

יבולי חיטה וסורגום במחזורי-זרעים שונים בבעל *

תוצאות

בטבלה 1 מובאים היבולים הממוצעים של הגידולים סורגום וחיטה, בהתאם למחזורי.

בטבלה 2 ניתנים ערכי זרחן מסיס בדו-פחמת הנתרן בקרקע. יש השפעה מצטברת ניכרת של הדשן על כמות הזרחן בקרקע. מחזור ד' — בו גדל אך סורגום — הוא בעל הערכים הנמוכים ביותר. ההצטברות הרבה היא תוצאה של דישון ללא דלדול, בשל הבצורת.

דיון

בשנת תשכ"ד גודלה בקיה ארגמנית במחזורי א', ב', ג', ובחלקות המחזורי ד', ה' גדל סורגום, שנתן יבול של 309 ק"ג גרגרים לדונם.

לגבי שנת תשכ"ה, יש לנו אפשרות להשוות את יבולי החיטה שגדלה אחרי בקיה — אל יבולי חיטה שגדלה אחרי סורגום, והשוואה דומה — של סורגום, שגדל אחרי בקיה ואחרי סורגום.

בטבלה 2 אפשר לראות, שהחיטה לאחר הבקיה נתנה יבול של 248 ק"ג/ד', ולאחר הסורגום היה היבול רק 174 ק"ג/ד'. הפרש זה מובהק מבחינה סטטיסטית. תוצאה דומה נתקבלה ביבולי הסורגום, שלאחר הבקיה היו 217 ק"ג/ד', ולאחר סורגום — רק 160 ק"ג/ד'. מדגמי הקרקע הראשונים לבדיקת הזרחן נלקחו לאחר שתי שנות גידול. אפשר לראות, שרמת הזרחן בקרקע גבוהה יותר במחזורי שבהם גודלה הבקיה ואשר קיבלו בתשכ"ד דישון זרחני, לעומת רמת הזרחן בחלקות שבהן גודלו סורגום וחיטה בלבד. הפרשים אלה מתבלטים בשנת תשכ"ז, כאשר מדגמי הקרקע נלקחו למעשה לאחר שתי עונות דישון ללא גידול וללא הוצאת זרחן מהקרקע, בשל הבצורת.

במשך שנים מקובל היה בארץ מחזור הזרעים התלת-שנתי: גידול לשחת, דגן חרפי, סורגום. אך בשנים האחרונות ניכר היה תהליך, שבו ירד משקלה של השחת במחזור, ובמקרים רבים נוהגים כיום לגדל חיטה — ללא קטנית ירוקה במחזור.

יש אפוא צורך לבחון את השפעת המחזור על היבולים בתנאי שדה, לנסות לברר בתנאים אלה את הגורמים העיקריים, המשפיעים על היבול. להלן — פרטים על ניסוי שנעשה בנושא זה.

תיאור הניסוי

בחות לכיש הוחל בשנת תשכ"ד, על שטח בעל לאחר שנת בצורת, בניסוי בו נבחנו חמישה טיפוסים (מחזור: א) תלת-שנתי; ב) תלת-שנתי — הפוך; ג) 5 שנתי; ד) חד-שנתי; ה) דו-שנתי. גודל החלקות הוא 25×12 מ'. כל טיפוס מחזור נבחן ב-4 חזרות.

בשנת תשכ"ד ירדו בשטח 510 מ"מ גשם, בשנת תשכ"ה — 554, ובשנת תשכ"ו היתה בצורת והיבול לא נקצר. בשנת תשכ"ז נשקל יבול החיטה, אך יבול הסורגום הלך לאיבוד בשל המלחמה. כמות הגשמים היתה 589 מ"מ.

בשתי השנים הראשונות ניתן דישון כמקובל, דהיינו: זרחן, 5.5 ק"ג תחמוצת זרחתית לדונם, ניתן רק לגידול לשחת. לדגן בלבד ניתן 25 ק"ג גפרת-אמון לד'.

בשנת תשכ"ו פוצלה כל חלקה ל-2 חלקות משנה: אחת מוסיפה לקבל את הטיפולים הקודמים, והאחרת מקבלת מדי שנה בשנה 6 ק"ג תחמוצת זרחתית לד', ללא תלות בגידול.

בדיקות קרקע נלקחו ב-23.2.66 וב-5.3.67, ונקבעה כמות הזרחן המסיס בדו-פחמת הנתרן.

טבלה 1. יבולי חיטה וסורגום במחזור בעל, ק"ג לדונם

שנה	מחזור א'	מחזור ב'	מחזור ג'	מחזור ד'	מחזור ה'
תשכ"ד	בקיה	בקיה	בקיה	סורגום	סורגום
תשכ"ה	דגן	סורגום	דגן	סורגום	דגן
תשכ"ו (בצורת)	סורגום	דגן	סורגום	סורגום	סורגום
תשכ"ז	בקיה	בקיה	דגן	סורגום	דגן
	248	217	248	160	174
	309	309	309	309	309

טבלה 2. זרחן מסיס בדו-פחמת הנתרן, חלקים למיליון ממשקל הקרקע

שנה	מחזור א'		מחזור ב'		מחזור ג'		מחזור ד'		מחזור ה'	
	תוספת	מקובל	תוספת	מקובל	תוספת	מקובל	תוספת	מקובל	תוספת	מקובל
תשכ"ו	6.4	6.7	8.9	9.4	7.2	7.8	4.5	7.8	4.8	5.8
תשכ"ז	13.1	15.8	15.0	16.2	7.2	18.9	5.9	10.6	7.0	19.3

„השדה“, כרך מ"ח

ג' וה' בשנת תשכ"ה אף על פי שבשתי שנים אלה לא היה מחסור במים — מביאים בהכרח לידי המסקנה, שהשפעת הקטנית לתוספת יכול בדגן אינה נובעת בעיקר מהשפעת שאריות הדשן הזרחני, שניתן לקטנית. מקובל להניח, שהשפעת הקטנית מתגלגלת מהשפעתה על מבנה הקרקע.

את השפעת הגידול לשחת על יכולי הגידול שלאחריו במחזור אולי אפשר להסביר בכך, שהחנקן הנשאר בקרקע לאחר גידול הקטנית הוא בעל חשיבות ניכרת ליכול החיטה, וכנראה גם לגבי הסורגום, הבאים אחריה.

הסבר נוסף יכול להימצא בכך, שהעיבוד שניתן לגידול לשחת מוקדם באביב, באדמה לחה — יצר תנאי פעילות בקטריאלית, שהשפעתה נמשכה אל הגידול שבחורף שאחרי-כן.

עבודה זו עדיין נמשכת, ומצביעה על הצורך במחקר ההשפעות של העיבודים, מבנה הקרקע והדשן החנקני בגידולי הבעל, ועל דרכים לנתינת הדשנים בתנאי שדה בעל.

מאיר נה

חוות ניסויים לכיש

עזי כפכפי

האגף לקרקע ומים, המח' לכימיה של הקרקע

מכון וולקני לחקר החקלאות

מחזור של גידול סורגום רצוף — מדלדל את הקרקע יותר משאר המחזורים, הנבחרים בעבודה זו (טבלה 2, טור ד'). לעומת זאת, מחזורים המכילים בקיה לשחת בטיפולים המקובלים כיום בארץ — מעשירים את הקרקע עד כדי רמה גבוהה למדי (13, 15 ח"מ זרחן).

בשלושת המחזורים ג', ד', ה', שבהם לא ניתן דשן לפחות 3 שנים לפני דגימת תשכ"ז — שיעור הזרחן בקרקע המסיס בדו-פחמה גדל לאחר שנת הבצורת. תופעה זו ראויה לציון, שכן לתופעה זו יש משמעות כלכלית. אך יש לבצע מספר רב של דגימות קרקע לפני שנוכל להעלות מסקנות מעשיות בהתאם לממצא זה.

בשנת תשכ"ז נתקבלו יכולי חיטה בלבד. ההפרשי שים בין יכולי המחזורים ג' וה' לא היו מובי-הקים, ואף לא היו מובהקים ההפרשים בתוך כל מחזור בין החלקות שלא דושנו לבין אלה שדושנו. העובדה, שלא היתה תגובה של החיטה לדישון הזרחני, למרות ההפרש הגדול בריכוז הזרחן בקרקע בין חלקות הדישון המקובל לחלקות המקבלות באופן קבוע 6 ק"ג תחמוצת זרחנית — מראה שבתנאי גידול בעל באיזור לכיש מספיקה רמה של 7 ח"מ זרחן בקרקע. חוסר התגובה לרמות זרחן בקרקע בתשכ"ז, וההפרש בתגובות החיטה בתנאי המחזורים