

עיבודים ושימוש במיכון

◆ נהלים בעיבוד קרקע ועבודות ממוכנות

חשיבות העיבודים

הכנה נכונה של הקרקע חיונית לגידול מוצלח של כותנה מכיוון שהיא מכשירה את הקרקע לצמיחה בריאה של צמחים ולהתפתחות יבול מקסימאלי. להלן פירוט של חשיבות העיבודים:

משפר נביטת זרעים והצצה

עיבוד משחרר את הקרקע למגע טוב יותר בין הזרעים לאדמה, ומאפשר ספיגה יעילה של מים וחומרים מזינים במהלך הנביטה.

חום: עיבוד נאות מקדם ספיגת אור שמש, ומחמם את הקרקע לטמפרטורה האידיאלית לנביטת זרעי כותנה (בסביבות 15°C - ראה פרק "נביטה והצצה").

מגביר את התפתחות השורש ואת זמינות החומרים המזינים

עיבוד יכול למנוע הידוק קשה ולאפשר לשורשים לחדור עמוק יותר, גישה ליותר מים וחומרים מזינים לאורך עונת הגידול.

אווור משופר: קרקע רופפת מאפשרת אוורור, מקדמת התפתחות מערכת שורשים וזמינות חומרי מזון על ידי סיוע לחיידקי קרקע מועילים.

מייעל את הניקוז ושימור הלחות

תילום או עירוג: יוצרים תלמים המנקזים עודפי מים, ומונעים עמידת מים וריקבון שורשים.

הטייה עדינה: יוצרת איזון בין ניקוז לאגירת רטיבות, מונעת אובדן חומרי הזנה ומספקת לחות חיונית לצמחים.

מפחית תחרות מעשבים רעים ובעיות הדברה

טיפול בעיבוד ושאריות: משבש את צמיחת העשבים והורס בתי גידול של מזיקים, ממזער את התחרות על משאבים ומפחית את השימוש בחומרי הדברה.

שיפור בריאות הקרקע: מקדם מערכת אקולוגית מאוזנת בתוך הקרקע, ומעודד אורגניזמים מועילים המדכאים אוכלוסיות מזיקים.

אי פליחה ופליחה מינימאלית

לצד מאפיינים אלו, דגש מושם על עיבוד מינימאלי שחשיבותו וערכו תופסים מקום הולך וגדל בקרב מגדלי גידולי השדה.

אי פליחה ופליחה מינימאלית בייצור כותנה מציעים מספר יתרונות מרכזיים:

סביבתי

בריאות קרקע משופרת: הפרעה מינימלית מפחיתה סחף, מגבירה את כמות החומר האורגני בקרקע ומשפרת את רמת האורגניזמים המועילים בקרקע, מה שמוביל לאגירת מים טובה יותר ולמחזור חומרים מזינים טוב יותר.

טביעת רגל פחמנית מופחתת: פחות מעברי עיבוד פירושים פחות צריכת דלק ופליטת גזי חממה.

מגוון ביולוגי משופר: חיי הקרקע משגשגים תחת מינימום עיבוד, ומקדמים מערכת אקולוגית בריאה יותר.

כלכלי

עלויות ייצור נמוכות יותר: נדרשים פחות זמן ודלק להכנת הקרקע, מה שחוסך לחקלאים כסף.

פוטנציאל להגדלת היבול: מחקרים בישראל מראים כי עיבוד מינימלי יכול לפעמים להשתוות או אפילו לעלות על התפוקות של שדות מעובדים קונבנציונליים.

מבנה קרקע משופר: הפרעה מופחתת ממזערת את ההידוק, ויוצרת סביבה טובה יותר לצמיחת שורשים ולספיגת חומרים מזינים.

ניהול

חיסכון בזמן: פחות פעולות עיבוד חקלאיות מפנות זמן למשימות חקלאיות אחרות.

לחות קרקע משופרת: כיסוי שאריות מגידולים קודמים מסייע בשמירה על לחות, מועיל במיוחד באזורים צחיחים.

הדברת עשבים: שאריות יכולות לשמש כחיפוי טבעי, ולדכא צמיחת עשבים.

עם זאת, אימוץ עיבוד מינימלי בכותנה דורש תכנון וניהול קפדניים כדי להתמודד עם אתגרים פוטנציאליים, כגון לחץ עשבים מוגבר וניהול שאריות, כמו גם השגת עומד צמחים נכון ואחיד בתנאי שדה מאתגרים. בסיכום, עיבוד מינימלי מציג גישה מבטיחה לייצור כותנה, המקדמת קיימות סביבתית וכלכלית כאחד.

לסיכום, הכנת קרקע נכונה מניחה את היסודות לעומד מלא וצמחים בריאים, המובילה ל:

- שיפור התפתחות הצמח, יבולים גבוהים ושיפור באיכות סיבים.
- עלויות מופחתות כולל ניצול יעיל של מים וחומרי הזנה, שממזערים את צורכי הדשן וההשקיה.

קרקע בריאה מקדמת פרודוקטיביות לטווח ארוך, מפחיתה את ההשפעה על הסביבה ומהווה נדבך בקיום חקלאות בת קיימא.

טכניקות הכנת הקרקע הספציפיות יכולות להשתנות בהתאם לסוג הקרקע, האקלים, וממשק חקלאי. התייעצות עם מדריכים מומלצת תמיד לקבלת המלצות מותאמות.

נהלי העיבודים והשימוש במיכון

נהלי העיבודים והשימוש במיכון מוצעים להלן בצורת חלופות, אשר מותאמות לממשק כרב שחור ודו-גידול בתנאי שדה שונים על בסיס מערך עיבודי יסוד. כמו גם מוצעת חלופה בממשק אי-עיבוד/אי-פליחה.

להלן החלופות בממשק כרב שחור (1 - 4) ובדו-גידול (5 - 8), כמו גם חלופת ממשק אי-פליחה (9).

מערך עיבודי יסוד

ממשק כרב שחור

גדודיות ערוגות

שטח מסומן (1) שטח ללא סימון (2) שטח מסומן (3) שטח ללא סימון (4)

ממשק דו-גידול

גדודיות ערוגות

שטח מסומן (5) שטח ללא סימון (6) שטח מסומן (7) שטח ללא סימון (8)

ממשק אי פליחה (9)

החלופות מתארות את סדר הפעולות בשדה כמו גם כלי העיבוד וההספק הנדרש בכוחות סוס, מועד הפעולה הטיפוסי, הספק עבודה בשדה בדונם לשעה, ופירוט נוסף לגבי האגרנטכניקה ומאפייני הפעולה.

הספקי הטרקטורים הנדרשים לעבודה הם על בסיס הקטגוריות כפי שמפורסמים על ידי ארגון עובדי הפלחה.

קודי קטגוריות טרקטורים (עפ"י ארגון עובדי הפלחה)

קוד קבוצה	א'	ב'	ג'	ד'	ה'	ו'	ז'	ח'
כ"ס מנוע	25-39	40-59	60-79	80-99	100-129	130-169	170-199	200-300



◆ מאפיינים ותזמון אגרוטכני בגידולי שדה

ספטי	אוג'	יולי	יוני	מאי	אפר'	מרץ	פבר'	ינו'	דצמ'	נוב'	אוק'	ספטי	ספיקת שדה (דונם/שעה)	קטגורית טריקטורים (כ"ס)	רוחב כלי (מטר)	פעילות אגרוטכנית
← מערך עיבודים לקראת עונת כותנה לאחר גידול כמחזור →																
← מערך עיבודים בעונת כותנה →																
													20/25-25/30	ו/ה	4/6	ניסוח
													8/15	ה	2	עקרו מקצץ
													17/22-20/30	ח	3.5/5	משתת פרסלאו
													16/20-20/25	ח	3/4	משתת פרבולי
													25/35	ח/ז	6	משתת מיני פרסלאו
													25/35	ז	4-6	משתת עקבות
													20/30	ה	6	דישון יסוד - סיכות
													40/60	ה	6-12	דישון יסוד - פיזור
													25/35-30/45	ח/ז	4.4/5.5	זיסקוס
													7/11	ז	1.6	חריש
													9/12	ח	2	חריש
													20/25	ז	4.5	ארגז מישר
													20/25	ז	4.5	ארגז עם מעגלת שיעים
													25/35	ה	4.5	מעגלת שיעים
													10/15	ח	2	פילוס קרקע
													20/30	ה	6	סימון ערוגות
													20/30	ה	6	סימון גרודיות

◆ מאפיינים ותזמון אגרוטכני בגידולי שדה

ספטי	אוג'	יולי	יוני	מאי	אפר'	מרץ	פבר'	ינו'	דצמ'	נוב'	אוק'	ספטי	ספיקת שדה (דונם/שעה)	קטגורית טריקטורים (כ"ס)	רוחב כלי (מטר)	פעילות אגרוטכנית
← מערך עיבודים לקראת עונת כותנה לאחר גידול כמחזור →																
← מערך עיבודים בעונת כותנה →																
													20/30	ה	6	סימון שטח
													20/30	ז	6	קילטור 1
													25/30	ה	6	קילטור 2
													25/30	ה	6	קילטור 3
													40/60	ה	6	קלטרת סיבובית
													30/35	ז	6	משדדת רשת
													20/30	ז	6	תחמו ערוגות
													20/30	ז	6	תחמו גרודיות
													25/35	ה	6	מעגלה חלקה
													20/25	ז	6	פניו קרקע
													30/50	ז/ה	6	זריעה
													40/60	ז	6	קלטרת סיבובית רוטרי
													17/25	ה	6	קילטור שורה 1
													20/30	ה	6	קילטור שורה 2
													25/35	ה	6	קילטור שורה 3
													150/300		24 עד	ריסוס

◆ **מערך עיבודי יסוד**

כערך עיבודי היסוד האפשריים לקראת כותנה אשר מובאים להלן מתאימים למגוון החלופות להכנה הסופית של מצע הזריעה.
1. מערך עיבודים בפליחה לקראת כותנה, אחר גידולי קיץ

פעולה	מטרת העיבודים	מועד	קב' טרק'י	הספק ד"א/שעה	פירוט	מאפיינים והערות
חריש*	עיבוד שטח והצנעה	קיץ סתיו	ז'א	12\7	מתי כן להרוש: לאחר כותנה- זחל ורוד* הצנעת דשנים- זרחן, אשלגן פונדקאים- מיזקים, מחלות במקרים קשים של אילוח בעשבים קשים	• אזורי יסוד ופעמיק • סניציאה
משתת עקבה	שחרור פסי דריכה	קיץ סתיו	ז	25\35	משתת לפני חריש- רגלי פרפלאו שחרור פסי דריכה ממוזקים	• מייעל ומקיל את החריש • לא נדרש בכל עונה
משתת שטח	עיבוד שטח	קיץ סתיו	ח	20\30	עיבוד מעמיק רגלי פרפלאו \ פרבולי	• לא נדרש בכל עונה
דיסקן	עיבוד עליון	קיץ סתיו	ז'ח	25\45	יישור שדה ושיטוח גודדיות הצנעת שאריות גידול קודם שברית רגבים גדולים על כרב גידולי שטח קיציים, בעומק מינימלי	• לפי האורך
ארגז מישר	יישור האדמה	קיץ סתיו	ז	20\25	על כרב גידולי שטח קיציים, אפשרי עם דיסקן	• לפי האורך
סימון	הגדרת ערוגות	קיץ סתיו	ה	20\30	על כרב גידולי שטח קיציים לאחר דיסקן וארגז מישר	
משתת ערוגות	עיבוד ערוגות	קיץ סתיו	ז'ח	25\35	רגלי פרפלאו ומתלמים (עקבה קבועה) על כרב ערוגות של גידולי קיץ לאחר אסוף\קציר	• עיבוד ב-6 מ' חסכון כלכלי
קליטור	עיבוד ערוגות	חורף	ה'א	20\30	רגלים וסיכות, כפות, מתלמים, קליטור עשבי בר, פרוז קרקע מספר קילטורים לפי האורך	

אין להיכן תבילות קש כותנה מחשש לניזוד והפצת זחל וווד: **אפשרי אסוף וקציץ בקומפוזי ורק לברו תחמיש מבלי להפיץ את המזיק**

◆ **חלופה 1: נוהל ערוגות בכרב שחרור (כותנה אחרי גידולי קיץ - בשטח מסומן)**

כלי עיבוד	מטרת העיבודים	מועד	קב' טרק'י	הספק ד"א/שעה	פירוט	מאפיינים והערות
קליטור ערוגות	עיבוד ערוגות	סתיו חורף	ה'א	20\30	רגלים + סיכות, כפות, מתלמים קליטור עשבים, פרוז תלכידים מסי קילטורים לפי האורך	• חלופה לפני קליטור: משתת ערוגות רגלי מיני פרפלאו • שילוב- עיבודים \ קוטלי עשבים
מדינת סיכות / מדיסם / מדינת מצמקים	יישום יסוד של דשן מוצק או נוזלי	חורף אביב	ה'א	20\30	בחורף, הצנעה מאכנית של זרחן ואשלגן באביב, זישון יסוד במנת חנקן	
מתחת ערוגות	תיחת מצע עליון	חורף אביב	ו	20\30	תיחת מצע, פרוז קרקע הצנעת שלף וקוטלי עשבים נתון לעצב תבולות בפסי הזריעה	• מצע משופר • פחות עשביה בתבולות- יתרון לזריעה ברטוב
מעלית ערוגות	התחת אדמה	אביב	ה	25\35	הפחתת יבוש מצע- זריעה ברטוב	• איכות נביטה והצאה במצע רטוב
מפנה אדמה	פניו לזריעה	אביב	ג	20\25	פניו אדמה בישה לזריעה ברטוב	• בתבולות- יתרון בפניו אדמה • בתבולות חלופה- משדדת רשת
מורעה	מורעה				(ראו בפרק נוהל זריעה)	
קליטור שורות	עיבוד בין השורות	קיץ	ה	17\35	רגליים עם סיכות, כפות, מסכות, או בנות קליטור עשבים עוצב מיני תלים בין השורות מסי קילטורים לפי האורך	• פרוז אדמה והפחתת יסודין • מיני תלים- למורכזו שילוחות ספסוף • מיני תלים- מקטין פחת בקטוף
מדיסם מכון	מדיסם מכון				(ראו בפרק נוהל עשבים)	
קספת\ שילוך	קספת	סתיו	ה'א	20\30	כסוח נוף האמחים	• חלופה - עקרון מקצץ
מכסחת	כיסוח	סתיו	ה'א	20\30	עקירה וריסקן גבעולים ושאריות צמחים	• חלופה לכיסוח • יתרון במניעת חריפה של זחל וווד

אין להיכן תבילות קש כותנה מחשש לניזוד והפצת זחל וווד: **אפשרי אסוף וקציץ בקומפוזי ורק לברו תחמיש מבלי להפיץ את המזיק**

◆ חלופה 2: נוהל ערוגות בכרב שחור (כותנה אחרי גידולי קיץ - בשטח לא מסומן)

מאפיינים והערות	פירוט	הספק ד' \שעה	קב' טרק'י	מועד	מסרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> החלופה זריעה ופסון משולב ניתן לסמן ערוגות- ישירות על שטח מדונק 	<ul style="list-style-type: none"> דיסקים עם צלחות כעורות להצנעת חלקית- עשברה ושירים פרו שבבה עליונה מספר מעברים לפי האורך 	25\45	ז'ה	קיץ סתיו	דיסק שטח	דיסקים
<ul style="list-style-type: none"> פעולה זו במידת האור 	<ul style="list-style-type: none"> פרו ויישור שבבה עליונה מס' החלקות לפי האורך 	20\25	ז	קיץ סתיו	יישור חשטח	ארגז מיישר
<ul style="list-style-type: none"> החלופה זריעה ופסון משולב ניתן לסמן ערוגות- ישירות על שטח מדונק 	<ul style="list-style-type: none"> הגדרת ערוגות ומלמים 	20\30	ה	קיץ סתיו	סימון ערוגות	מסמני ערוגות
<ul style="list-style-type: none"> שילוב- עיבודים \ וריסושי עשבים 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + סיכות, כפות, מתלמים קלטור עשבים, פרו תלכידים מספר קילטורים לפי האורך 	20\30	ה'א	סתיו חורף	עיבוד ערוגות	קלטרת ערוגות
<ul style="list-style-type: none"> מצע משופר פחות עשביה בתלליות- יתרון לזריעה ברטוב 	<ul style="list-style-type: none"> תחת מצע קרקע ספור הצנעה והעברוב קוטלי עשבים ניתן לעצב תלליות במפסי החריעה 	20\30	ו	חורף אביב	תחת מצע עליון	ממתחת ערוגות
<ul style="list-style-type: none"> איכות נביטה והצצה במצע רטוב 	<ul style="list-style-type: none"> הפתחת יבוש מצע זריעה ברטוב הצמדת זרע לקרקע ברטוב 	25\35	ה	אביב	הנחת אדמה	מעגלת ערוגות
<ul style="list-style-type: none"> בתלליות- יתרון לפניו אדמה בישה בתלליות חלופה- משרדות רשת 	<ul style="list-style-type: none"> פניו אדמה בישה לזריעה ברטוב 	20\25	ה	אביב	פניו לזריעה	מפנה אדמה
<ul style="list-style-type: none"> פרו אדמה והפתחת סידוק קרקע מיני תלם- למירכו שלוחות ספסוף מיני תלם- ממסין פחת כותן בקטיף 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים וסיכות, כפות, מכתות, בנות קלטור עשבים עצוב מיני תלמים בון השורות מספר קילטורים לפי האורך 	20\35	ה	קיץ	עיבוד השורות	קלטרת שורה
<ul style="list-style-type: none"> חלופה- עקרון מקצץ 	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל זריעה) 					מזרעה
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל קטיף\שילוף) 					מריסס מכון
	<ul style="list-style-type: none"> מסוח נוף הצמחים 	20\30	ה'א	סתיו	כסוח	קטיפת\שילוף
						מכסחת

אין להכין תבילות קש כותנה מחשש לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיאצ בקומביין ורק לגור תמזיץ מבלי להפיץ את המזיק

◆ חלופה 3: נוהל גודריות בכרב שחור (כותנה אחרי גידולי קיץ - בשטח מסומן)

מאפיינים והערות	פירוט	הספק ד' \שעה	קב' טרק'י	מועד	מסרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> חלופה לפני קלטור משחת ערוגות רגלי מיני פ.פ. שילוב- עבודים \ קוטלי עשבים הגדלה כ-15% חימום הגודריות גודריות- יתרון לקלטור עשבים 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + סיכות, כפות, מתלמים קלטור עשבים, פרו תלכידים עצוב גודריות הגדלת פני הקרקע כמ%15 מספר קילטורים לפי האורך 	20\30	ה'א	סתיו חורף	עיבוד גודריות	קלטרת גודרית
<ul style="list-style-type: none"> מצע משופר פחות עשביה יתרון-זריעה ברטוב (ניתן הקדמה) בתלם- מירכו שלוחות ספסוף בתלם- הקטנת פחת כותן בקטיף מתחת, 'גלית' - צר התיחות ופתי התנחתה מאחור - עשויים ומתאמים לפרופיל הגודריות 	<ul style="list-style-type: none"> מצע ספור, מוגבה לזריעה הצנעה קוטלי עשבים 	20\30	ו	חורף אביב	תחת מצע זריעה	ממתחת גודרית 'גלית'
<ul style="list-style-type: none"> חלופה- מפנה אדמה מפנה אדמה- בנפרד לפני זריעה 	<ul style="list-style-type: none"> פניו אדמה בישה לזריעה ברטוב 	20\25	ה	אביב	פניו לזריעה	משרדות רשת
<ul style="list-style-type: none"> איכות נביטה והצצה ברטוב 	<ul style="list-style-type: none"> הפתחת יבוש מצע- זריעה ברטוב 	25\35	ה	אביב	הנחת אדמה	מעגלת חלקה
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל זריעה) 					מזרעה
<ul style="list-style-type: none"> פרו אדמה והפתחת סידוק קלטור קרוב לצמחים יתרון- בריסוס מכון ממתחת לצמחים 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + סיכות, כפות, מכתות, בנות קלטור עשבים מס' קילטורים לפי האורך 	20\35	ה	קיץ	עיבוד השורות	קלטרת שורה
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל עשבים) 					מריסס מכון
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל קטיף\שילוף) 					קטיפת\שילוף
	<ul style="list-style-type: none"> כסוח נוף הצמחים 	25\30	ה'א	סתיו	כסוח	מכסחת

אין להכין תבילות קש כותנה מחשש לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיאצ בקומביין ורק לגור תמזיץ מבלי להפיץ את המזיק

◆ חלופה 6: נוהל ערוגות בדו גידול (כותנה אחרי גידולי חורף) - בשטח לא מסומן

מאפיינים ותערות	פירוט	הספק ד'י'שעה	קב' טרק'י	מועד	מטרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> קצור בשטח לא מסומן דריכת טרקטורים זעזוד - באקו א חלופה- ד'י'סוק + ארגו מישר + סימון 	עבוד - משטח רגלי מיני פ.פ + מתלמים + ממשקים עבוד ערוגות - עומק עיבוד 25\35 ס"מ	25\35	ז'ח	אביב	משטח ערוגות	קצור תמיץ משטח ערוגות + ממשקים
<ul style="list-style-type: none"> ב'דיסקים- ניתן להאגיע קוטלי עשבים 	דיסקים עם אלות מערות (בבד) האנעה תלקית- עשבי, שיירי צמחים פרו שכתם קרקע עליונה מס' דיסקים לפי האורך	25\45	ז'ח	אביב	דיסק שטח	דיסקים חלופה
<ul style="list-style-type: none"> ארגו מישר - במידת האורך 	יישור והחלקת פני השדה ניתן לשלב עם מעגלת שיניים	20\25	ז	אביב	יישור שטח	ארגו מישר חלופה
<ul style="list-style-type: none"> סימון- אחרי דיסקו וארגו סימון לסמון שירות- על דיסקים ניתן לשלב- דריעה וסימון 	הגדרת ערוגות ותלמים	20\30	ה	אביב	סימון ערוגות	מסמן ערוגות חלופה
<ul style="list-style-type: none"> שילוב- עיבודים \ קוטלי עשבים 	רגלים + סכות כפות מתלמים קלטור עשבים פרו תלמידים מס' קילטורים לפי האורך	20\30	ה'ח	אביב	עיבוד עומת	קלטרת ערוגה
	(ראה בנפרד נוהל זריעה)	20\30	ו	אביב	תחת גידוליות	מחמת גידוליות
						מורעה
<ul style="list-style-type: none"> השקית הגיבטה מילוי חורף קרקע הפעלת קוטלי עשבים 	רגלים + סכות כפות, מכסחות, בגומת קלטור עשבים, פרו תלמידים עיצוב מיני חלם בין השורות כנס קילטורים לפי האורך	20\35	ה	קיץ	עיבוד בין השורות	קלטרת שורה
	(ראה בנפרד נוהל עשבים)					מרכס מכון
	(ראה בנפרד נוהל קטיף/שילוף)					קטפת/שילוף
		25\30	ה'ח	סתיו	כסוח	מכסחת

• אין להיכון תבילות קש כותנה מחושל לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיצוץ בקומביניון ירק לבור תמיץ מבלי להפיץ את התמיץ

◆ חלופה 7: נוהל גידוליות בדו גידול (כותנה אחרי גידולי חורף) - בשטח מסומן

מאפיינים ותערות	פירוט	הספק ד'י'שעה	קב' טרק'י	מועד	מטרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> הזריעה בסתיו בערוגות בקצור- נטיעה בעקבות הגלגלים אין דריכה בערוגות (עקבה קבועה) 	אביב					קצור תמיץ
<ul style="list-style-type: none"> חלופה לפני קלטור- משטח ערוגות רגלי מיני פ.פ. אי- משטח גידוליות + מתלמים שילוב- עיבודים \ קוטלי עשבים 	רגלים + סכות, כפות, ז' מתלמים קלטור עשבים, פרו תלמידים מספר קילטורים לפי האורך	20\30	ה'ח	אביב	עיבוד גידוליות	קלטרת גידוליות
<ul style="list-style-type: none"> במידת האורך - מתחת גידוליות 	מצע מסור ומונבה לזריעה האנעה קוטלי עשבים	20\30	ו	אביב	תחת מצע עליון	מתחתת גידוליות "גלית"
	(ראה בנפרד נוהל זריעה)					מורעה
	(ראה בנפרד נוהל השקיה)					השקיה (קו-נוע, המכרה)
<ul style="list-style-type: none"> השקיות הגיבטה מילוי חורף קרקע הפעלת קוטלי עשבים 	רגלים + סכות, כפות, מכסחות, בגומת קלטור עשבים	17\35	ה	קיץ	עיבוד בין השורות	קלטרת שורות
	(ראה בנפרד נוהל קטיף/שילוף)					מרכס מכון
						קטפת/שילוף
		25\30	ה'ח	סתיו	כסוח	מכסחת

• אין להיכון תבילות קש כותנה מחושל לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיצוץ בקומביניון ירק לבור תמיץ מבלי להפיץ את התמיץ

◆ חלופה 8: נוהל גדודיות בדו גידולי (כותנה אחרי גידולי חורף) - בשטח לא מסומן

מאפיינים והערות	פירוט	הספק ד'שעה	קב' טרק'י	מועד	מטרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> קציר בשטח לא מסומן דריכות טרקטורים וגזיר - באקראי 				אביב		קציר תמיץ
<ul style="list-style-type: none"> חלופה- דיסקת + ארגו מישור + סימון 	<ul style="list-style-type: none"> משחת ערנות רגלי מנוי פס + מתלמים + ממכנים אה- משחת גדודיות + מתלמים עומק עיבוד - 25\35 ס"מ 	25\35	ז'א	אביב	מישחת ערנות אה-גידויות	משחת ערנות אה-גידויות
<ul style="list-style-type: none"> בדיסקים-ניתן להתגנע קוטלי עשבים 	<ul style="list-style-type: none"> דיסקים עם אלומיניום כעותר (כבד) האגנה חלקית- עשבים, ישירי גסחים פרוו שגבת קרקע עלינה מסי' דיסקים לפי האורך 	25\45	ז'א	אביב	דיסקי שטח	דיסקים חלופה
<ul style="list-style-type: none"> ארגו מישור - במידת האורך 	<ul style="list-style-type: none"> ישור והחלקת פני השדה ניתן- לשלב עם מעגלת שיניים 	20\25	ז	אביב	יישור שטח	ארגו מישור חלופה
<ul style="list-style-type: none"> סימון- אחרי דיוקן וארגו ניתן סימון פירוד ישיר- על דיסקים 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + מתלמים הגדרת גדודיות ומלמים 	20\30	ה	אביב	סימון גדויות	מסמן גדויות חלופה
<ul style="list-style-type: none"> שילוב- עיבודים \ קוטלי עשבים 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + סיכות, כפות, מתלמים קלטור עשבים, פורו מלכידים עגוב גדודיות מסי' קילטורים לפי האורך 	20\30	ה'א	אביב	עיבוד גדויות	קלירטור גדויות
<ul style="list-style-type: none"> מצע משופך פחת עשבים בתלים- מרכוז שלוחות ספסוף התלים- מקטין פחת כמות בקטוף 	<ul style="list-style-type: none"> מצע ספסוף ומנבה לריעה הצמעת קוטלי עשבים 	20\30	ו	אביב	חמח גדויות	מחמח גדויות "גלית"
<ul style="list-style-type: none"> השקיות הנבטת נליון חורף קרקע הפעלת קוטלי עשבים 	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל זריעה) 					מזרעה
<ul style="list-style-type: none"> פרו אדמה והפחת סידוק בתלים- מרכוז שלוחות ספסוף התלים- מקטין פחת כמות בקטוף 	<ul style="list-style-type: none"> רגלים + סיכות, כפות, מכסחות, בנות קלטור עשבים מסי' קילטורים לפי האורך 	20\35	ה	קיץ	עיבוד בין השורות	השקיה (קני-מזר המטורה)
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל עשבים) 					מריסס מכון
	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל קטוף\שילוף) 					קטיפת\שילוף
	<ul style="list-style-type: none"> חלופה- עקרון מקצא 	25\30	ה'א	סתיו	כסוח	מכסחת

• אין להיכן תבילות קש כותנה מחמש לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיצוץ בקומביין ורק לבור תמיץ מבלי להפיץ את התמיץ

◆ חלופה 9: נוהל אי עיבוד ערוגות בכרב שחור (כותנה ללא עיבודי קרקע, אחרי גידולי קיץ – בשטח מסומן)

מאפיינים והערות	פירוט	הספק ד'שעה	קב' טרק'י	מועד	מטרת העיבודים	כלי עיבוד
<ul style="list-style-type: none"> אסיף, קציר - מעונה קודמת 				קיץ סתיו		קומביין מקצרה
<ul style="list-style-type: none"> חסכון בעיבודים 	<ul style="list-style-type: none"> ריסוס בקוטלי עשבים כימיים מסי' ריסוסים לפי האורך 	80\160	ה'א	סתיו חורף אביב	ריסוס עשבים	מריסס עשבים
<ul style="list-style-type: none"> הזריעה - ישירה ללא עיבודים 	<ul style="list-style-type: none"> (ראה בפרד נוהל זריעה) 					זריעה
	<ul style="list-style-type: none"> ריסוס בקוטלי עשבים כימיים בין השורות ומתחת הצמחים ניתן לרסס עם מגניגים מסי' ריסוסים לפי האורך (ראה בפרד נוהל קטוף\שילוף) 	20\30	ה	קיץ	ריסוס עשבים	מריסס מכון
						קטיפת\שילוף
	<ul style="list-style-type: none"> חלופה- עקרון מקצא 	25\30	ה'א	סתיו	כסוח	מכסחת

• אין להיכן תבילות קש כותנה מחמש לניוד והפצת זחל וורוד. אפשרי איסוף וקיצוץ בקומביין ורק לבור תמיץ מבלי להפיץ את התמיץ

סיכום פעולות הכנת הקרקע לייצור כותנה בהתבסס על החלופות שסופקו מתמקד במספר פרקטיקות מפתח שמטרתן לייעל את תנאי הקרקע והפוריות לצמיחת כותנה, תוך התייחסות גם לניהול מזיקים ושיקולים סביבתיים.

1. חריש לאחר קטיף להדברת מזיקים: חריש לאחר קטיף הכותנה היא חובה כדי למנוע חריפה של ההלקטית הוורודה. פעילות זו מסייעת לשבש את מחזור החיים של המזיק, ומצמצם את אוכלוסייתו לעונה הבאה. עם זאת, חריש לפני זריעת כותנה אינו חובה, דבר המעיד על גמישות בטכניקות הכנת הקרקע המבוססות על שיטות או תנאים חקלאיים ספציפיים.

2. משתת וחרשה עם דישון: פעולת משתת, שיטה המשמשת לפירוק שכבות אדמה דחוסות, אינה פרקטיקה נדרשת עבור כותנה אך יכולה להועיל בהתאם לתנאי הקרקע. ניתן לשלב חריש עם דישון זרחן (P) כל 3 עד 4 שנים בתוך מחזור הגידול. שילוב זה תומך בניהול פוריות הקרקע ביעילות. בייצור כותנה, ניתן ליישם דשני PK (זרחן ואשלגן) גם באמצעות מערכות השקיה בטפטוף, המציעות שיטה חלופית לאספקת חומרי הזנה ישירות לאזור השורשים.

3. אסטרטגיות דישון: פיצול היישום של דשנים בסיסיים ודשנים עליונים נחשב אופטימלי לגידול כותנה. גישה זו מאפשרת התאמה של אספקת חומרי הזנה בהתאם לשלבי הצמיחה וצרכי הצמח. עם זאת, ניתן גם ליישם את כל מנת הדשן במהלך תקופת הגידול של הצמח במידת הצורך, מה שמעניק גמישות בניהול חומרי הזנה.

4. שיטות עיבוד וצפיפות קרקע: באביב, בעקבות פעולות עיבוד וגשמים, נמצא שצפיפות הקרקע דומה על פני שיטות עיבוד שונות, לרבות עיבוד אדמה מעמיק, עיבוד מינימלי וללא עיבוד. תצפית זו מציעה כי הבחירה בשיטת העיבוד עשויה שלא להשפיע באופן משמעותי על רמות דחיסת הקרקע, מה שמאפשר אסטרטגיות עיבוד מגוונות המבוססות על גורמים אחרים כגון עבודה, עלות והשפעה סביבתית.

5. הכנת ערוגות וזריעה: הכנת מצע זרעים, הכוללת שימוש במתחחת, נחוצה רק אם פעולות העיבוד הראשוניות אינן מכינות את ערוגת הזריעה כראוי לזריעת כותנה. פעולה זו מבטיחה שהאדמה מאווררת מספיק כדי לקדם נביטת זרעים והתפתחות שורשים.

6. ספיגת מים ולחות קרקע: ספיגת מי הגשמים ואחוז הלחות הנשמרת בקרקע דומים בשיטות עיבוד שונות (עיבוד עמוק, עיבוד מינימלי וללא עיבוד). דמיון זה מצביע על כך ששיטות עיבוד שונות יכולות להיות יעילות באותה מידה בשמירה על רמות הלחות בקרקע, שהיא חיונית לבריאות האדמה וליבול.

סיכום זה מתאר גישה גמישה ומשולבת להכנת קרקע וניהול פוריות בייצור כותנה, תוך שימת דגש על החשיבות של התאמת פרקטיקות לתנאים ולמטרות ספציפיות תוך התחשבות בקיימות סביבתית ובניהול מזיקים.

שיטות עיבוד מינימלי ואי פליחה הן מרכזיות לחקלאות בת קיימא, במיוחד בייצור כותנה, שם הן מציעות יתרונות משמעותיים לשימור הקרקע, ניהול המים ובריאות המערכת האקולוגית הכוללת. פרקטיקות אלה הן חלק משינוי רחב יותר לעבר שיטות חקלאות בנות קיימא וידידותיות יותר לסביבה.

1. שימור קרקע

שחיקת קרקע מופחתת: הן שיטות המינימום והן ללא עיבוד מפחיתות משמעותית את הפגיעה בקרקע, אשר בתורה מוריד את הסיכון לשחיקת קרקע על ידי רוח ומים. על ידי שמירה על מבנה הקרקע וכיסוי אורגני, שיטות אלו מסייעות בשימור הקרקע העליונה, שהיא קריטית לצמיחת הצמחים ולבריאות הקרקע.

מבנה קרקע משופר: פחות הפרעות פירושו שמירה על מבנה קרקע טוב יותר, מה שמשפר את נקבוביות הקרקע ויציבות המצטברת. שיפור זה מאפשר חדירת שורשים וצמיחה טובים יותר, חיוניים להתפתחות איתנה של צמחי כותנה.

2. ניהול מים

חדירת מים משופרת: עם דחיסת קרקע מופחתת ומבנה משופר, שדות מינימום ושדות ללא עיבוד מראים לעתים קרובות שיעורי חדירת מים גבוהים יותר. זה מוביל לשימוש יעיל יותר של גשמים והשקיה, חיוני לכותנה שעלולה להיות עתירת מים.

שמירת לחות: כיסוי בשאריות האופייני לפרקטיקות אלו עוזר להפחית את האידוי, שמירה על לחות רבה יותר באדמה. זה יכול להיות מועיל במיוחד באזורים צחיחים וחלקות שוליות שבהם כותנה גדלה לעתים קרובות, להפחית את הצורך בהשקיה ולחסוך במשאבי המים.

3. פוריות הקרקע

חומר אורגני מוגבר: שיטות מינימום וללא עיבוד מסייעות בצבירת חומר אורגני על פני הקרקע ובפרופיל שלה. חומר אורגני זה מתפרק, משפר את פוריות הקרקע ומחזור רכיבי ההזנה, התומך בצמיחת כותנה בריאה יותר.

שימור חומרי הזנה: על ידי הפרעה פחותה של האדמה, שיטות אלו מסייעות בשמירה על חומרי הזנה שאחרת עלולים ללכת לאיבוד באמצעות שחיקה או שטיפה. זה יכול להפחית את הצורך בדשנים סינתטיים, להוזיל עלויות והשפעות סביבתיות.

4. טיפול במזיקים ועשבים

הדברה טבעית: סביבת הקרקע הבלתי מופרעת יכולה לטפח אורגניזמים מועילים המסייעים בהדברת מזיקים באופן טבעי, ומפחיתים את התלות בחומרי הדברה כימיים.

אתגרי ניהול עשבים: בעוד שעבודת אדמה ללא עיבוד ועיבוד מינימלי יכולים להגביר את נוכחותם של עשבים שוטים מסוימים עקב פחות הפרעות בקרקע, הם גם מעודדים אימוץ של אסטרטגיות משולבות לניהול עשבים שהן בנות קיימא יותר.

5. יתרונות כלכליים

עלויות עבודה וציוד מופחתות: שיטות עבודה אלו יכולות להפחית באופן משמעותי את הצורך במכונות ובעבודה הקשורים לעיבוד קרקע מסורתי, ולהוזיל את עלויות הייצור עבור חקלאי כותנה.

יתרונות תפוקה פוטנציאליים: לאורך זמן, שיפור בריאות הקרקע וניהול המים הקשורים לנהלי מינימום וללא עיבוד יכולים להוביל ליציבות או גידול של יבולי כותנה, ולתרום לקיימות כלכלית.

6. קיימות סביבתית

קיבוע פחמן: על ידי שימור חומר אורגני בקרקע והפחתת פעולות העיבוד, שיטות אלו תורמות לקיבוע פחמן, ומפחיתות את שינויי האקלים.

שיפור המגוון הביולוגי: האדמה המופרעת פחות והנוכחות של גידולי כיסוי או שאריות יכולים לשפר את המגוון הביולוגי, לתמוך במגוון של חי וצומח בתוך המערכת האגרו-אקולוגית של הכותנה.

לסיכום, שיטות מינימום וללא עיבוד מציעות שפע של יתרונות לייצור כותנה המתיישרים עם יעדים לחקלאות בת קיימא.

הם תורמים לשימור קרקע, שימוש יעיל במים, שיפור פוריות הקרקע, ניהול מזיקים, יעילות כלכלית וקיימות סביבתית, מה שהופך אותם לפופולריים יותר ויותר בקרב יצרני כותנה במטרה לאזן בין פרודוקטיביות לבין שמירה אקולוגית.



עשבים רעים והדברתם

הדברת עשבים בכותנה היא חיונית ביותר להבטחת יבול גבוה ולמזעור הפסדים.

השפעה על היבול

עשבים מתחרים ישירות עם צמחי כותנה על משאבים חיוניים כמו מים, חומרים הזנה ואור שמש. תחרות זו יכולה להוביל להפסדי תשואה של עד 30% במקרים חמורים.

לחץ העשבים בתחילת העונה מזיק במיוחד, עלול לעכב את הצמיחה ולפגוע בהיווצרות אברי הפרי והיבול.

עשבים מסוימים אף נושאים או מושכים מזיקים ומחלות שיכולים לפגוע עוד יותר בצמחי כותנה.

השפעה על האיכות

עשבים יכולים להפריע לקטיף, מה שמוביל לרמות גבוהות יותר של פסולת וצבע בכותן שנקטף, ושמוריד את איכותו ואת ערך השוק של הסיבים.

עשבים מסוימים משחררים כימיקלים שיכולים להכתיים את סיבי הכותנה (ענבי שועל לדוגמה), מה שפוגע עוד יותר באיכותם.

השפעות ארוכות טווח

התפתחות עשבים בלתי מבוקרת גורמת לבניית בנק זרעים בקרקע, מה שמוביל לבעיות עתידיות של עשבים ולהגברת התלות בקוטלי עשבים.

הסתמכות יתר על קוטלי עשבים מסוימים עלולה להוביל לעמידות לעשבים, מה שהופך את ההדברה למאתגרת ויקרה עוד יותר.

לפיכך, הדברת עשבים יעילה בכותנה חיונית עבור:

- מקסום היבול ואיכות הסיבים
- מזעור הפסדים והבטחת רווחיות
- שמירה על בריאות הקרקע וקיימות לאורך זמן

