



31/12/2016

טיפולים לזירוז שלכת ("שילוך") בכותנה פימה – 2016 חוות גד"ש גליל מערבי

ב. נוי – שה"מ, י. קציר – מז"פ חקלאי גליל מערבי

מוגש למועצת הכותנה "מחקרים בכותנה 2016"

תקציר

בחוות הגד"ש לניסויי שדה שבגליל המערבי נבחנו בעונת 2016 מספר תכשירים לזירוז שלכת במינונים ושילובים שונים, בהשוואה לביקורת ללא תוספת מזרז שילוך. הטיפולים ניתנו על שטח עם צימוח מרוסן ובתנאי אקלים מיטביים. בבוקרם של מועד היישום השני והקטיף נאספו מקטע נתון בכל חלקה כל העלים שנשרו. העלים יובשו בתנור (103 °C, במשך 48 שעות) ונשקלו. השילוב של מזרז השלכת "טורבו" בישום הראשון וקוטל רחבי העלים "אור" בישום השני השיר את מספר העלים הרב ביותר, אך לא נבדל סטטיסטית מהטיפול המקובל של "דרופ אולטרה" 60 סמ"ק/ד' בישום הראשון ו-30 סמ"ק/ד' בישום השני. לא נמצא הבדל בין הטיפולים והביקורת בכמות שברי העלים בסיבים לאחר הניפוט.

מבוא

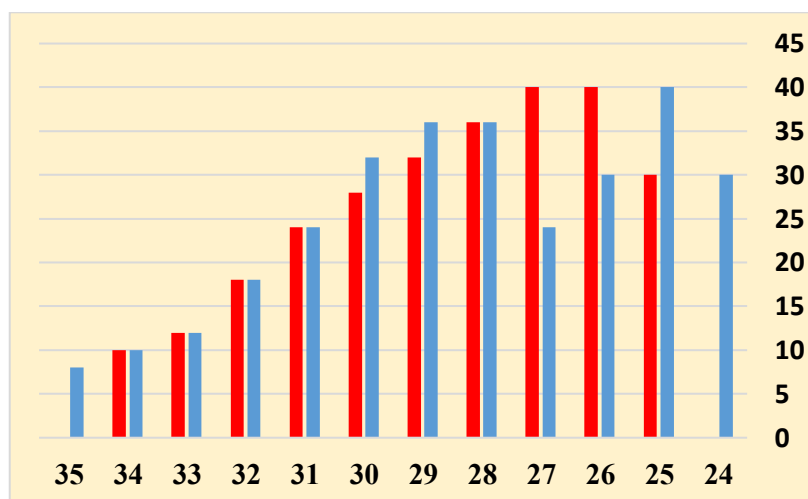
בשנים האחרונות נכנסו לגידול זני פימה חדשים עם כושר הנבה גבוה שעל מנת לממשו יש לנצל את כושר הצימוח של זנים אלה. מימוש כושר ההנבה מוביל לכן לצמחים גדולים ואפילים יותר. ככל שהצמח גדול יותר ואפיל יותר כך יש קושי רב יותר לגרום לו לזרוז את השרת עליו. כמו כן המעבר לקטיפ בכותרות אורזות מחיבת להימנע מנוכחות עלים ירוקים בגליליות מכיוון שהן אטומות למים והרטיבות שנקטפה מצטברת מתחת לעטיפות וגורמת ל"עיפוש" הכותן.

תכשירים המשמשים לצורך שילוך ניתן ליישם בקלות באמצעות מרסס קרקעי, למען זה יש צורך בשטחים גדולים יחסית דבר המאלץ לבצע את הניסויים בשטחים מסחריים. שטחים מסחריים מטבעם הם פחות אחידים וככל ששטח הניסוי גדול יותר כך פוחתת האחידות והסיכוי לקבלת תוצאות נמוך יותר. כמו כן ניפוט מסחרי "סובל" "מרצון" לשפר את איכות הכותנה ע"י התאמת אופן הניפוט למצב הכותנה. ביצוע הניסויים בשטחים מסחריים מקשה גם על יישום טיפולים שעלולים לפגוע בתוצאות המסחריות של השדה. כיום מקובל לטפל בשני מועדים כאשר המינון בטיפול הראשון גדול (כפול בד"כ) מאשר במועד השני. חורף 2015-16 היה חורף שחון ביותר וירדו במהלכו כ- 300 מ"מ גשם כאשר כ-70 מ"מ ירדו בחודש אוקטובר לפני שהשטח עובד. חודש יוני היה חם באופן חריג בעוד שחודש אוגוסט היה קריר מהמוצע הרב שנתי. במועד השילוכים שררו טמפרטורות גבוהות לאורך כל התקופה ותנאי השילוך היו מצוינים.

שיטות וחומרים

- הכותנה נזרעה ב-11/4 הונבטה עי 15 מ"מ גשם שירדו לאחר ובסמוך לסיום הזריעה והציצה ב-18/4.
- ב-22/4 ניתנו בהמטרה 50 מ"מ על מנת לנסות ולפצות במידה מסוימת על החורף השחון.
- נזרעו שני זני כותנה פימה : GL-6 ו-GL-12 הנבדלים באופי הצימוח שלהם.
- בשני משטרי השקיה:
- מוקדם** : התחלה 13/6, 6.5 ענפי פרי, גובה 70 ס"מ. 300 מ"מ במהלך ההשקיה הסדירה.
- מאוחר** : התחלה 19/6, 8 ענפי פרי, גובה 72 ס"מ. 270 מ"מ במהלך ההשקיה הסדירה.
- (לא היה הבדל גובה בין הזנים בתחילת ההשקיה).

תרשים מס. 1: משטר השקיה מוקדם ומאוחר מ"מ לשבוע לפי מספר שבוע בשנה

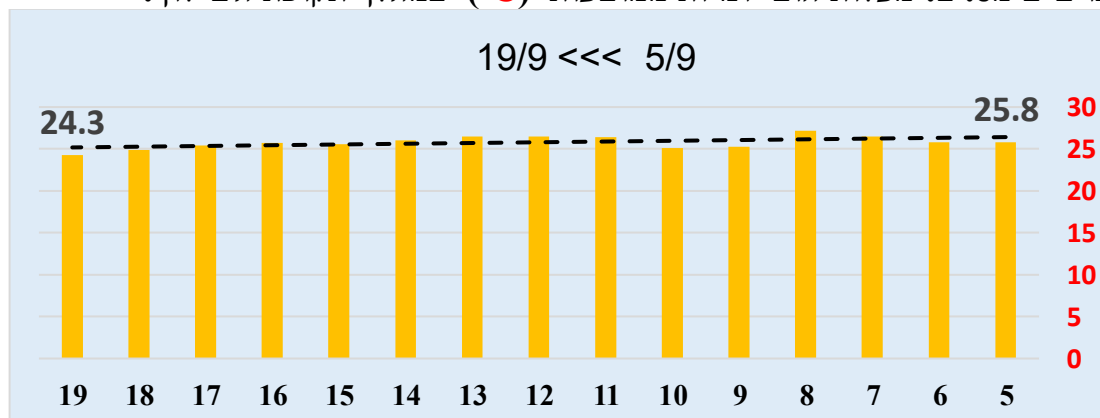


השילוך ניתן בתנאים מיטביים : צמחים מרוסנים ללא עקת יובש.
 בכל התקופה בה ניתנו טיפולי השילוך היו תנאי החום טובים ויציבים.
 יישום במרסס שרוול (דגן).

טבלה מס. 1: גובה הצמחים במועד השילוך הראשון (ס"מ).

מאוחר	מוקדם	השקיה
		זן
100	110	GL-6
90	95	GL-12
95	102	ממוצע

תרשים מס. 2: מעלות חום יומיות ממוצעות ($^{\circ}\text{C}$) במהלך תקופת השילוך.



תכשירי השילוך שנבדקו:

טורבו (תפזול) - מכיל תדיזיאורן 2.5% ח"פ

אור (תפזול) - מכיל קרפנטריאזון אתיל 40% ח"פ.

דרופ אולטרה (גדות אגרו) – מכיל תדיזיאורן 12% ח"פ בתוספת דיורון 6%.

טבלה מס. 1 : טיפולי השילוך שניתנו, תכשירים ומינונים (סמ"ק תכשיר \ דונם)

ו-חומר פעיל (גרם\דונם)

1	2	3	4	5	מס. טיפול ישום
טורבו 500 (12.5)	טורבו 500 (12.5)	דרופ אולטרה 60 (3.6 + 7.2)	דרופ אולטרה 30 (1.8 + 3.6)	דרופ אולטרה 45 (2.7 + 5.4)	ראשון 5/9
טורבו 330 (8.25)	אור 5 (2)	דרופ אולטרה 30 (1.8 + 3.6)	דרופ אולטרה 60 (3.6 + 7.2)	דרופ אולטרה 45 (2.7 + 5.4)	שני 14/9
20.75	12.5 + 2	5.4 + 10.8	5.4 + 10.8	5.4 + 10.8	סה"כ ח"פ (גרם \ דונם)

מיד לאחר מתן השילוך הראשון הוכנסו למרכז כל חלקה מגשי קרטון, בבוקרו של יום השילוך השני נאספו העלים שנשרו אל תוך המגשים, יובשו בתנור (ב-103 °C) ונשקלו. אותה פעולה בוצעה לפני ובסמוך לקטיף.



קטיף לשקים בקוטפת של "זרעי ישראל" ולקחת דגימה של כ-120 גרם מכל שק (שק = רבע חלקה) שנקטף ע"י אותו תוף קטיף (ימין). ניפוט הדוגמאות במנפטה המסורית הקטנה (של "זרעי ישראל"). בדיקת שברי עלים בסיבים, מספרם לשטח הבדיקה ושטחם הכולל ב-% מגודל משטח הבדיקה (9X9 ס"מ). במערך המיון של מ. הכותנה (התוצאה של כל טיפול היא ממוצע 50 בדיקות). ניתוח סטטיסטי: מבחן T שבתוכנת ג'אמפ.

תוצאות

תמונה מס. 1 : מראה הצמחים לפי טיפולי השילוך ביום הקטיף



1	2	3	4	5	ביקורת
מס. טיפול					

תמונה מס. 2: כותן קטוף בקוטפת לפי טיפולי השילוך



1	2	3	4	5	ביקורת
מס. טיפול					

טבלה מס. 2: השפעת הזן על נשירת העלים (גרם ח"י \ מ"ר) ממוצע כל הטיפולים

סה"כ	שני	ראשון	אחרי יישום
			זן
62	33	29	GL-6
57	29	28	GL-12
59.5	31	28.5	ממוצע

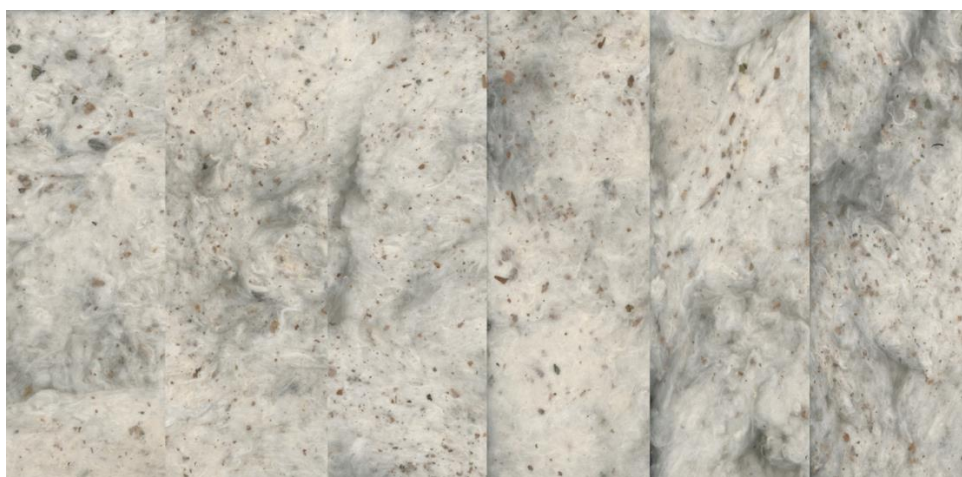
טבלה מס. 3: השפעת ההשקיה על נשירת העלים (גרם ח"י \ מ"ר) ממוצע כל הטיפולים

סה"כ	שני	ראשון	אחרי יישום
			השקיה
57	28	29	מוקדם
62	34	28	מאוחר
59.5	31	28.5	ממוצע

טבלה מס. 4: השפעת טיפולי השילוך על נשירת העלים (גרם \ מ"ר) ממוצע זנים והשקיה

סה"כ	שני	ראשון	אחרי יישום
			טיפול
67 AB	31 ABC	35 AB	1
82 A	45 A	37 A	2
66 AB	29 BC	38 A	3
58 B	37 AB	21 CD	4
57 B	31 ABC	26 BC	5
32 C	21 C	18 D	ביקורת לא מטופלת
61	32	29	ממוצע

תמונה מס. 3 : סיבים לאחר ניפוט מסורי לפי טיפולי השילוך



1	2	3	4	5	ביקורת
מס. טיפול					

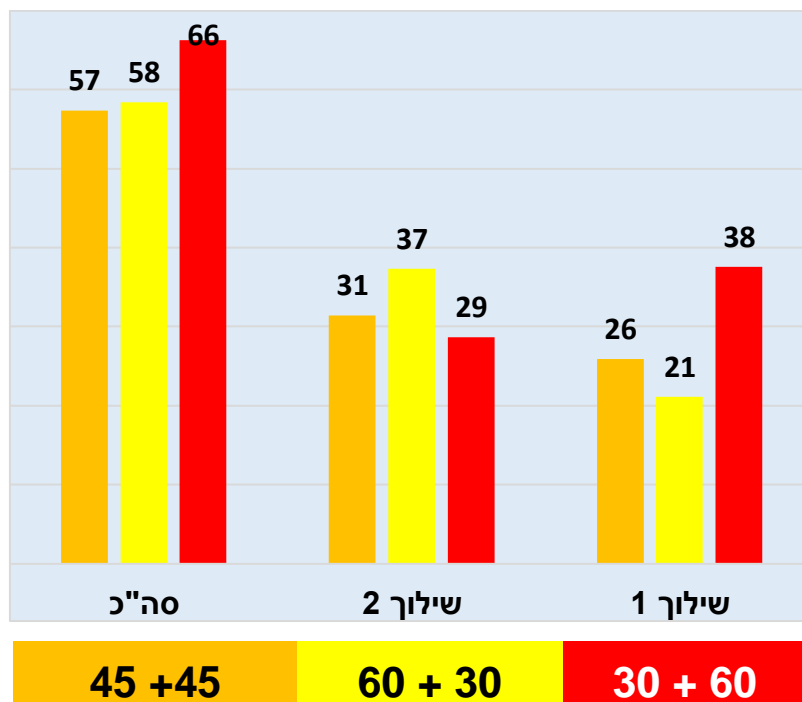
טבלה מס. 5: מספר שברי העלים ושטחם הכולל (% מהשטח הנבדק) בסיבים.

מספר טיפול	ביקורת	5	4	3	2	1	ממוצע
מספר שברים	123	134	113	116	130	119	122
שטח כולל (%)	2.8	2.76	2.57	2.47	2.61	2.52	2.63

דיון ומסקנות

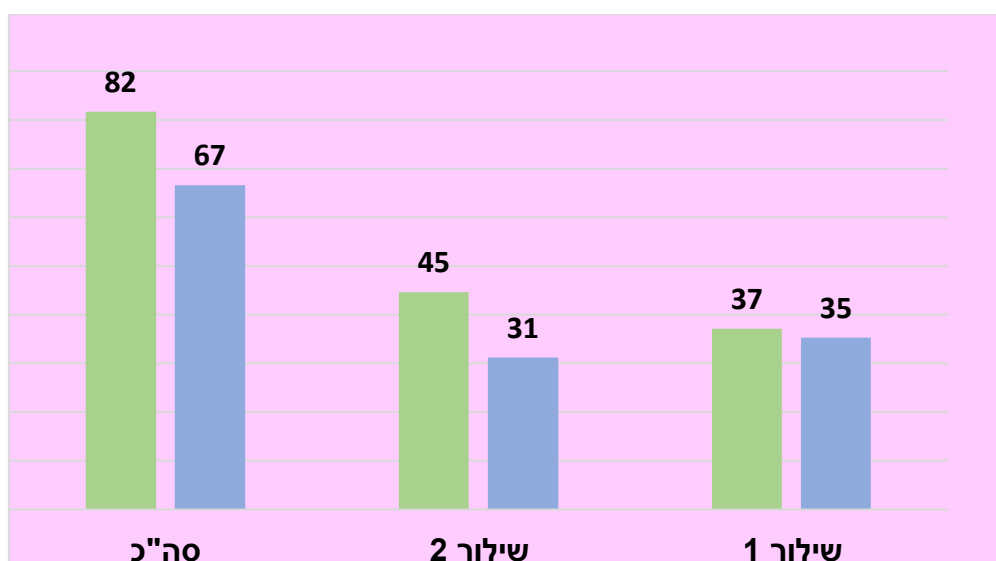
התנאים בהם ייושמו תכשירי ה"שילוך" בעונת 2016 היו מיטביים. צמחים מרוסנים (טבלה מס. 1) ותנאי חום מתאימים (תרשים מס. 2). עקב אילוצי קוטפת היה המרווח בין היישום השני והקטיף קצר, 6 ימים בלבד. יתכן וקטיף מאוחר ביום או יומיים היה מיצר תוצאות שונות מאלו שהתקבלו. כאשר בוחנים את טיפולי ה"דרופ אולטרה" בפני עצמם מתקבל שהטיפול המקובל של 60 + 30 השיר את כמות העלים הרבה ביותר בהשוואה לשני הטיפולים הנוספים. טיפול ה 30 + 60 פעל בצורה דומה אבל הפוך וטיפול ה 45 + 45 בשני מועדי היישום היה ביניהם (תרשים מס. 3).

תרשים מס. 3: משקל חומר יבש עלים \ מ"ר טיפולי הדרופ אולטרה.



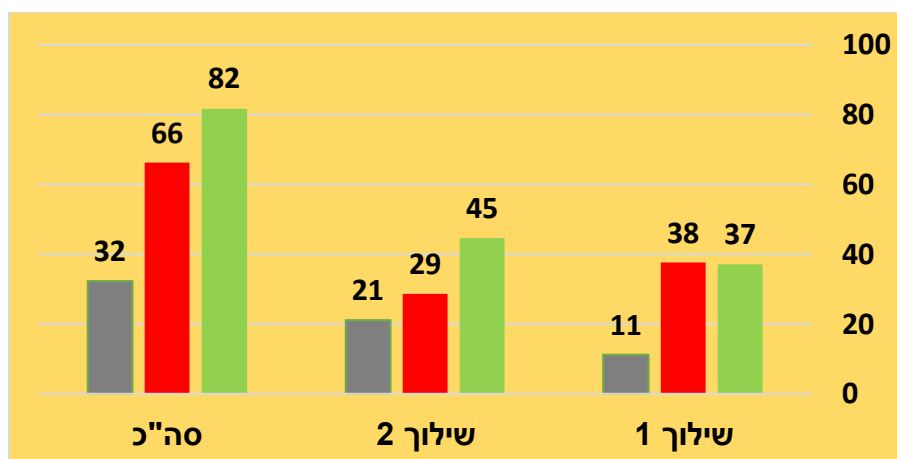
מבין טיפולי ה"טורבו" ו"אור" הצטיין הטיפול בו ניתן התכשיר "אור" בישום השני בהשוואה לטיפול בו ניתן "טורבו" 330 בישום השני (תרשים מס. 4).
 יתכן שמכיוון ש"אור" הוא קוטל עשבים פעולתו מהירה ואחידה יותר מזו של ה"טורבו" שהוא מזרז שלכת ופעולתו הדרגתית יותר, לכן יתכן שדחיית הקטיף ביום או יומיים הייתה גורמת לכך שהיחס בשיעור הנשירה ביניהם כתוצאה מהיישום השני היה משתנה.

תרשים מס. 4 : משקל חומר יבש עלים \ מ"ר בטיפולי הטרבו-טורבו והטרבו-אור.



הטיפולים המיטביים של שתי קבוצות התכשירים גרמו לנשירת עלים רבה יותר באופן מובהק מטיפול הביקורת ללא תוספת מזרזי שילוך ו/או קוטלי עשבים (מתוך טבלה מס. 4 ותרשים מס. 5).

**תרשים מס. 5 : משקל חומר יבש עלים \ מ"ר בטיפול ה - "טורבו אור" וה"דרופ
אולטרה" 30 + 60 בהשוואה לביקורת הלא מטופלת.**



סיכום

בתנאי השנה : צימוח מרוסן, צמחים ללא עקה ומשטר טמפרטורות מיטבי במהלך תקופת השילוך, כל הטיפולים סיפקו שילוך טוב. צמחים גבוהים יותר השירו גם יותר עלים. מבין טיפולי הדרופ נתן הטיפול המקובל 30 + 60 את התוצאה הטובה ביותר אם כי לא באופן מובהק. מכלל הטיפולים נתן השילוב של טורבו ואור את התוצאה הטובה ביותר. אם זאת יתכן שדחיית הקטיף הייתה יכולה להשפיע על התוצאות.

תודות

לעידו וחגי מחברת "זרעי ישראל" על העזרה בניפוט הדוגמאות.
למנחם, מתניה ומיכל מ"מכון המיון" של מועצת הכותנה על בדיקה מעל ומעבר של הסיבים.