי קצירה - | | | | | | | |
|--|--|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| | א | | ב | | ג | | ד | |
| | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים |
| 27/4 | 1129 | 92 | | | | | | |
| 24/5 | 1035 | 103 | | | | | | |
| 10/6 | 542 | 65 | 1237 | 139 | 1590 | 126 | | |
| 16/6 | | | | | | | 2860 | 227 |
| 21/6 | 127 | 12 | | | | | | |
| 6/7 | | | | | | | | |
| 12/7 | | | 1690 | 148 | | | | |
| 20/7 | 574 | 62 | | | 990 | 108 | 870 | 95 |
| 4/8 | | | | | | | | |
| 10/8 | 575 | 85 | | | | | | |
| 17/8 | | | 470 | 67 | | | | |
| 30/8 | 885 | 77 | | | 555 | 70 | | |
| 5/9 | | | | | | | | |
| 23/9 | 930 | 80 | | | 520 | 59 | | |
| 23/10 | 290 | 30 | 520 | 60 | | | | |
| ס"ה 6087 א 576 א 3917 ב 414 ב 3100 ג 293 ד 3415 ז 297 ח 870 ט 95 | | | | | | | | |

אותיות שונות מציינות הפרשים ברמת מובהקות של 5%.

טבלה 3. יכול ירוק ויכול עלים מיובשים באוריגנר, בניסוי של משטרי קצירה.

| תאריך הקצירה | המשקל, גרמים למ"ר, של היכול במשטרי קצירה - | | | | | |
|---|--|--------------|------|--------------|------|--------------|
| | א | | ב | | ג | |
| | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים | ירוק | עלים מיובשים |
| 21/4 | 1809 | 303 | | | | |
| 24/5 | 834 | 160 | | | | |
| 10/6 | 27 | 7 | 881 | 166' | 1170 | 177 |
| 16/6 | | | | | | |
| 21/6 | 30 | 7 | | | 790 | 120 |
| 4/8 | | | | | | |
| 10/8 | 1080 | 267 | | | | |
| 17/8 | | | 1150 | 195 | | |
| 15/9 | | | | | 295 | 44 |
| 23/9 | 330 | 54 | | | | |
| 23/10 | 380 | 71 | 620 | 102 | | |
| ס"ה 4490 א 765 א 2351 ב 463 ב 2255 ג 341 ד 1065 ז 159 ח | | | | | | |

אותיות שונות מציינות הפרשים ברמת מובהקות של 5%.

כלומר, שאר משטרי הקצירה לא ניצלו את פוטנציאל הגידול.

בבזיל — רווח-הזמן האופטימלי בין קצירה לקצירה הוא 5–7 שבועות; כלומר, ייתכנו 3–4 קצירות בעונה. דחיית הקצירה הראשונה אמנם מגדילה את יבולה של קצירה זו — אך גורמת בהכרח הפחתת מספר הקצירות, וההפסד הנגרם מכך גדול מן הרווח הבא מקצירה נוספת.

במנתה — רווח-הזמן האופטימלי בין קצירה לקצירה הוא כ-4 שבועות, כך שאפשר לבצע למעלה מ-4 קצירות יעילות בעונה (9 קצירות במשטר א' היה מספר גדול מדי). דחיית מועד הקצירה הראשונה מגדילה את יבולה במידה כזאת, שקצירה ראשונה בסוף יוני עשויה לתת יבול שווה לזה של 3 קצירות — באפריל, מאי ויוני. זו נקודה שראוי לבדוק.

באוריגנו — רווח-הזמן הנאות בין קצירה לקצירה הוא 6–7 שבועות, כך שאפשר לבצע כ-4 קצירות בעונה. יש חשיבות מיוחדת לקצירות המוקדמות (אפריל-מאי) בקביעת היבול השנתי: בתקופה זו אפשר להפיק מן האוריגנו את היבול הרב ביותר. נראה שיהיה עלינו לאמת מסקנות אלה בחלקות דגימה גדולות יותר, והדגש יושם בקביעת המועד המתאים להתחלת הקצירות וברוח-הזמן האופטימליים בין קצירות, שימנעו מספר קצירות גדול מדי וללא תועלת, אך יאפשרו ניצול מלא של פוטנציאל הגידול.

ספרות

1. א. פוטיבסקי, א. קוריס, ד. בסקר (1977): מחקרים בצמחי תבלין בשנים 73–76. פרסום מיוחד מס' 87, מינהל המחקר החקלאי.
2. ד. אשכנזי (1977): תכולה והרכב שמנים אתריים של צמחי מנטה ואוריגנו. עבודת מסטר, אוניברסיטת תל-אביב.
3. Putievsky, E. and Basker, D. (1977). *J. Hort. Sci.* 52: 181–188.
4. Rosengarten, F. (1969). *The Book of Spices*. Livingstone Pub. Co., Philadelphia.

יבול מועט (קצירות 3, 4 בטיפול א'). שיעור העלים המיובשים מתוך היבול הירוק הוא בממוצע 10%, ומשתנה בגבולות צרים יחסית. **אוריגנו**. תוצאות הניסוי מרוכזות בטבלה 3. גם בגידול זה התקבל היבול השנתי הרב ביותר ממשטר קצירה א', שבו מספר הקצירות הגדול ביותר, והיבול פחת ככל שפחת מספר הקצירות. אפשר לראות, שגם בטיפול א' היו קצירות אחדות בלתי יעילות: קצירה 3 נעשתה שבועיים וחצי לאחר קצירה 2, וקצירה 4 — שבוע וחצי לאחר קצירה 3. בשתייהן היבולים דלים ביותר, אך יחד עם זאת לא נגרם נזק לגידול. בקצירה 5 היבול רב. רווח-זמן של 7 שבועות (טיפול א', קצירה 5) נותן יבול רב, והגדלת רווח-הזמן ל-9 שבועות (טיפול ב', קצירה 2) אינה מגדילה אותו יותר באופן משמעותי.

דחיית מועד הקצירה הראשונה גורמת פחיתה ביבול קצירה זו (השוואת קצירה ראשונה בכל הטיפולים).

בסוף הקיץ היבולים דלים בכל משטרי הקצירה. העלים המיובשים מהווים בגידול זה 15%–17% מהיבול הירוק.

דיון ומסקנות

קיימים הבדלים בין הגידולים השונים בקצב הצמיחה ובתקופות שיא היבול. ההבדלים הם בגלל פנולוגיה שונה של 3 המינים: בבזיל נמשכת הפריחה על-פני תקופה ארוכה במשך הקיץ, וכמו כן קצב הצמיחה נמרץ והיבולים גדולים עד לסוף הגידול ממש. במנתה קצב הצמיחה נמרץ והיבולים גדולים עד למועד הפריחה בראשית יולי; אחרי-כן חלה פחיתה, ובסוף העונה ההתחדשות דלה ביותר. **אוריגנו**, הפריחה בשיאה כבר באפריל, ואז גם יבול הירק והעלים המיובשים בשיאו. מכאן ואילך חלה פחיתה ביבול, אפילו ללא קצירה, כנראה בגלל תחילת התייבשות הנוף לאחר הפריחה והתעצות-יתר של הגבעולים. יתכן שעל סמך זה רצוי לבדוק גם קצירה מוקדמת יותר — במרס. בכל הגידולים נתקבל היבול השנתי הרב ביותר — ממשטר הקצירה בעל מספר הקצירות הגדול ביותר;

SPICES BELONGING TO THE LABIATE FAMILY: F) HARVEST FREQUENCY IN THREE SPICES

E. Putievsky and Devora Chizer*

Three spices of the Labiate family, basil (*Ocimum basilicum*), mint (*Mentha piperita*) and oregano (*Origanum vulgare*), were tested to determine their green and dry yield when cut at various frequencies. The highest yields obtained with all three spices were associated with the largest number of harvests that had been made. Frequent harvests and an optimal date for the first harvest had a positive influence on the re-growth of the plants.

*Unit of Medicinal and Spice Crops, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan.