

משמיטה לשמיטה

סיכומי ניסויים ותצפיות לקראת שנת השמיטה תשכ"ז *

כבכל שנת שמיטה יימצא גם בשנת תשכ"ז מספר ניכר של יהודים שומרי תורה, שישתדלו לקיים את מצוות התורה „ושבתה הארץ שבת לה“ — על כל פרטיה והלכותיה. נמצאות בהלכה דרכים שונות, המאפשרות בזמן הזה (כשבית המקדש אינו קיים) קיום חלק גדול מהעבודות החיוניות במשק החקלאי גם בשנת השמיטה, ובצורה זו מאפשרות אחזקת המשק גם בשנה זו. להסברת הדבר: חוקי התורה מחייבים להימנע מעבודות מסוימות בצורה מוגדרת, וייתכנו שינויים טכניים ומקצועיים בביצוע עבודה, המפקיעים את תחולת החוק ומאפשרים ביצוע אותה עבודה שהיא אסורה לכאורה. כך הולך ציבור גדול בדרך של מכירת הקרקע לגוי, למשך שנת השמיטה. בדרך זו יש גם-כן הגבלות רבות בעבודות החקלאיות, לפי הוראות גדולי תורה שביססו אותה. לעצם „מכירה“ זו התנגד בשעתו מרן בעל „חזון איש“ — בעקבות גדולי תורה אחרים — בתוקף רב, וטען בין השאר כי מכיון שיש איסור על מכירת הקרקע בא"י לגוי — הרי המכירה המבוצעת על-ידי שליח אינה חלה. כמו כן, מכירה שאינה רשומה ב„טאבו“ — אינה אמיתית. לעומת זאת הצביע בעל „חזון איש“ על דרכים מותרות רבות לפתרון בעיות מוגדרות בעבודה היומיומית בחקלאות. הוא הדריך בהן משקים אחדים, והם מוסיפים ללכת בהן עד היום. הסבר ופירוט הלכתי לדרכו של „חזון איש“ בהלכות שמיטה — מובא בספר „שנת השבע“ להרב ק. כהנא. בדרכים אלו אפשר להתגבר על קשיים העומדים לפני החקלאי הדתי בכל שיטה הלכתית של שמירת השמיטה, ומשום כך שימושיות הן לכל ציבור החקלאים הדתיים.

בהתווית דרכי העבודה במשק החקלאי בשמיטה על יסוד ההלכה — עוסק „המכון לחקר החקלאות על-פי התורה“, וחוקריו שבמסגרת המכון לחקר החקלאות ע"ש וולקני (מקודם התחנה לחקר החקלאות) וחובות — בית דגן. מכון זה עורך ניסויים, תצפיות והדרכה. בסדרת הפרסומים הנוכחית אנו מתכוונים להביא סיכומי תצפיות וניסויים וכן שיקולים שונים, לדרכי העבודה במשק לשנת השמיטה תשכ"ז (ולאחריה), לגידולי השדה — בעל ושלחין. כבכל עבודת-מחקר, ודאי שמסקנותיה יהיו בעלות משמעות גם לגבי בעיות ושטחי עבודה שונים בחקלאותנו בכללה.

א. גידולי הבעל לשמיטה

סיכום סקר בשנים תשי"ח—תש"ך

רים, כרב (בהגבלות מסוימות על העיבוד). אף אפשר לזרוע גידולים שונים לזרעים — כאשר ברור שאינם במקומם הנכון במחזור הנהוג באותו משק, או בעונה המקובלת בו.

השטחים והתנאים בשנים תשי"ח—תש"ך נערכו סקר במספר משקים בדרום ובשפלה, בשטח כולל של למעלה מ-10,000 ד' פלחה. בכל השנים שנסקרו נהוג מחזור תלת-שנתי רגיל. המשקעים הרגילים — 400—550 מ"מ. בשנת תשי"ט היו הכמות יות קצת פחות מהממוצע הרב-שנתי. ברוב השטחים היו אז גשמי סתיו קלים וברוח-חייזמן גדולים ביניהם, וגשמים בחלוקה טובה — רק מינואר. בחלקם כמעט שלא היו גשמי סתיו. כתוצאה מכך היו בגידולי הקטניות לשחת עומד סופי לקוי ושיבוש בעשביה, ויבול השחת הגיע בשטחים רבים לפחות מ-200 ק"ג לד', ולעתים בטיב גרוע. נזקים נראו גם בגידולים אחרים. נזק ניכר אחר היה בשטחי חמצה וחריע: בתנאי חורף זה, לא תמיד השתלטו הגידולים על העשבייה הרבה.

השינויים במחזור הזרעים לשמיטה תשי"ט כפי שנזכר לעיל, נזרעו כל השטחים שנסקרו

הנחיות הלכתיות לגידולי בעל הרב קוק זצ"ל הורה בשעתו להימנע מזריעה בשמיטה — גם בשדה שבוצעה בו „מכירה לגוי“. לגבי זריעה לקראת שמיטה — לפני ראש-השנה — הרי בשדה ישראל קיימת גזירת איסור קיום „ספי חין“, והזריעה אפשרית רק בכפיפות להגבלות בלהלן: לפי פסקי בעל „חזון איש“, אפשר לזרוע לקראת ראש-השנה של השמיטה גידולי בעל חרפיים, בתנאי שייזרעו תוך שינוי ברור של סדר הגידולים (מחזור הזרעים) באותו שדה. אין לזרוע גידול לזבל-ירוק.

המשמעות המעשית להנחיות אלה במשקים בעלי מחזור רגיל של שחת — דגן חרפי — סורגום (להקלת הניתוח נתייחס רק לגידול הראשי בקיץ), משמעות ההנחיות היא: על שלף הדגן אפשר לזרוע, לקראת שמיטה, דגן או שחת; על שלף הסורגום — דגן, ועל כרב שחת או זבל ירוק — הציר לשחת. כמו כן אפשר להשאיר, בכל המק-

(*) מפירסומי המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות, סידרה ה' 1963, מס' 373.

- ב. תוספת חציר לשחת בשנת השמיטה.
ג. תוספת גידול קטניות וגידולים שונים לזרעים.
ד. החלפת חלק משטח גידולי הקיץ בכרב נע והמגבלות לשינויים אלה יהיו:
לשינוי א. תוספת גידול דגן — עלולה להוריד את רמת היבולים ואת הפוריות במחזור כולו.
לשינויים ב-ג. גידול השחת וקטניות לזרעים — מוגבל, ומלווה סיכון רב במזרע מוקדם.
לשינוי ד. כרב נע כרוך, ברגיל, בהפסד שנת יבול ובהשקעת עיבודים ללא תמורה ניכרת.

תוצאות השינויים בשנת תשי"ט

בגידול דגן אחר דגן הושגו בשנת תשי"ט יבולים טובים, יחסית, ברוב השטחים, פרט למקרים שבהם נזרע אותו גידול ואף אותו זן פעמיים רצופות. במקרים אלה היה היבול ירוד ביותר; לדוגמה — הושג יבול של 300 ק"ג לדונם שעורה מונטאנה לאחר חיטה סייסיסי (למרות הספיח), ורק 120 ק"ג לדונם חיטה סייסיסי לאחר חיטה סייסיסי, ורק 100 ק"ג לדונם בחיטה פלוראנס לאחר חיטה פלוראנס (שלאחר זבל ירוק). תופעה דומה היתה גם בשעורה אחר שעורה.

יש עוד להעיר, כי זיבול אורגני לשעורה על שלף חיטה — לא הביא לידי הגדלת היבול. ניתן דישון הנקני גדוש, וכנראה אמנם היה דרוש. בגידול דגן חרפי לאחר תבואות קיץ שבאו אחר דגן — הושגו יבולים טובים יחסית: יותר מ-250 ק"ג לדונם, בממוצע, מכ-3000 דונם שלאחר סורגום וחמניות.

במסגרת זו נזרעו גרגרנית (חילבה), בקיה, חריע, חמצה וכן ש"ש סאיה לזרעים. ברוב הגידולים האלה, המזרע המוקדם מסוכן. בשנת תשי"ט הושגה הצלחה מסוימת בחלק גדול משטחי הגרגרנית, הבקיה והחריע לזרעים. ייתכן שיש לזקוף את ההצלחה היחסית לזכות החורף המאוחר, ברוב שטחי גידולים אלה. שטחים אחרים של גידולים אלה לא הניבו כל יבול הראוי לקצירה, או נהפכו בתאריך מוקדם בגלל נבילה או השתבשות בעשבייה.

לא נראה למעשה כל יתרון או תועלת בכרב נע, כאשר יש אפשרות לזרוע במקומו גידול כל שהוא.

הנתונים על היבולים בשנים שלאחר הסקר — לא נתקבלו בצורה ברורה כדי לאפשר ניתוח מעשי של השפעת השינויים לתקופה ארוכה יותר. ברור רק שלא היו השפעות קיצוניות בתחום זה.

דיון

אף כי אין להעלות מסקנות משנת שמיטה אחת, הרי נוכח צירוף תופעות דומות, אפשר להניח, שהפחתת יבולים כתוצאה מגידול דגן אחר דגן, כשאין מאותו מין, וכתוצאה מגידול דגן נוסף מחוץ למחזור — אינה כה ברורה וגדולה, כפי שסברו רבים. לא

בגידול שונה מזה ה"מגיע" לפי המחזור הרגיל. כמו כן נזרעו כל השטחים לפני ראש-השנה (כלומר בספטמבר). לא היו גידולי-קיץ, חוץ משני שטחים קטנים של עשב סודאני מתשי"ח, שהושאר לתשי"ט, וללא-הצלחה (אולי בשל הקור בחורף תשי"ט). יש עוד להעיר, כי בחלק משטחים אלו נעשו שינויים במחזור גם בשנים שלפני השמיטה, תוך התחשבות בהגבלות השמיטה.

סדר הגידולים למעשה

להלן נתונים על השינויים שנעשו, לפי גודל השטחים ולפי השנתונים. מובאים רק הגידולים החשובים והעיקריים, והושמטו שטחים שבהם היו סטיות שונות מהעיבוד הרגיל או מהגידולים השכיחים.

(1) בשנתון שעל שלף גידולי קיץ — נזרע בעיקר דגן חרפי, 89% מהשטח (ולאחריו חציר לשחת — 70%, וסורגום — 19%). ב-8% מהשטח נזרעו גידולים שונים לזרעים.

(2) בשנתון שעל כרב חציר לשחת, נזרע חציר לשחת ב-28% מהשטח (ולאחריו גידולי-קיץ — 17%, ודגן חרפי 11%), וקטניות וגידולים שונים לזרעים — 20% מהשטח (אחריהם — סורגום וזבל ירוק). ב-43% משנתון זה נעשה שינוי עוד בשנת תשי"ח: במקום חציר לשחת, נזרע דגן חרפי או קטנית לזרעים; אחריהם, לקראת השמיטה, חציר לשחת או קטנית לזרעים, ולאחריה דגן, או דגן ולאחריו שחת. 9% מהשטח הושארו ככרב לאחר התציר לשחת, ואחר-כך נזרעו דגן.

(3) בשנתון שעל שלף דגן חרפי, נזרעו: דגן — ב-53% מהשטחים (אחריו חציר לשחת — 38%, או סורגום); שחת — ב-22% מהשטחים (אחריה דגן), כרב נע ב-25% מהשטחים, ואחריו דגן.

חלוקת השטחים לפי הגידולים

בסיכום כללי של חלוקת השטחים, שנסקרו לפי גידולים, קיבלנו חלוקה כלהלן — באחוזים מס"ה שטח שנסקר:

הגידול	תשי"ח	תשי"ט	תש"ן
חציר לשחת וכד'	22	24	46
דגן חרפי	45	54	34
קטניות וגידולים שונים לזרעים	6	11	2
גידולי קיץ	27	0	18
כרב ללא זריעה	0	11	0

מהות השינויים ומגבלותיהם

לשם קביעה נכונה של משמעות השינויים והשפעתם על המחזור הכללי במשקים אלה — בנינו, על יסוד כל השינויים, מחזוריים תיאורטיים למספר שנים גדול, הכוללים את השינויים הנ"ל בכל שנת שמיטה. ניתוח מראה, כי המשמעות המעשית של שינויים אלה היא כלהלן:

א. תוספת שנתון דגן חרפי מדי שבע שנים — ברוב המקרים.

הנהיות ארעיות

על-סמך הסקר סיכמנו, באורח ארעי, הנ-
חיות לקראת תשכ"ו — כבסיס לבדיקה ולדיון
נוסף, למשקים הנוהגים במחזור הרגיל.

(1) על שלף הדגן יש לזרוע דגן חרפי
ממין אחר, רצוי שעורה לאחר חיטה.

(2) על שלף תבואות הקיץ יש לזרוע דגן
חרפי (יש להעיר כי לפי המקובל, שעורה מתאי-
מה יותר לזריעה מוקדמת ביותר, מאשר חיטה).

(3) את כרב החציר לשחת יש להקטין ככל
האפשר, על-ידי החלפת החציר לשחת, ערב-
שמיטה — בדגן, שלאחריו נזרע חציר לשחת
לקראת שמיטה.

(4) על כרב החציר לשחת יש לזרוע שוב
חציר לשחת, או גידולים שונים לזרעים, אם
הם מותרים לפי שיקולים הלכתיים מקומיים
(שינוי ברור בנוהג וכדומה).

(5) בזריעת החציר לשחת לקראת השמיטה,
רצוי לערב זרעי ש"ש סאיה. בפרט יש לנהוג
כן, להפחתת הסיכון, כשזורעים חציר לשחת
על כרב של אותו גידול.

הבעת תודה

תודתי לכל עובדי הפלחה שעזרוני בסקר זה,
ובפרט לחברים מ. ריינמן (חפץ-חיים), י. גליק
(יכורות), י. בלוד (שעלבים).

מ. זקם

המכון לחקר החקלאות על-פי התורה,
ומכון וולקני לחקר החקלאות.

נגרם הפסד בולט לאחר שינוי כזה. ייתכן שבמקרים
רבים, סיכום היבול וההכנסה לשטח, גם בתחום תקו-
פה ארוכה, עשוי להראות רווח משינוי כזה.

יש להעיר כי שינוי זה אינו שונה באופן עק-
רוני מהצעות רבות למחזור ארבע-שנתי או חמש-
שנתי, שהושמעו ומושמעות לעתים. משום כך, הנה-
תנו כרגע היא שברוב המקרים תשמש זריעת דגן
על שלף דגן, תוך החלפת המין, פתרון מוצלח לגבי
שלף הדגן לקראת שמיטה. הגיוני להניח, כי גידול
שעורה לאחר חיטה הוא הנוח והמוצלח ביותר.

זריעת דגן על שלף הסורגום ותבואות הקיץ
נתנה תוצאות לא רעות, והיא נוחה מבחינת התכנון
לשמיטה.

בעקבות שני השינויים הנ"ל מתקבל, שעל כרב
החציר לשחת יש לזרוע חציר לשחת פעם נוספת.
גידול זה לא הצליח ביותר ולווה סיכון רב, תערובת
דגן בחציר לשחת — הפחיתה את הסיכון. פתרונות
מוצלחים יותר היו זריעת גידולים שונים לזרעים
(ש"ש סאיה לזרעים ועוד) על כרב החציר לשחת,
אם אך נמצא היתר לכך בתנאים הנתונים, או זריעת
דגן לשחת על כרב החציר לשחת. בחלק אחר מאותה
חלקה הוחלף הגידול, בשנת ערב-שמיטה, בדגן. לק-
ראת השמיטה נזרע חלק זה חציר לשחת, וזה נראה
כפתרון טוב אם אך אפשר לצמצם את שטחי החציר
לשחת בשנה הקודמת.

לאחר השמיטה נזרעו שטחים גדולים חציר לש-
חת וזבל ירוק, דבר המפחית את החשש מנזק בעתיד.