

1/5/2015

בחינת משטרי השקייה בכותנת פימה "גוליית 4" עונת 2014

אריה בוסק, מנחם אליה –מגדלי דרום יהודה.

יגב קילמן, עמוסי – גד"ש צבר-קמה.

תקציר :

ניסוי ההשקייה של כותנת פימה, זן גוליית 4, נועד לבחון את ההתאמה של ההמלצות לגידול כותנה המקובלות כיום לזני פימה חדשים ממשפחת "גוליית". הניסוי כלל 6 טפולי השקייה ונמדדו בו הפרמטרים המשמשים להכוונת ההשקייה : גובה, קצב צימוח ומתח מים בצמח. התוצאות מצביעות על כך שההמלצות הקיימות מתאימות ככל שמדובר בגובה הצמח הרצוי בשלב של 1 פרח למטר, ולקצב הצימוח הרצוי בתקופה הקריטית של כ 3 שבועות לאחר שלב זה. מאידך גיסא הניסוי מלמד שמתח המים המומלץ למחצית השניה של חודש יולי גבוה משמעותית בהשוואה למתח המים המיטבי שנמצא בניסוי, בערכים מוחלטים. תופעה דומה אך מתונה בהרבה נמצאה לגבי מדידות מתח המים בצמח במהלך אוגוסט.

רקע :

השקיית כותנת פימה מבוססת על שימוש בכלים להכוונתה. הכלי העיקרי הנהוג באזור רחובות–לכיש ובכלל הארץ, הינו קצב הצימוח היומי של הצמח. משקים לא מעטים בדרום עושים שימוש גם במדידות תא לחץ בשבועות האחרונים של עונת ההשקייה. בשנים האחרונות חל שנוי בזני הפימה אותם אנו מגדלים כאשר. המדדים להכוונת ההשקייה נקבעו בעיקר בניסויים שנערכו בזני פימה מהדור הקודם. לכן מצאנו לנכון לחזור ולבחון את ההתאמה של המדדים המומלצים על ידינו להכוונת ההשקייה גם לגבי זן הפימה החדש "גוליית 4".

חומרים ושיטות :

הנסוי הוצב בחלקה 4 בשותפות צבר – קמה. החלקה נזרעה בזן "גוליית 4" ברטוב, באמצע מרץ .

בנסוי 6 טפולי השקייה ב 6 חזרות בבלוקים באקראי. גודל חלקה 18 מטר אורך ו - 6 מטר (6 שורות) רחב.

נערך מעקב אחר גובה הצמח וקצב הצימוח עד אמצע יולי ומשם ועד לסיום ההשקייה נמדד מתח המים בצמח בעזרת תא-לחץ..

העיקרון היה לנסות להשקות את טפול ב' על פי ההמלצות הקיימות כאשר שאר הטיפולים יושקו ביחס אליו.

לכן מדי שבוע נקבעה מנת ההשקייה בטיפולים השונים על פי המדידות בפועל שבוצעו בתחילת השבוע.

טבלה מס' 1 : טפולי ההשקייה השונים בנסוי.

טפול <	א	ב	ג	ד	ה	ו
עד 17/6/14	132	100	94	97	89	83
עד 7/7/14	254	220	195	229	203	179
עד 27/7/14	410	350	303	358	311	269
עד 17/8/14	534	454	389	475	409	351
עד 31/8/14	570	486	418	506	437	377
מים ב %	117.3	100.0	86.0	104.1	89.9	77.6

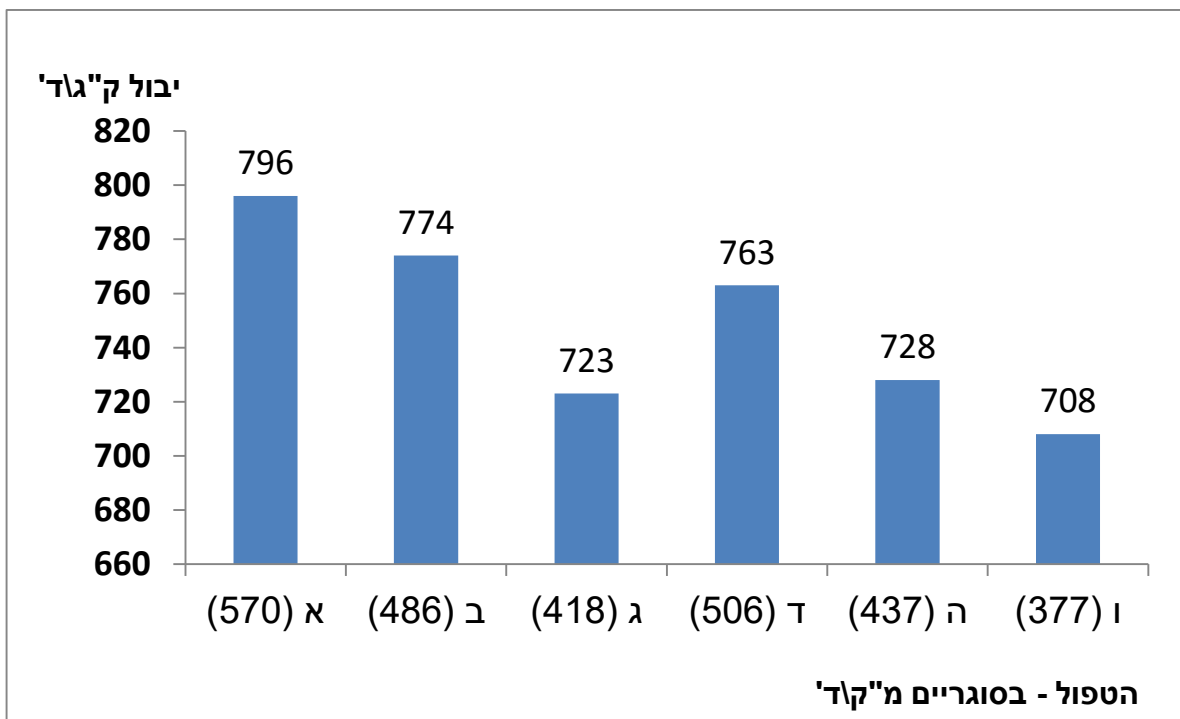
בנסוי הכוונה היתה לפתוח את טפולים א – ג במנת מים גבוהה יותר מאשר טפולים ד – ו , ובהמשך להשקות את הנסוי במנת מים יורדת מטפול א' לטפול ג', ומטפול ד' לטפול ו'.

כמויות המים בכלל העונה נעו מ 570 מ"ק'ד' בטפול א' עד 377 מ"ק'ד' בטפול ו'. כאמור טפול ב' בו מנת המים הוגדרה כ 100 אחוז, נועד לייצג את המלצות ההשקייה הקיימות.

בסיום העונה נקטף הנסוי בקטפת יעודית של חברת "זרעי ישראל" והנתונים נותחו בחבילת התוכנה הסטטיסטית JMP.

תוצאות ודין :

ציור מס' 1 : היבול הגולמי בטפולי הנסוי השונים.



בנתוח הסטטיסטי נמצא שמובהקות ההפרש בין היבולים היתה גבולית .
P=0.11

ניתן בהחלט לראות מגמה לפיה היבול בטפולים ד- ו שקבלו מנות מים נמוכות יותר בכמות של כ 40-60 מ"ק לד' בעיקר בתחילת העונה ובמחצית הראשונה של אוגוסט, מאופיינים בירידת יבול גולמי של כ 30 ק"גד' .

למרות שמנת המים בטפול ו' היתה נמוכה מזו של טפול א' בשעור של 34 אחוז ירידת היבול היתה רק בשעור של כ 11 אחוז, דהיינו יחס של 1:3 בין הירידה במנת המים לירידת היבול.

טבלה מס' 2 : השוואת פרמטרים עיקריים של איכות הסיב בטפולי ההשקיה השונים.

עדינות	חוזק (גר'טקס)	אורך הסיב (אינטש)	טפול
4.466	37.3	1.466	א
4.728	37.6	1.504	ב
4.705	37.72	1.459	ג
4.627	36.3	1.472	ד
4.632	38.4	1.46	ה
4.847	37.32	1.48	ו
<u>0.43</u>	<u>0.71</u>	<u>0.27</u>	<u>P</u>

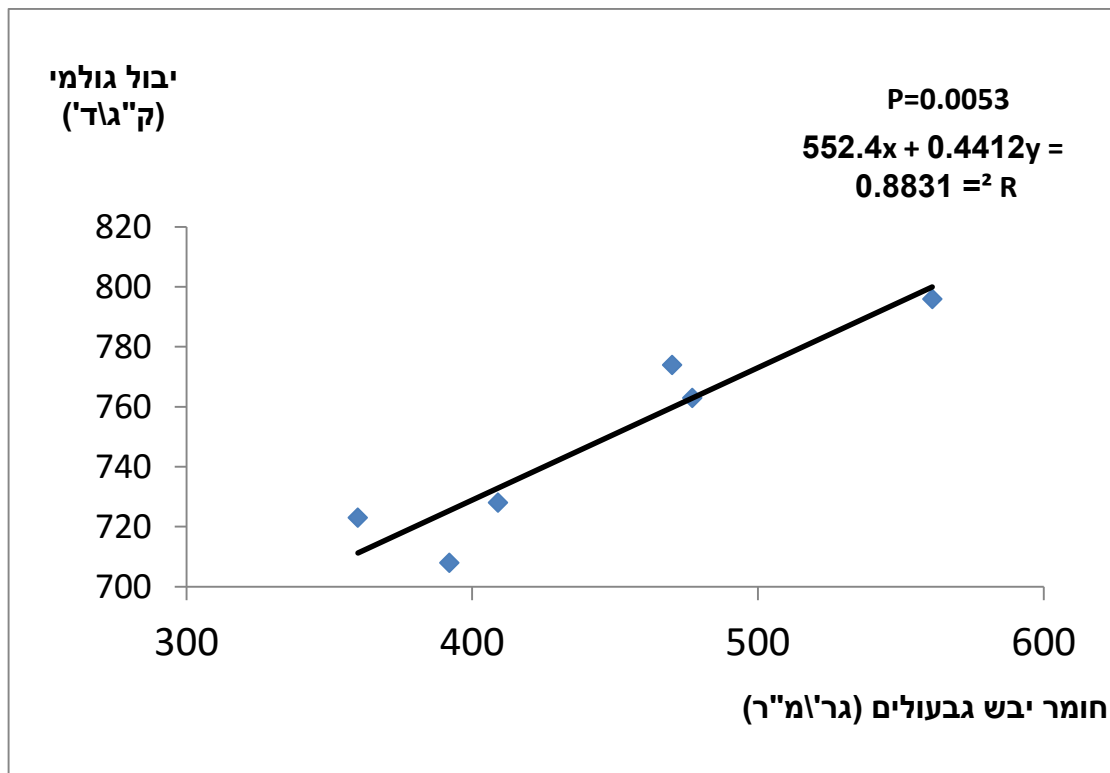
לטפולי ההשקיה לא היתה השפעה מובהקת על אורך, חוזק ועדינות הסיבים.

קשר בין פרמטרים שנמדדו ליבול הגולמי :

באמצע חודש אוגוסט בוצע ניטור צמחי מלא בכל הטיפולים ב 4 חזרות.

בסיום העונה בחנו קשרים בין היבול הגולמי למדדים שונים מהניטור הצמחי של אמצע אוגוסט.

ציור מס' 2 : הקשר בין חומר יבש גבעולים באמצע אוגוסט ליבול הגולמי.

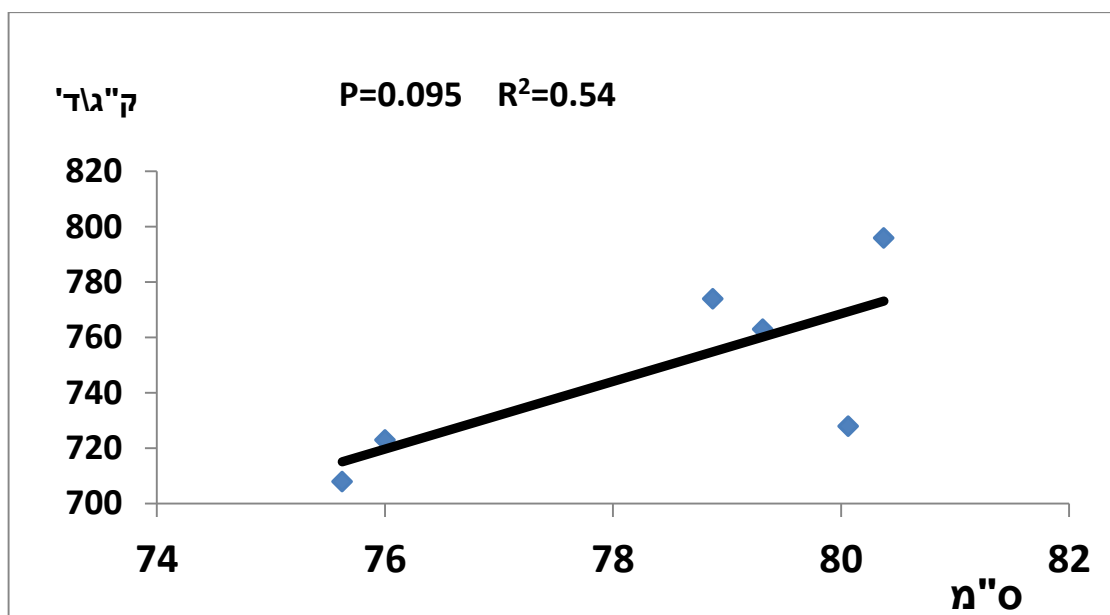


נמצא קשר קווי מובהק בין רמת החומר היבש בגבעולים , לבין היבול הגולמי בסוף העונה. חומר יבש זה משמעותו גם צמח גבוה יותר, ואכן גובה הצמח בגמר המדידות בטפולים א ו ב' עמד על 150 ס"מ לעומת 135 ס"מ בלבד בטפול ו'.

בהכוונת ההשקייה אנו מתרכזים במספר מדדים המותאמים לשלבי הגידול השונים של הצמח. לכן נבחנו בהמשך קשרים בין היבול הגולמי למדדים אלה.

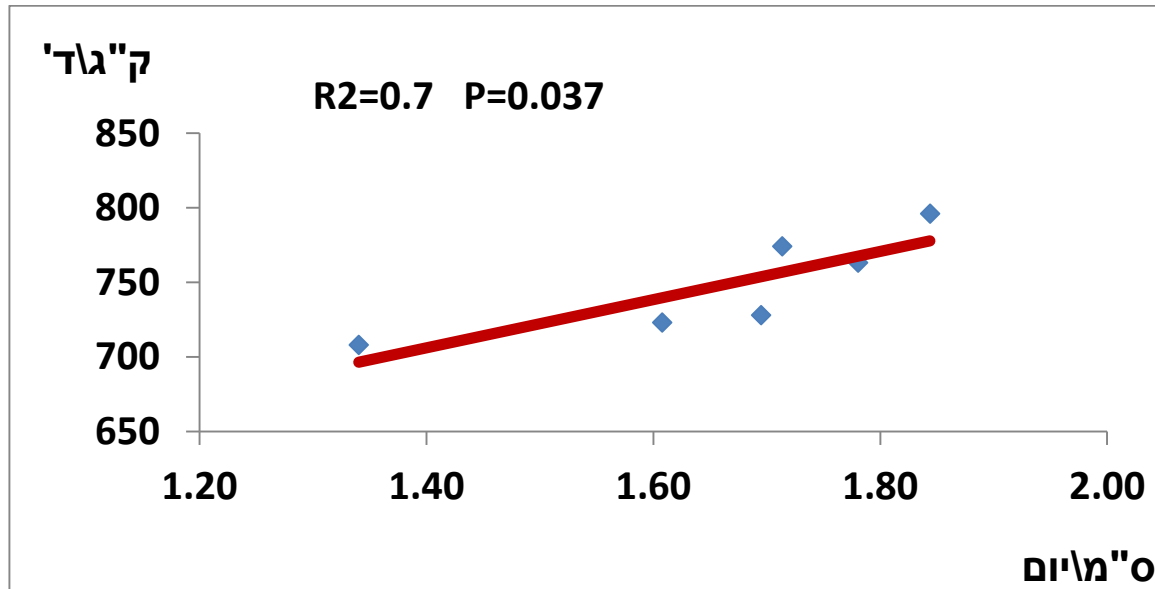
מאחר שמדובר ב 6 טפולי השקייה בלבד נבחן היבול בכל פעם מול פרמטר נמדד יחיד.

ציור מס' 3 : הקשר בין גובה הצמח בשלב של 1 פרח למטר ליבול הגולמי .



בנתונים אלה ניתן חיזוק מסויים להמלצה להגיע בשלב של 1 פרח למטר לצמח שגובהו כ 80 ס"מ.

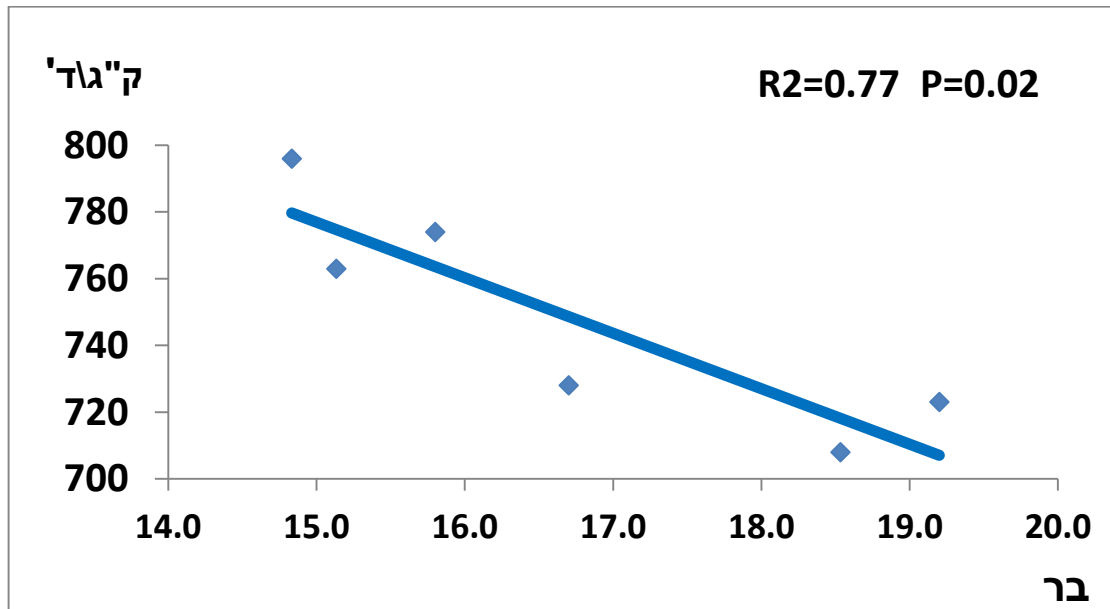
ציור מס' 4 : הקשר בין קצב הצמוח הממוצע ב 18 הימים שמהופעת 1 פרח למטר ליבול הגולמי.



תקופת גידול זו נחשבת לפי מיטב הידע שלנו ועל פי הספרות המקצועית, לחשובה ביותר בקביעת היבול הסופי. היבול תלוי בעיקר ביצירת איזון בית ההתפתחות הווגטטיבית והפרודוקטיבית בשלב זה.

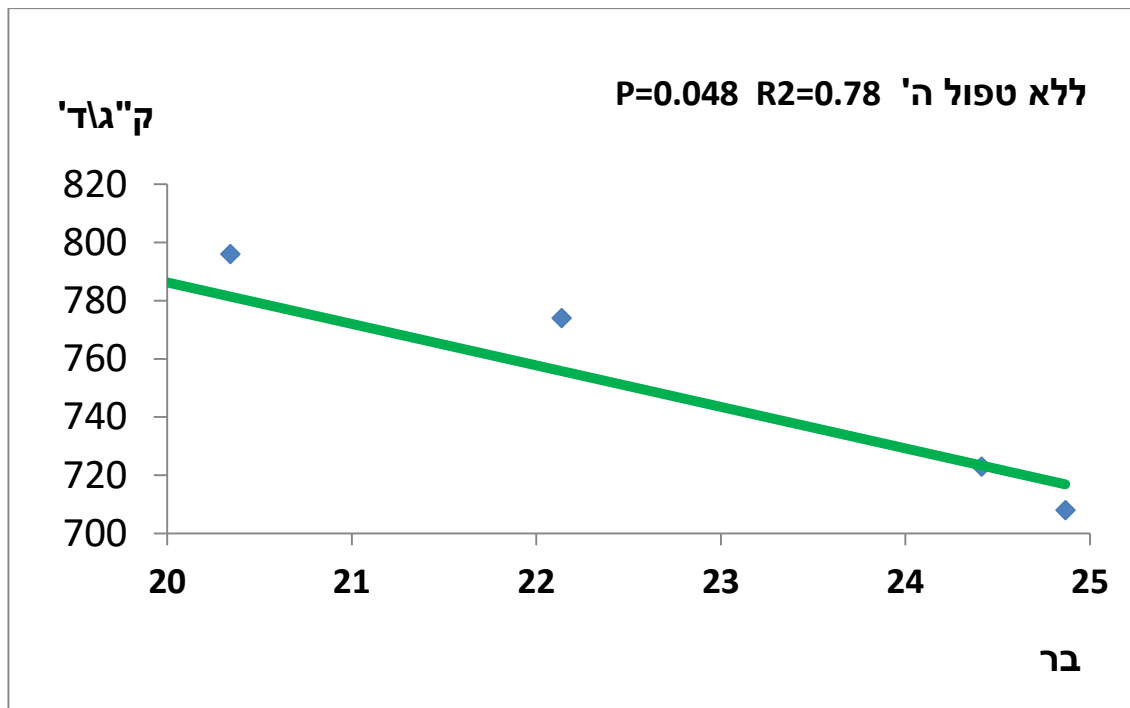
ההמלצה שלנו כיום היא לשמור על קצב צימוח ממוצע של 1.8 ס"מ/יום לתקופה זו. ההמלצה הקיימת תואמת את התוצאות שהתקבלו בניסוי זה.

ציור מס' 5 : הקשר בין מתח המים בצמח בין 10 ל - 27 ליולי , 25 עד 42 יום מהשלב של 1 פרח למטר, ליבול הגולמי .



מתח המים המיטבי לתקופה שבין 25 עד 42 יום, מהופעת 1 פרח למטר בניסוי זה, עומד על כ 15 בר. המתח שנמדד בניסוי מתון בהרבה מההמלצה הקיימת למגדלים העומדת על ממוצע של כ 19 בר לתקופה זו.

ציור מס' 6 : הקשר בין מתח המים בצמח באוגוסט, ליבול הגולמי.



מתח המים המיטבי הממוצע לתקופת אוגוסט בנסוי הוא 20.5 בר, ההמלצה למגדלים לתקופה זו עומדת על 22 בר.

סכום :

ניסוי השקייה זה של כותנת פימה מהזן גוליית 4, למד אותנו שההמלצות הקיימות למגדלים להכוונת ההשקייה מתאימות ככל שמדובר בגובה הצמח הרצוי בשלב של 1 פרח למטר, ולקצב הצימוח הרצוי בתקופה הקריטית של כ 3 שבועות לאחר שלב זה. אבל הנסוי מצביע על כך שמתח המים המומלץ למחצית השניה של חודש יולי גבוה משמעותית בהשוואה למתח המים המיטבי שנמצא בנסוי, בערכים מוחלטים. תופעה דומה, אך מתונה בהרבה נמצאה ככל שמדובר במדידות מתח המים במהלך חודש אוגוסט.

תודות : למועצת הכותנה, מגדלי דרום יהודה, שותפות צבר-קמה ולצוות "זרעי ישראל" בראשות חגי על קטיף הנסוי.

