

השימוש בקוטלי-עשבים בסתיו או בחורף להכנת שטחים לזריעת אגוזי-אדמה

סיכום ניסויים

מאת נ. ליפשיץ, המחלקה לעשבים רעים, מינהל המחקר החקלאי*

אפשרות הגדלת שטחי מזרע אגא"ד; משמע, על-הרוב — נטייה לעבר הקרקעות הכבדות והאזורים הגשומים יותר. מכיון שהשימוש בקוטלי-עשבים נראה מתאים ביותר להחלפת העיבודים שקשה לבצעם בעונת הגשמים — ערכנו ניסוי-שדה בבית-דגן בתקופת 1980 — 1984, במגמה לבחון את התאמתם של קוטלי-עשבים אחדים ושילוביהם להדברה הממושכת הנדרשת במקרים כאלה.

שיטות וחמרים

הניסויים נעשו בחוות המרכז בבית-דגן. חלקות הניסוי היו בקרקע חרסיתית מטיפוס ורטיסול (הרכב ממוצע: כ-50% חרסית, 40% סילט, ו-10% חול). הריסוסים בו נעשו במרסס-גב ילקוט עם מוט ריסוס בן 4 פומיות מניפה (טי-ג'ט 8004), ונפח התרסיס הממוצע היה כ-33 ליטרים לד'.¹

ניסוי א' תוכנן ככלוקים באקראי, וניסוי ב' — ככלוקים באקראי בחלקות מפוצלות. כל הטיפולים ניתנו ב-6 חזרות. פרטים נוספים — בטבלה 1. הערכות של יעילות ההדברה, התפתחות אגוזי-אדמה ודגימת היבולים — נעשו כמתואר בטבלאות ובדיאגרמות שבהמשך.

טבלה 1. ריכוז הנתונים הנפרדים של התכנון והביצוע של ניסוי א' וניסוי ב', בשנים 1980 — 1984, בחוות המרכז בבית-דגן.

הנתון	ניסוי א'	ניסוי ב'
שטח יחידת ניסוי, מ'	10×1.8	12×1.8
מספר טיפולים	20	2×12 ²
מועד ריסוס הסתיו	22.12.80	21.11.82
מועד ריסוס החורף	23, 25.1.81	11.2.83
מועד ריסוס האביב	29 — 15.3.81	11.2.83
זריעת אגא"ד וטיפול ק"ה	29.4.81	11.5.83
מועד איסוף שטח דגימה, מ"ר	27.9.81	27.9.83
זריעת חיטה	—	7.11.83

¹ פיצול בניסוי ב', עם או בלי טיפול קדם הצצה.

² בניסוי א': כולל טיפולי השלמה לפי הצורך.

מיון יכול התרמילים נעשה לפי החלוקה המקובלת: לאיכות ייצוא, לשיווק מקומי ו"כררה", בעזרתה ובאדיבותה של החברה לשיווק בוטנים בע"מ במכון המיון בכפר-סבא. פירוט הטיפולים השונים יובא להלן בטבלאות; אולם, מקוצר היריעה, נתייחס בסיכום זה רק לטובים ולמתאימים ביותר.

אוכלוסיית העשבים בניסוי א' (בתאריך 23.1.81) כללה בעיקר: חפורית (ודגניים נוספים), נירית (וסוככיים נוספים), מיני קטניות.

בניסויים שנערכו בשנים 1980/81 ו-1982/3 בחוות המרכז בבית-דגן נמצא כי קוטלי-עשבים בעלי פעילות ממושכת עדיפים מקוטלי-מגע או מקוטלי-עלווה לשמירה על נקיון השטחים מעשבים במשך החורף; כי טיפולים שניתנו בסתיו ולפני הגשם היו עדיפים מטיפולים שניתנו בחורף; וכי טיפולים בתחילת האביב היו הנחותים ביותר. דרגת מוכנות** גבוהה ביותר נתקבלה, הן בניסוי 1980/81 (ניסוי א') והן בניסוי 1982/3 (ניסוי ב'), בשילוב קוטלי העשבים דברינול (400 ג'/ד') וטרבור טרקס (200 ג'/ד'). בניסוי א' נתקבלה תוצאה דומה גם ברונ-סטאר (800 סמ"ק/ד'), ובניסוי ב' — בשילוב דברינול כנ"ל עם אלפז (400 סמ"ק/ד'). כל אלה — בריסוס סתיו, לפני הגשם הראשון. דרגת "מוכנות" טובה ומספקת נתקבלה גם (בשני הניסויים) בשילוב דברינול (400 ג'/ד') עם קרב (100 ג'/ד') או טרבורטקס (200 ג'/ד'), בטיפול סתיו.

טיפולים אחרים שניתנו בין הגשמים והביאו לרמת "מוכנות" בינונית עד טובה בשני הניסויים היו שילובי דברינול (400 ג'/ד') עם דוקטלון (200 סמ"ק/ד') או עם אזולן (250 סמ"ק/ד') או עם ראונדאפ (200 סמ"ק/ד').

שילוב טרבורטקס (200 ג'/ד') עם אלפז (400 סמ"ק/ד'), שניתן בסתיו ונכלל בניסוי ב' בלבד, נתן דרגת "מוכנות" טובה. דרגה "מוכנות" כזאת נתקבלה גם בטיפול דברינול לבדו (400 או 800 ג'/ד') שניתנו בסתיו בניסוי א' בלבד.

אף אחד מן הטיפולים שנכללו בניסויים לא פגע לרעה בהתפתחות אגא"ד או ברמת יכול התרמילים ובאיכותו. יעילותם של קוטלי-העשבים, או השילובים, לא נמצאה מספקת למנוע במלואה הצצת עשבים חד-שנתיים עם הצצת אגא"ד.

שאריתיות קוטלי-העשבים נבחנה על-ידי זריעת חיטה לאחר אגא"ד, ולא נמצאו ראיות בדבר השפעת השאריות על התפתחות החיטה או על יכול הגרגרים שלה.

מבוא

בעיית הכנת שטחים בקרקע כבדה לזריעה באביב — זכתה בתשומת-לב ניכרת בעבר, בייחוד מעל דפי "השדה", אך אגוזי-אדמה לא נכללו עד כה במסגרת זו, מהיותם גידול מובהק של קרקעות קלות. שינויים תקופתיים ב"יורקתם" של גידולי יצוא שונים מעלים מדי פעם

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1987, מס' 2023.
** "מוכנות" — דרגת הניקיון מעשבים, המאפשרת לגשת להכנת השטח לזריעה.

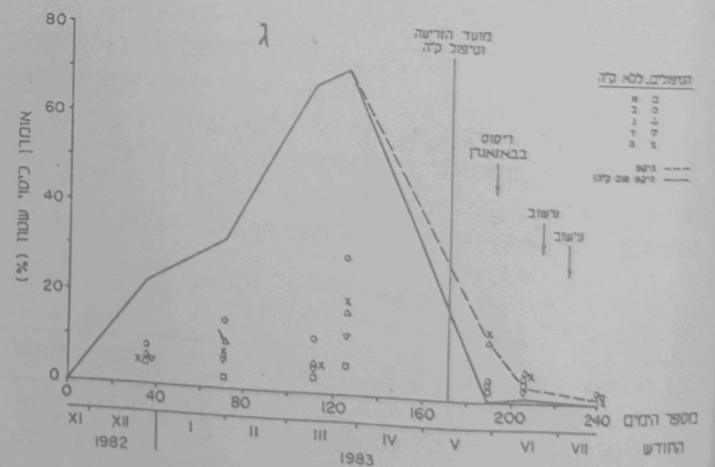
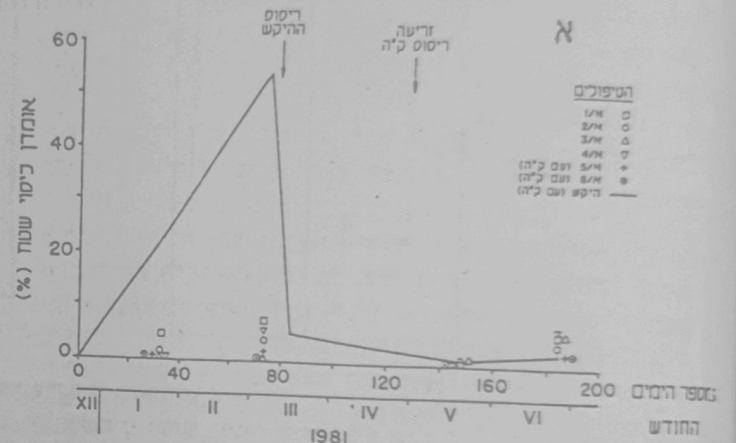


טוריים (ומצליבים נוספים), חלמית ומרגנית. בניסוי ב' היתה האוכלו-
סיה דומה, אך נוספה נזמית.

תוצאות

(א) הדברת העשבים

מהלך השיבוש בעשבים במשך החורף ובתחילת האביב – מובא
בדיאגרמה 1 א-ד.

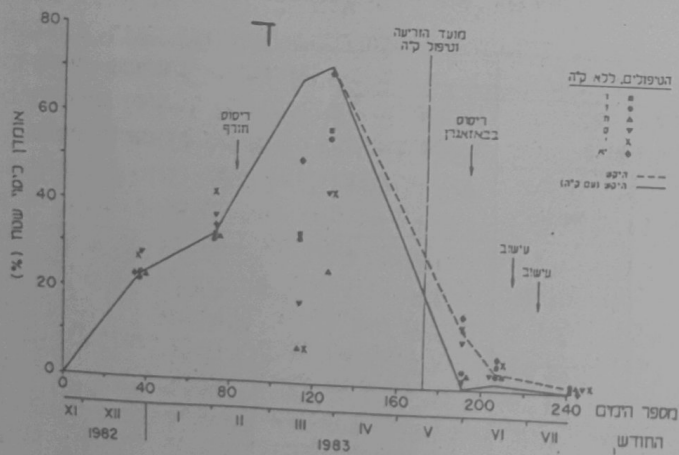
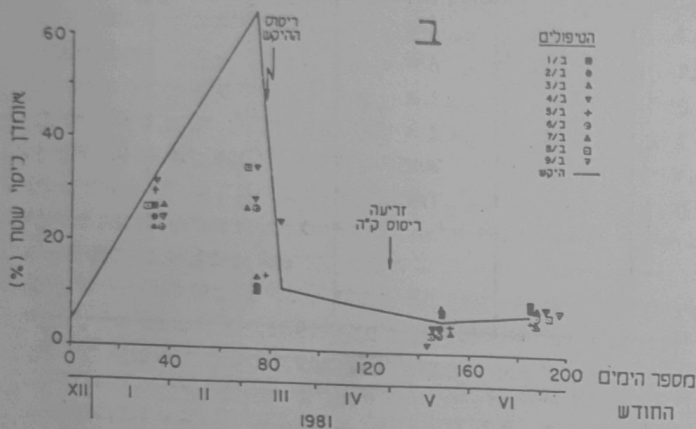


דיאגרמה 1. א – מהלך השיבוש בעשבים בטיפול הסתיו בניסוי א'
(1980/81); ב – מהלך השיבוש בעשבים בטיפול החורף בניסוי א'
(1980/81); ג – מהלך השיבוש בעשבים בטיפול הסתיו בניסוי ב'
(1982/2); ד – מהלך השיבוש בעשבים בטיפול החורף בניסוי ב'
(1982/3).

נראה בבירור יתרון של טיפולי הסתיו על טיפולי החורף והאביב;
עוד נראה, כי גם בטיפול חורף מסוימים ניתן לקבל יעילות מניחה את
הדעת. פירוט הטיפולים, לפי מועדי היישום, מובא בטבלאות 2 ו-3.
כמו כן מובאות בטבלאות הערכות יעילות הטיפולים בהתחשב ביי-
עודם (נכון לראשית האביב).

הנתונים המובאים בטבלה 2 מסכמים את נתוני טיפולי הסתיו. הם
ברורים, ומסבירים את עצמם. בעיקרו של דבר נראה כי כל הטיפולים
הביאו תוצאות טובות מאוד ומתאימות לציפיות; אולם שלושה מהם
(3/א, 4/א, 5/א), בלטו משום ששמרו על רמת התוצאה בשני הניסוי-

ים. הנתונים המובאים בטבלה 3 מסכמים את נתוני טיפולי החורף.
והם מצביעים ביתר הדגשה על יעילותם ואמינותם של קוטלי-העשבים
בעלי הפעולה הממושכת, בהשוואה לקוטלי העשבים המיושמים על
עשבייה קיימת. השוואה בין טבלה 2 לטבלה 3 מראה יתרון ברור
לטיפול הסתיו על טיפולי החורף (גם בשילובים בעלי פעילות
ממושכת).



טיפולים מוקדם באביב, היינו בפברואר-מרס, בקוטלי-עשבים
בעלי פעולה מהירה כגון אזולן, דוקטלון או ראונדאפ, על עשבייה
מפותחת שלא קיבלה טיפולים קודמים – לא היו יעילים כלל, ומשום
כך אינם מובאים לפרטיהם במסגרת סיכום זה.
הנתונים בטבלאות 2 ו-3 מתייחסים, כמובן, להרכב אוכלוסיית
העשבים באתרי הניסוי (כמובא לעיל). הסתכלויות מפורטות מראות,
שייתכנו הבדלי השפעה של קוטל-עשבים, או של שילוב קוטלי-
עשבים, על מינים מסוימים כגון מרגנית, קטניות, חלמית או מיני
דגניים וסוככיים. מחוסר מקום לא נביא כאן את נתוני הנוכחות של
המינים השונים לפי הטיפולים, החזרות ומועדי התצפיות. מכל מקום,
קביעה מרעית על קיומה של ברירות מסוג זה ניתנת להיעשות ממילא
אך ורק על-ידי מעקב מתמיד בשימוש ממושך, ואין די בניסוי אחד או
אפילו בשניים לשם כך. בחינת קוטלי עשבים בעלי פעילות ממושכת
שיישומם בסתיו או בחורף העלתה את המחשבה, שפעילות זו עשויה
(המשך בעמוד הבא)

השימוש בקוטלי-עשבים בסתיו או בחורף להכנת שטחים לזריעת אגוזי-אדמה (המשך מעמוד קודם)

טבלה 2. פירוט טיפולי הסתיו והערכת יעילותם בשני הניסויים.

קוטלי העשבים (ג' או סמ"ק תכשיר לדונם)	ניסוי א'						ניסוי ב'	
	סמל טיפול ¹	מצב השטח ב-20.3.81		טיפול קדם הצצה	סמל טיפול ¹	מצב השטח ב-13.3.83		
		דרגת שיבוש ³	דרגת "מוכנות" ²			דרגת שיבוש ³	דרגת "מוכנות" ²	
דבריוול 400 + טרבוטרקס 200	3/א	ד	0.2	—	א	ד	0.7	
רונסטאר 800	6/א	ד	0.2	+	—	—	—	
טרבוטרקס 200 + קרב 100	5/א	+ג	1.0	—	ג	+ג	1.3	
דבריוול 800	2/א	+ג	1.2	—	—	—	—	
דבריוול 400 + קרב 100	4/א	+ג	1.3	—	ב	+ג	2.2	
דבריוול 400	1/א	ג	2.0	—	—	—	—	
דבריוול 400 + אלאפו 400	—	—	—	—	ד	—ד	1.2	
טרבוטרקס 200 + אלאפו 400	—	—	—	—	ה	+ג	1.3	
היקש		א	6.4	+		א	7.8	

¹ מתאים לדיאגרמה 1 א-ד.

² הדירוג: ד = נקי לחלוטין (מעולה); ג = כיסוי עד 10% (טובה); ב = כיסוי עד 30% (בינונית); א = כיסוי מעל 30% (גרועה).

³ הדירוג: 0.0 = נקי לחלוטין. 1.0 = עשבים בודדים. 2.0 = כיסוי שטח עד 10%; 3.0 = כיסוי עד 20%; 4.0 = כיסוי עד 30%; 5.0 = כיסוי עד 40%; 6.0 = כיסוי עד 50%; 7.0 = כיסוי עד 60%; 8.0 = כיסוי עד 70%; 9.0 = כיסוי יותר מ-70%.

קוטלי העשבים (ג' או סמ"ק תכשיר לדונם)	ניסוי א'		ניסוי ב'			
	סמל טיפול ¹	מצב השטח ב-20.3.81		סמל טיפול ¹	מצב השטח ב-13.3.83	
		דרגת "מוכנות" ¹	דרגת שיבוש ¹			
דברינול 400 + אוולן 200	1/ב	ג+	1.7	ו	ב+	4.3
דברינול 400 + דוקטלון 200	2/ב	ג-	2.0	ח	ג+	1.5
דברינול 400 + ראונדאפ 200	3/ב	ג	2.2	ז	ב	4.3
בזאגרן 100 + דאלאפון 300 ²	4/ב	2.8	+	-	-	-
רונסטאר 150 + דאלאפון 300	5/ב	ב+	2.8	+	-	-
בזאגרן 100 + דגנול 100 ³	6/ב	ב+	2.0	+	-	-
בזאגרן 100 + דגנול 150 ³	7/ב	ג-	1.3	+	-	-
אוולן 150 + דוקטלון 100	8/ב	ב-	2.8	+	יא	6.0
אוולן 250 (בניסוי ב' 500) ³	9/ב	ב+	3.5	+	יא	6.0
דוקטלון 400	-	-	-	-	ט	2.8
ראונדאפ 400	-	-	-	-	י	1.5
היקש ⁴	-	א+	6.3	+	א	7.8

1 לפירוט והסברים - ראה בהערות למידלה 2

¹ לפירוט והסברים — ראה ההערות לטבלה 2.

² בתוספת טיפול משלים של 200 סמ"ק/ד' דוקטלון ב-9.3.81. ³ בתוספת טיפול משלים של 400 סמ"ק/ד' דוקטלון ב-15.3.81. ⁴ בתוספת טיפול משלים של 150 סמ"ק/ד' ראונדאפ ב-10.3.81.

בולט ההבדל בין הטיפולים המשולבים של טרבוטרקס עם קרב או עם אלאפו (בניסוי ב') לבין הטיפולים הכוללים דבריוול.

(ב) נתוני יכולת התרמילים

אלו היו אחידים במידה כזאת, שאפשר לסכם כי בניסוי א', לאחר ניתוח-שינוי, לא נמצאו הפרשים מובהקים בין ממוצעי המשתנים

להתמשך ולהגיע גם אל מעבר לעונת זריעת אגוזי, ובכך לאפשר חיסכון של טיפול נוסף להדברת עשבים, או אולי רק טיפול לאחר ההצצה במועד מאוחר יותר. בטבלה 4 מובאים נתונים בעניין זה, משני הניסויים.

מן הטבלה נראה, באופן עקיב למדי, כי השיבוש בטיפולים שקיבלו טיפול קדם-הצצה באביב היה פחות מבאלה שלא קיבלו טיפול כזה.



בטיפולים השונים. עומד השיחים לדגימה ביום האיסוף נע בין 33 ל-41; נתוני יכול התרמילים לדגימה נע בין 3.100 ל-3.433 ק"ג; שיעור התרמילים באיכות יצוא נע בין 74% ל-83%; משקל 1000 תרמילים נע בין 2430 ל-2612 ג', ומשקל 1000 זרעים — בין 803

טבלה 4. מצב השיבוש בעשבים באביב¹, לאחר זריעת אגא"ד (עם טיפול קדם-הצצה ובלעדיו).

קטלי העשבים (ג' או סמ"ק תכשיר לדי')	ניסוי א'						ניסוי ב'					
	עם טיפול ק"ה		ללא טיפול ק"ה		הרכב עשביה ⁶	הרכב עשביה ⁶	עם טיפול ק"ה		ללא טיפול ק"ה			
	א ²	ב	א	ב			א	ב	א	ב		
דברניול 400 + טרבוטרקס 200	0.0	0.5	4	0.3	1.2	0.0	0.7	0.0	0.5	0.8	0.3	1
דברניול 400 + קרב 100			3	0.0	1.3	0.0	0.3	0.0	1.0	0.5	2	
טרבוטרקס 200 + קרב 100			1			0.0	0.2	0.0	2.3	1.3 ⁷	0.3	3
דברניול 400 + אזורן 250			4	0.5	1.0	0.0	0.3	0.0	0.3	1.0	0.0	1
דברניול 400 + דוקטלון 200			4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.2	1
דברניול 400 + ראונדאפ 200	0.0	0.5	4	0.7	0.8	0.0	0.2	0.0	0.7	0.5	0.2	1
דברניול 400 + אלאפו 400			4			0.0	0.2	0.0	0.8	0.5	0.3	2
טרבוטרקס 200 + אלאפו 400			4			0.0	0.3	0.0	2.5	1.2 ⁷	0.3	3
דונסטאר 800			1			0.0	0.2	0.0	0.7	0.7 ⁷	0.2	3
היקש			1			0.0	0.2	0.0	2.3	0.0	0.2	0.2

1. המפתח להערכות השיבוש בעשבים — ראה מתחת לטבלה 2.

2. מועדי התצפיות היו: בניסוי א' — א = 20 ימים וב = 56 ימים מהריסוס; בניסוי ב' — א = 18 ימים, ב = 34 ימים וג = 68 ימים מהריסוס.

3. הרכב אוכלוסיית העשבים ביום 24.6.81: 1 = לשישית; 2 = לשישית וירבוז; 3 = לשישית, ירבוז וסולנוס; 4 = 3 + מרגנית, סלק, טוריים או חלמית.

4. כל שטח הניסוי רוסס באלאפו (500 סמ"ק/ד') — 26 ימים מריסוס ק"ה.

5. אחרי עישובים ב-22.6.83 וב-4.7.83 (42 ו-54 ימים, בהתאמה, מן הריסוס).

6. הרכב אוכלוסיית העשבים ביום 30.5.83: 1 = לשישית; 2 = לשישית וירבוז; 3 = 2 + רגלה.

7. לאחר טיפול בבזאגון (350 סמ"ק לדי') ב-1.6.83.

שקיבלו טיפול הכנה בחורף בלבד (כלומר: התוספת של טיפול קדם-הצצה בשטח שטופל קודם לכן בטיפול כלשהו מאלה הכלולים בניסוי — גרם פחיתה, לכאורה, באיכות התרמילים לייצוא). אולם, עיון מדוקדק יותר בנתונים הנפרדים של כל טיפול וטיפול מראה כי גם בחלקות ההיקש (שמחציתן קיבלו טיפול קדם-הצצה בלבד ומחציתן אף טיפול להדברת עשבים) נראית נטייה דומה וברמה מודגשת למדי, וכי הנתון של החלקות שקיבלו טיפול קדם-הצצה בטיפול ו' שבטבלה 5 (דברניול 400 ג'/ד' עם ראונדאפ 200 סמ"ק/ד') הוא דרסטי וחרגי, משפיע מאוד על הממוצע ואין לו הסבר סביר בתנאי הניסוי (ראה טיפול י' בטבלה 5 — ראונדאפ 400 סמ"ק/ד'). עובדה זו, בצירוף לנטייה הכללית של הנתונים בשטח, מעמידה בספק כלשהו את המשמעות הנודעת למובהקות שנתקבלה בניחוח השונות. אפשר אפוא להניח, כי גם במשתנה זה, כמו באחרים, לא נגרמה השפעה שלילית של ממש על יכול התרמילים כתוצאה מזיווג טיפולי ההכנה בסתיו או

ל-932 ג'. היחס בין משקל הגרעין למשקל התרמיל נע בין 0.64 ל-0.68. ברוב המקרים לא סטו הנתונים מנתוני ההיקש ביותר מ-5%. ניסוי ב', שתוכנן בבלוקים באקראי בחלקות מפוצלות — נותח בהתאם, והניתוח הסטטיסטי מראה אי-מובהקות בין ממוצעי החלקות שקיבלו טיפול קדם-הצצה לבין אלה שלא קיבלו טיפול זה. גם השפעות הגומלין שבין טיפולי החורף וטיפולי קדם-הצצה באביב לא היו מובהקות. קביעה זו נכונה לכל המשתנים שנבדקו, חוץ משיעור התרמילים באיכות יצוא. בהתאם לכך נע מספר השיחים לדגימה בין 57 ל-64; משקל התרמילים לדגימה — בין 4.475 ל-4.846 ק"ג; משקל 1000 תרמילים נע בין 2951 ל-3006 ג', ומשקל 1000 זרעים — בין 1039 ל-1066 ג'. היחס בין משקל הגרעין למשקל התרמיל היה 0.71. גם בניסוי זה לא סטו הנתונים מנתוני ההיקש. על-הרוב, ביותר מ-5% שיעור התרמילים באיכות יצוא, השונה לכאורה מיתר המשתנים שנבדקו, מוצג באופן מפורט בטבלה 5.

טבלה 5. שיעור איכות התרמילים לייצוא (%) לפי טיפולי ההכנה וטיפול קדם-הצצה באביב (ניסוי ב', 1982/3).

ממוצע טיפולי ק'	טיפולי ההכנה בסתיו ובחורף											
	היקש	יא	י	ט	ח	ז	ו	ה	ד	ג	ב	א
56.6	52.7	57.7	59.2	56.8	60.8	48.8	60.3	62.3	58.7	55.2	53.8	53.3
61.9	59.8	59.7	62.3	52.5	61.8	66.8	64.8	65.3	61.3	64.3	63.3	60.5
+9.4	+13.5	+3.5	+5.2	-7.6	+1.6	+36.9	+7.5	+4.8	+4.4	+16.5	+17.6	+13.5
56.2	58.7	60.7	54.7	61.3	57.8	62.6	63.8	60.0	59.7	58.6	56.9	

1. איכות יצוא = השיעור המאוחד (ב-%) של תרמילי ג'יאנט ופנסי (המיון נעשה בחב' שיווק בטנים בע"מ, כ"ס).

2. נתונים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים בהפרש מובהק.

מטבלה זו נראה, כי לכאורה יש הפרש מובהק בין שיעורי איכות התרמילים בחלקות שקיבלו טיפול קדם-הצצה באביב לבין אלה

השימוש בקוטלי-עשבים בסתיו או בחורף להכנת שטחים לזריעת אגוזי-אדמה

(המשך מעמוד קודם)

בחורף עם הטיפול קדם-ההצצה בעת הזריעה באביב. לעומת זאת, ההפרש המובהק שנמצא בין ממוצע ההיקש לממוצע טיפול ה' בטבלה 5 (שילוב טרבוטרקס 200 ג'ד' + אלאפו 400 סמ"ק/ד') מצביע על אפשרות מבטיחה, שראוי להמשיך את בחינתה.

ג) בחינת השפעת הטיפולים על מחזור הגידולים חיסה מהזן לכיש נזרעה אחרי אגוזי-האדמה, לבחינת מידת ההשפעה של שאריות דברינול, בעיקר, על גידולים עוקבים. ב-13.2.84 נמדד גבהם של צמחי החיסה בחלקות השונות, ובמאי 1984 נקצרה החיסה. נתוני המדידה ומשקל הגרגרים — מובאים בטבלה 6.

טבלה 6. נתוני גובה צמחי החיסה¹ ומשקל גרגריה לפי טיפולי ההכנה.

הטיפול	א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	יב
גובה, ס"מ	74	77	75	78	78	76	73	71	76
משקל, ק"ג	1.540 אבגד	1.644 אבג	1.377 אבגד	1.180 ד	1.248 ג	1.667 אב	1.281 אבגד	1.702 א	1.266 ג

¹ נתוני הגובה נתקבלו על-ידי שתי מדידות בחזרה; נתוני המשקל הם לדגימה. כל הנתונים הם ממוצעים של 12 חזרות.

טבלה זו מראה, כי אין הפרש מובהק בגובה צמחי החיסה בין ההיקש לבין הטיפולים השונים. כן נראה מן הטבלה, שמשקל גרגרי החיסה למדגם לא נפל במובהק, בשום מקרה, מזה שבהיקש (כולל הטיפולים ט', י', י"א שהושמטו מן הטבלה). יתר על כן: ההפרשים הקיימים נראים מקריים, ואינם מסתברים מתכונותיו של קוטל-עשבים ספציפי זה או אחר, שנכלל בניסוי, וברוב הטיפולים היה יכול החיסה רב מזה שבהיקש ב-20%—30%. הרמה המובהקת של ממוצעי היכול בטיפולים ו' וז', שניהם טיפולי חורף (פברואר 1983) — אמנם מושכת את העין; אך דומה שהמסקנה הכללית מנתוני טבלה 6 היא, ששאריות קוטלי-העשבים (דברינול, בעיקר) לא גרמו פגיעה בצמיחת החיסה או פחיתה במשקל יכולה.

סיכום ומסקנות

סיכומם של הניסויים מראה, באופן כללי, כי טיפולי הסתיו (על ערוגות יבשות שהוכנו בסתיו ולפני הגשם הראשון) היו עדיפים מטיפולי החורף (שניתנו בין הגשמים, גם הם על ערוגות שהוכנו בסתיו). טיפולים מוגדרים באביב, על עשבים קיימים, היו הנחותים ביותר. דרגת מוכנות גבוהה ביותר נתקבלה, הן בניסוי 1980/81 (ניסוי א') והן בניסוי 1982/3 (ניסוי ב'), בשילוב קוטלי העשבים דברינול (400 ג'ד') עם טרבוטרקס (200 ג'ד'). בניסוי א' נתקבלה תוצאה דומה גם ברונטסטאר (800 סמ"ק/ד'), ובניסוי ב' — בשילוב דברינול כנ"ל עם אלאפו (400 סמ"ק/ד'). כל אלה — בריסוס סתיו, לפני הגשם הראשון, דרגת "מוכנות" טובה ומספקת בהחלט, גם אם לא מושלמת. נתקבלה בטיפול סתיו, בשני הניסויים, בשילוב דברינול (400 ג'ד') עם קרב (100 סמ"ק/ד') או טרבוטרקס (200 סמ"ק/ד') עם קרב (100 ג'ד').

טיפולים אחרים שניתנו בין הגשמים והביאו לרמת "מוכנות" בינונית עד טובה בשני הניסויים — היו שילובי דברינול (400 ג'ד') עם דוקטלון (200 סמ"ק/ד') או עם אוולן (250 סמ"ק/ד') או עם ראונדאפ (200 סמ"ק/ד').

שילוב טרבוטרקס (200 סמ"ק/ד') עם אלאפו (400 סמ"ק/ד'), שניתן בסתיו ובכלל בניסוי ב' בלבד, נתן דרגת "מוכנות" טובה, דרגה

"מוכנות" כזאת נתקבלה גם בטיפול דברינול לבדו (400 או 800 ג'ד') שניתנו בסתיו בניסוי א' בלבד.

כל הטיפולים שנכללו בניסויים, אף כי לא כולם מובאים כאן, לא גרמו פגיעה בהתפתחות אגוזי-אדמה, כיבול התרמילים ובאיכות.

פעילותם של קוטלי-העשבים בטיפול ההכנה, גם של בעלי הפעילות הממושכת כגון דברינול, לא היתה ממושכת כדי מניעה מלאה של הצצת העשבים לאחר זריעת אגוזי-אדמה, אף כי ההבדלים כרמת הניקיון היו לעתים קטנים מאוד — וכדאי לבחון אפשרות זו.

² נתונים המלווים באותיות זהות אינם נבדלים בהפרש מובהק.

מסתמנים אפוא שני כיוונים: (א) שימוש בשילוב של קוטל-עשבים בעל פעילות שאריתית ממושכת מאוד (דברינול, במקרה זה) עם קוטל-עשבים אחרים, שאריתיים או תגובתיים; (ב) שימוש בקוטלי עשבים ששאריתיותם פחותה (כגון טרבוטרקס וקרב או טרבוטרקס ואלאפו).

הכיוון הראשון אולי מבטיח יעילות רבה יותר והדברה ממושכת יותר, אולם גם בכיוון השני התקבלו תוצאות מניחות את הדעת בהחלט. רכיבי השילובים פחות שאריתיים ולכן פחות בעייתיים. דומה שאם יתברר, שאפשר לחסוך את הטיפול קדם-ההצצה לאחר הזריעה באביב — יסתמן יתרון ניכר לשימוש בשילובי דברינול וקוטלי עשבים נוספים. לחילופין, עלות האפשרות האחרת פחותה, ולה עדיפות בעיקר אם ינתן טיפול נוסף בעת הזריעה. דברים אלה ואחרים אמנם דורשים בחינה נוספת, אך כבר מסתמן הכיוון לפתרון סביר לבעיה הנדונה.

הבעת תודה

המחבר חדור רגשי תודה כנה ועמוקה לשני עמיתים יקרים, אביוב ז"ל וח. לינצ'בסקי ז"ל, על חלקם בייזום ובביצוע של העבודה.

תודה גם לעובדי חוות המרכז בבית-דגן על חלקם, ולד"ר א. גניז מהמחלקה לסטטיסטיקה במינהל המחקר החקלאי על עזרתו בני תוח הנתונים ובניסוח המסקנות.

עבודה זו מומנה בחלקה מאת הנהלת ענף אגוזי-אדמה וה"מועצה לשיווק בוטנים". את קוטלי-העשבים סיפקו באדיבותן החברות המפיצות. מיון התרמילים נעשה במכון המיון של חברת שיווק אגוזי-אדמה בע"מ בכפר-סבא. לכל אלה — תודה מקרב לב.



THE USE OF HERBICIDES FOR WEED CONTROL IN WINTER FALLOW, PRIOR TO PLANTING PEANUTS IN HEAVY SOIL

N. Lifshitz*

The cultivation of wet, heavy soils during the rainy season, prior to planting summer crops, is not recommended. Herbicides may then replace cultivation for purposes of weed control.

Trials in 1980/81 and 1982/83 have shown that herbicides with long — lasting effects were definitely superior to contact or foliage-herbicides in obtaining weed-free surfaces throughout winter; fall treatments were somewhat more effective than winter treatments, and early spring applications were least effective.

Best results were obtained by combination of napropamide (2000 gr/ha) and terbutryn (1000 gr/ha), applied in the fall. Closely similar results were obtained by combinations of napropamide (2000 gr/ha) and alachlor (1930 gr/ha), or of terbutryn (500 gr/ha) with either pronamide (500 gr/ha) or alachlor (1920 gr/ha), all these treatments being applied in fall.

Good to moderately good results were obtained by combination of napropamide (2000 gr/ha) with a mixture of diquat/paraquat, or with glyphosate with amitrole applied in winter.

None of the treatments affected peanut growth or yield adversely, nor were there any residual effects on wheat succeeding the peanuts.

* Division of Weed Science, Agricultural Research Organisation, Bet Dagan.



מצבי "מוכנות" שונים של חלקות ניסוי (באביב).
שטח קדמי — ללא טיפול (או טיפול לא מספיק). השטח ירוק, עשבייה מפותחת: דרגת "מוכנות" נמוכה מאוד. שטח מרוחק, ימין — דומה לקודם, טופל בקוטל-עלווה מוקדם באביב: הטיפול אינו יעיל דיו. שטח מרוחק, מרכז — טופל בסתיו או בחורף בק"ע שאריתיים: נקי ומוכן להכנת מצע זריעה.

חדש

קוטל עשבים

בליוזד באגוזי -

אדמה

להדברת עשבייה חמקנית חד-שנתית
בריסוס בררני על הנוף
במחיר הזול ביותר

יעוץ והדרכה: המחלקה החקלאית
ת"א טלפון: 650034 ת.ד. 29511

יבנין יפה כימיקלים בע"מ

רימי * RIMI