



## הנחיות לגידול כותנה, לקראת שילוך וקטיף, אוגוסט 2007

יגאל פלש, ממ"ר כותנה, שה"מ, משרד החקלאות  
מתוך הנחיות המדריכים לגידול כותנה באזורים השונים (יורם שטיינברג, דודי שמש, בועז נוי, עופר גורן, איתן סלע, ניסים ברנע, ג'ון זילברמן, און רבינוביץ')

### הכנת השטח לשילוך ולקטיף מוצלחים

אחוזי חנטה מוקדמים גבוהים מהרגיל ועומס הלקטים גדול מביא את השדה לאחידות רבה מבחינת סיום הגידול ומוכנותו לשילוך. במידה ולא החל צימוח ווגטטיבי חדש בשדה יש לצפות לשילוך קל ומהיר.

במקרים בהם נמצא עודפי מים בקרקע או רמות חנקן גבוהות בסיום העונה המלווים בעלווה רעננה וחדשה, יש להיערך לשילוך בהתאם ולתכנן תוספות חומרים לחומר המשלך בהתאם למצב השדה. במקרים קיצוניים ניתן ליישם מווסתי צמיחה כמו פיקס או מגיק כטיפול מקדים לשילוך. יש להתייעץ עם המדריך לגבי עיתוי ומינון.

השאיפה של המגדל לשילוך יעיל וחסכוני חייבת להיות מלווה בהכנת שדה מתאימה בעת סיומי ההשקיה והדישון.

### מטרות השילוך

1. יעול הקטיף ושמירה על ניקיון הכותן - השרת העלים עוזרת לקטיף מכני יעיל ונקי יותר תוך מניעת צביעת הכותן בירוק ע"י העלים.
2. זירוז ייבוש הצמח ופתיחת הלקטים - אוורור למניעת עיפושים. פעולת יבוש העלים מזרזת את הזדקנות הצמח, מגבירה את קצב פתיחת ההלקטים והזדקפות הצמח ומגבירה אוורור בעיקר בחלק התחתון של הצמח.
3. שמירה מנזקי מזיקים בסוף העונה - נשירת העלים מונעת התבססות כע"ט וכנימות עלה כתוצאה ממניעת מזון בסוף העונה ותימנע הדבקה מטל דבש ולכלוך הסיבים מפייחת.

### עיתוי השילוך

קצב פתיחת הלקטים נורמלי הוא כ- 3% פתיחה ליום בממוצע עד 70% פתיחה, וכ- 1.5% 2% בין 70% פתיחה ל-100% פתיחה.

שילוך ראשון יינתן החל מ 70% הלקטים פתוחים כאשר מתכננים 2-3 שילוכים. ניתן לשלך גם באחוזי פתיחה גבוהים יותר כאשר מתכננים להסתפק ב 1-2 שילוכים.

תאריך הקטיף של החלקה ייקבע לפי מצב ההבשלה של הלקטים עליונים, אחוזי פתיחת ההלקטים ותוכנית הקטיף הכללית במשק. יש לתכנן את קצב הקטיף ע"פ הספק הקטפות העומד לרשותנו ולשלך חלקות במנות של כ- 3 ימי קטיף. בחלקות מאוחרות רצוי לא לשלך לפני אחוזי הפתיחה המינימליים המומלצים כדי להימנע מפגיעה ביבול ובאיכות הסיבים, בעיקר בעדינות הסיבים. זכור, הימים מתקצרים והטמפרטורות יורדות ככל שמתאחר הקטיף, זה כמובן מאיט את הבשלת ההלקטים וקצב פתיחתם וכן מאיט את עבודת חומרי השילוך והמזרזים השונים.

כדאי לזכור כי פתיחת פער בין שילוך לקטיף מביא להתחדשות עלווה בתהליך טבעי.



### ריכוז גורמים המשפיעים על השילוך.

<b>צמח</b>	גיל הצמח \ עלה, % ההלקטים הפתוחים, תקינות העלווה.	ככל שהצמחים מבוגרים יותר, % הפתיחה רב יותר והעלווה תקינה, השילוך יהיה קל יותר.
<b>שדה</b>	גובה הצמחים, צפיפות העלווה, לבלוב חדש, רביצה.	ככל שהצמחים גבוהים יותר, סבוכים יותר, רביצה ולבלוב בעוצמה רבה יותר, יהיה קשה יותר לשלך.
<b>תנאי סביבה</b>	מים בקרקע, חנקן בקרקע, משטר טמפרטורות.	ככל שיהיו יותר מים וחנקן בקרקע יהיה קשה יותר לשלך. בהשקיה בהמטרה ובקונוע יתבצע השילוך הראשון כ- 35 יום מסיום ההשקיה ובטפטוף 10-14 יום מסיום ההשקיה. ירידת טמפרטורות מאיטה את פעולתם של כל המשלכים.

### הגורמים המשפיעים על עיתוי השילוך

<b>% ההלקטים הפתוחים</b>	רצוי לשלך ב- % גבוה של הלקטים פתוחים ולאחר שכל ההלקטים הפוטנציאליים (שיפתחו עד לקטיף) השלימו את ה"מילוי" (קשים). שילוך מוקדם מידי פוגע באספקת המוטמעים להלקט שטרם הבשיל ולפגיעה בעדינות ובחוזק הסיבים. מומלץ לכן לשלך ב- 80% פתיחה. (במידה והפתיחה מתעכבת מומלץ להתייעץ במדריך הגידול).
<b>מספר הקטיפים המתוכנן</b>	בחלקות פימה המתוכננות לשני קטיפים אפשר לתת את השילוך הראשון ב- 70% פתיחה בתנאי שכל ההלקטים אותם אנחנו רוצים לקטוף קשים (לא ניתן לחיתוך בסכין).
<b>משך הזמן מהשילוך הראשון ועד לקטיף</b>	בשילוכים בתאריכים מוקדמים יהיה משך הזמן משילוך ראשון לקטיף 16-18 ימים. ככל שתאריך השילוך הראשון יתאחר ויתבצע בטמפרטורות נמוכות יותר יגדל המרווח לקטיף ל- 20-22 ימים.
<b>המועד המתוכנן לסיום הקטיף</b>	בהתאם למועד המשוער של הגשם המשמעותי הראשון (בממוצע רב-שנתי גשם צפוי החל מאמצע אוקטובר בהתאם לאזורי הארץ השונים).
<b>כושר הקטיף של המשק</b>	25-30 דונם/יום לקטפת דו-טורית ב"פימה" וכ- 40 ב"אקלה", לקטפות ה- 4 טוריות הספק יותר מכפול. (בהתאם לעליית הלחות בסוף היום באזורי הארץ השונים). רצוי להתאים ולתכנן את מנות (שטח) השילוך בהתאם לקצב קטיף ראלי במשק.



### תנאי סביבה-טמפרטורות

עבודה טובה של כל חומרי השילוך מחייבת עיתוי מתאים לכל שדה וכמובן תנאי סביבה מתאימים, טמפרטורות חמות וקרירה בעיקר.

בנוסף למצב פתיחת ההלקטים בשדה יש לשים לב לתנאי הסביבה מעודדי שילוך בזמן יישום החומרים בשדה ואלו הצפויים בימים שלאחר השילוך. יעילותם של כל חומרי השילוך נגזרת מהטמפרטורות שיישררו לאחר יישום החומר. טמפרטורות גבוהות יותר ישפרו את עבודת החומר וישפיעו לחיוב על טיב השילוך והצורך בשילוכים נוספים או תיקונים. טמפרטורות קרירות ישפיעו על סוג החומר המשלך הרצוי לשימוש. מבין החומרים, המאג טוב יותר מאחרים בטמפרטורות נמוכות מהרגיל. לרוב, פעולת המאג בפימה אינה מספקת.

### הבשלה מאוחרת, שימוש בחומרי עזר לשיפור השילוך

איחור בהבשלה צפוי בחלקות מזריעה מאוחרת, בעיקר חלקות פימה. בחלקות בהן צפוי קטיף מאוחר, סוף אוקטובר, רצוי להיעזר בחומרי עזר לשילוך לפי מצב השדה.

#### פיקס, מג'יק

ניתן ליישם מווסתי צמיחה לעצירת צמרות ירוקות מתפתחות בשלב המוקדם של אמצע אוגוסט. בשלב זה עדיין לא הושלמה הבשלה פיסיולוגית של אחרוני ההלקטים המתוכננים להקטף ואנו בראשית פתיחת הלקטים. שימוש נכון יעזור בעצירת הצימוח הירוק ויכין את הצמח טוב יותר לקראת השילוך.

#### גלייפוסט

טיפול בגלייפוסט בשלב מוקדם בראשית פתיחת הלקטים (20%-30%) יכול לעזור:

1. עצירת הצימוח הווגטיבי המאוחר והלא רצוי ובהכנת השדה לקבלת השילוך בצורה טובה יותר.
2. ישפר הדברת עשבים קיימים תוך פגיעה בייצור הזרעים של אותם עשבים (טיפול זה אסור בשדות המיועדים לייצור זרעי כותנה לשנה הבאה).
3. יפגע ויזרז נשירת אברי פרי צעירים ולא בשלים תוך מניעת חריפה של זחל הוורוד.

#### פרפ, כותון קוויק

בהתאם לקצב פתיחת ההלקטים ניתן לעשות שימוש בחומרים מזרזי הבשלה (על בסיס אתילן ותוספים) כמו Prep או Cotton Quick בשלב של עד כ 40%-50% פתיחה כהכנה לקראת השילוך.

בשילוב עם השילוך הראשון לא תמיד נמצא יתרון בשילוב חומרים אלה פרט לחלקות מאוחרות אותן רוצים ל"אלץ" לקטיף. שימוש בפרפ בפימה בשלבי פתיחה מוקדמים יותר ניתן לעשות בהתייעצות עם המדריך באזור.

יש לזכור כי חומרים אלו מושפעים באופן פעולתם מהטמפרטורות ופעולתם בטמפרטורות נמוכות מוגבלת. במידת הצורך כדאי להקדים שימוש בהתאם לשיעור פתיחת הלקטים והטמפרטורות השוררות.



## לסיכום

- מטרת השילוך להביא לקטיף טוב, נקי ויעיל תוך מיצוי השדה מבחינת היבול והאיכות.
- יש לבנות את מערכת השילוך והקטיף במגמה לסיים את הקטיף עד 18-20 לאוקטובר.
  - טמפרטורה גבוהות וקרינה חזקה מאיצים מאד את תהליך השילוך. חשוב מאוד לנצל טמפרטורות גבוהות להתאמת החומרים לביצוע השילוך.
  - חשוב לזכור שבמרבית המקרים לא נמצאו כל הבדלים ברמות היבול ובאיכותו כאשר נערכה השוואה בין חומרי השילוך השונים. לכן, יש לתת משקל רב בקביעת חומרי השילוך למחיר החומרים תוך התחשבות במצב של השדה.

## ריכוז תכונות חומרי שילוך

תכונה / חומר	מג	דף	דרופ / סטרפטיז
יעילות בעלווה רעננה	נמוכה	גבוהה	גבוהה
יעילות בעלווה בוגרת מושחמת	גבוהה	בינוני נמוך	בינוני נמוך
מניעת התחדשות	לא	לא	כן
יעיל בטמפרטורה העולות על:	10 מעלות צלזיוס	13-16 מעלות צלזיוס	16-18 מעלות צלזיוס
שלובים אפשריים ריסוס	אזולן ראונדאפ	אזולן או דרופ ראונדאפ	דף ראונדאפ
תוספת משטח	הכרחית	אין צורך	אין צורך
שילוב קוטלי חרקים	אסור	זרחניים אורגניים פירתרואידים	זרחניים אורגניים פירתרואידים
מינון מומלץ לדונם	1.3-1.5 ליטר לדונם	250 סמ"ק	60 סמ"ק+30 סמ"ק
ריסוס קרקע 7-20 ליטר במפוח	1.3-1.7 ליטר לדונם	250 סמ"ק	60 סמ"ק+30 סמ"ק
מס' ימים בין טיפולם	6-7	6	8

## מרווחים מקובלים בין שילוכים בימים

שלושה שילוכי מאג	6+6	ימים
שני שילוכי מאג	7	ימים
דפ + מאג	7	ימים
שני שילוכי דרופ/סטרפטיז	9-7	ימים
דרופ/סטרפטיז+ מאג	9-7	ימים

- ככלל: את השילוך השני יש ליישם לאחר שנראית התחלת נשירת עלים כתוצאה מהשילוך הראשון.



### השוואת מחירי חומרי שילוך (מחיר מועצת הכותנה 8/08/07)

חומרים בלבד, ללא משטח, מאג באריזות בלבד.

שם לדונם	שילוך 3	שילוך 2	שילוך 1	
22.65	--	מאג 1.6	מאג 1.3	1
30.46	מאג 1.3	מאג 1.3	מאג 1.3	2
31.61	מאג 1.3	מאג 1.3	דפ 250	3
20.70	--	דרופ/סטרפטיז 30	דרופ/סטרפטיז 60	4
22.85	--	דרופ/סטרפטיז 30	דרופ/סטרפטיז 30 + דפ 200	5
30.85	מאג 1.3	דרופ/סטרפטיז 30	דרופ/סטרפטיז 60	6
31.10	--	דרופ/סטרפטיז 30	דרופ/סטרפטיז 60 + קוויק 200	7
23.00	--	דרופ/סטרפטיז 40	דרופ/סטרפטיז 60	8
22.85	--	--	דרופ/סטרפטיז 60 + דפ 200	9

#### הערות לטבלה:

1. מחירי הטיפולים אינם כוללים מחירי משטח (בטיפול בו משולב דרופ אולטרה אין צורך במשטח בכל מקרה).
2. אין לטפל בדרופ/סטרפטיז או דף אחרי שילוך ראשון במאג (בסדר הפוך מותר).
3. טיפולים 1-3 מיועדים ליישום מהאוויר (אפשר גם מהקרקע), וטיפולים 4-7 מיועדים ליישום מהקרקע או באישור מוקדם מהאוויר.
4. הטיפולים מסודרים לפי קושי שילוך עולה.
5. טיפול 9 מיועד להקדמת הקטיף ול"סתימת חורים" בתוכנית השילוכים. קטיף תוך כ-12 יום מהשילוך. אין לשלך בכל מקרה לפני 55% פתיחה בממוצע ולא פחות מ-40% בקטעים הסגורים בשדה.
6. על סמך ניסויי שדה, שילובי דרופ ודפ מאיצים את התהליך, אינם מופיעים בתווית.
7. קוויק – מינון תווית הוא 300 גר'. במקרים רבים ניתן להסתפק בפחות.
8. סטריפטיז הינו חילופי לדרופ אולטרה.

כל מה שנתר זה לקוות למזג אוויר יבש וחם שיאפשר קטיף בתנאים טובים מאוחר בעונה תוך קבלת כותנה איכותית.

בברכת יבולים טובים, שנה טובה וחג שמח,

בהצלחה ולהתראות בשטח!