

# אי-עיבוד והשפעתו על גידול הכותנה

מו"פ-כותנה, משרד החקלאות / כפר מסריק 2005

מאת אמנון ליסאי

בהשתתפות: צוות גד"ש כפר מסריק, איתן שפר - ו. מגדלים ג. מערבי,  
דוד שמש - שה"מ ג. מערבי, תום גינת - כפר מסריק

## מבוא

בגידולי שדה מקובל לעבד את הקרקע בעיבודי יסוד ובעיבודים מינימליים. לאור העובדה שבחקלאות השדה ובכותנה רמת ההכנסה נמוכה, יש צורך לצמצם עלויות וכוח אדם.

**האי-עיבוד No-till** (לא לעבד את הקרקע כלל) מתרחב בעולם מזה שני עשורים. האי-עיבוד עשוי לשפר את מבנה השכבות של הקרקע, לגרום לעלייה באחוז החומר האורגני, להפחית קרום בשכבה העליונה, לצמצם את הרס התלכידים ומבנה הקרקע ולהפחית עלויות וכוח אדם. ראוי לבחון את השיטה בארץ לטווח קצר ולטווח ארוך.

## מטרת המחקר ומערך הניסוי

- הניסוי באי-עיבוד (2005) בוצע על גבי כרב כותנה ( כרב הכותנה שימש רק מודל לניסוי ).
- בחורף 2004-2005 ירדו 551 מ"מ גשם.
- כותנה מזן פימה PF-15 נזרעה במרס 2005
- במשך עונת הגידול ניתנה השקיית טפטוף 368 מ"מ/דונם.
- הניסוי התמקד בעיבודי קרקע וריסוסי עשבים, מנובמבר 2004 עד יוני 2005.
- המטרה הייתה לבחון שני הבטים: 1. צמח הכותנה 2. הקרקע.
- באותה חלקה בוצעו שלושה טיפולי קרקע שונים, כל טיפול 13 דונם (ס"ה 39 ד').
- 1. אי-עיבוד (ללא עיבודים כלל) No-till
- 2. מינימום עיבוד (קילטור, תיחוח ללא משתת, חריש, ארגז, סימון) Minimum tillage
- 3. עיבוד מקובל (משתת, חריש, ארגז, קילטור, תיחוח, סימון) Conventional tillage
- העיבוד המקובל שימש ביקורת לניסוי כולו.
- הנושאים החשובים שנבדקו: יבול גולמי, איכות סיבים, הבכרה, התנגדות הקרקע לחידור, רטיבות הקרקע, הוצאות.
- כל המדידות, הספירות והשקילות בוצעו בחזרות.

## תוצאות

### 1. יבול גולמי

יבול גולמי	
אי-עיבוד	612 ק"ג/ד'
מינימום עיבוד	608 ק"ג/ד'
עיבוד מקובל	616 ק"ג/ד'

הקטיף בקטפת 4 טורים, השקילה בעגלה שוקלת בקטיף השני היא יבול של 40 ק"ג לדונם בכל הטיפולים.

## 2. איכות הסיבים

מיון	אורך	חוזק	עדינות	
1-20	1.36	36.7	4.0	אי-עיבוד
1-20	1.35	36.0	4.1	מינימום עיבוד
1-20	1.39	36.3	4.1	עיבוד מקובל

הבדיקות בוצעו במכון המיון של מועצת הכותנה

## 3. גובה הצמחים

גובה הצמחים	
105 ס"מ	אי-עיבוד
97 ס"מ	מינימום עיבוד
104 ס"מ	עיבוד מקובל

המדידות בוצעו כל שבוע (ס"ה 11) 1.6.05-10.08.05

## 4. ענפי פרי

ענפי פרי	
12	אי-עיבוד
11	מינימום עיבוד
12	עיבוד מקובל

## 5. אחוזי פתיחת הלקטים

אחוזי פתיחה	
89%	אי-עיבוד
88%	מינימום עיבוד
90%	עיבוד מקובל

הספירות בוצעו כל 5 ימים (ס"ה 8) 25.8.05-29.9.05

## 6. הלקטים פתוחים

הלקטים פתוחים ל-1 מ'	
223	אי-עיבוד
219	מינימום עיבוד
224	עיבוד מקובל

הספירות לא כללו הלקטים סגורים שנקטפו בקטיף שני

## 7. התנגדות הקרקע לחידור

התנגדות לחידור ק"ג/סמ"ר	
28 ק"ג/סמ"ר	אי-עיבוד
27 ק"ג/סמ"ר	מינימום עיבוד
28 ק"ג/סמ"ר	עיבוד מקובל

הבדיקות בוצעו בפנטרומטר בערוגה כבית גידול, לעומק 48 ס"מ (6 שכבות). התוצאות ממוצע מכל הבדיקות והשכבות (ס"ה 5 בדיקות), מרץ-ספטמבר 2005.

## 8. רטיבות הקרקע

2005	% הרטיבות המשקלית אפריל
אי-עיבוד	40%
מינימום עיבוד	39%
עיבוד מקובל	40%

הדגימות נלקחו מהערוגה כבית גידול לאחר גמר הגשמים לעומק של 100 ס"מ (4 שכבות). התוצאות ממוצע מכל הדגימות והשכבות.

## 9. עשבים

- כמות העשבים החד-שנתיים הייתה מתונה בכל הטיפולים (בעיקר ספיח חיטה).
- באי-עיבוד בסתיו ובחורף ניתנו שני ריסוסים : בנובמבר - ראונדאפ + אוררה, במרס - ראונדאפ + אוררה.
- לפני הזריעה רוססו חומרים שארתיים בכל הטיפולים : כותוגן, פרומטרין, טרפלן (באי-עיבוד לא ניתן טרפלן). הפעלת החומרים הייתה בקו-נוע.
- במשך הגידול ניתנו שני ריסוסים בכל הטיפולים : במאי - אנווק+סטייפל (על הנוף), ביוני - טרגט (ריסוס מכוון תחת הנוף).
- תוצאות הדברת העשבים היו טובות בכל הטיפולים.

## 10. הוצאות לדונם

הוצאות לדונם	
אי-עיבוד	101 ש"ח/ ד'
מינימום עיבוד	163 ש"ח/ ד'
עיבוד מקובל	241 ש"ח/ ד'

ההוצאות כללו עיבודי קרקע + ריסוסים וחומרי הדברת עשבים נובמבר 2004-יוני 2005 (טרקטורים וציוד חקלאי - לפי מחירון ארגון עובדי הפלחה 2005)

## סיכום

- ביבול הגולמי** היה הפרש קטן. היבול בעיבוד המקובל היה 616 ק"ג/ד' לעומת 612 ק"ג/ד' באי-עיבוד, הפרש של 4 ק"ג/ד'.
- באיכות הסיבים** לא היה הבדל בין הטיפולים.
- בהבכרה** לא היה הבדל בין הטיפולים.
- בהתנגדות הקרקע** לחידור לעומק 48 ס"מ (6 שכבות) בממוצע מינואר עד ספטמבר לא היה הבדל. באי-עיבוד 28 ק"ג/סמ"ר לעומת 28 ק"ג/סמ"ר בעיבוד המקובל.
- באחוז הרטיבות המשקלית** לעומק 100 ס"מ (4 שכבות) לא היה הפרש. באי-עיבוד 40% לעומת 40% בעיבוד המקובל.
- הדברת העשבים** הייתה טובה בכל הטיפולים.
- ההוצאות לדונם** בעיבודי קרקע, ריסוסים וחומרים להדברת עשבים מנובמבר 2004 עד יוני 2005 היו באי-עיבוד 101 ש"ח/ד' לעומת 241 ש"ח/ד' בעיבוד המקובל, הפרש של 140 ש"ח/דונם.