

**סכום חלקות כותנה פימה ומקרופומינה**

**לקראת זריעות כותנה 3/3/2020**

**איתן סלע ואריה בוסק**

# מקרופומינה השפעת גידול קודם

איתן סלע

אריה בוסק

# פימה יבול 2016: פרוט השפעות הכרב (כולל מעט השמטות) כותנה 12.7 אחוז מהחלקות

סטטיסט	יבול	גידול
A	694	שמיטה
A B	567	אבטיח
B	536	תירס
B C	518	חמניות
B C	508	חיטה
D	383	כותנה

# השפעת הכרב ב 2016 על יבול הפימה 2017

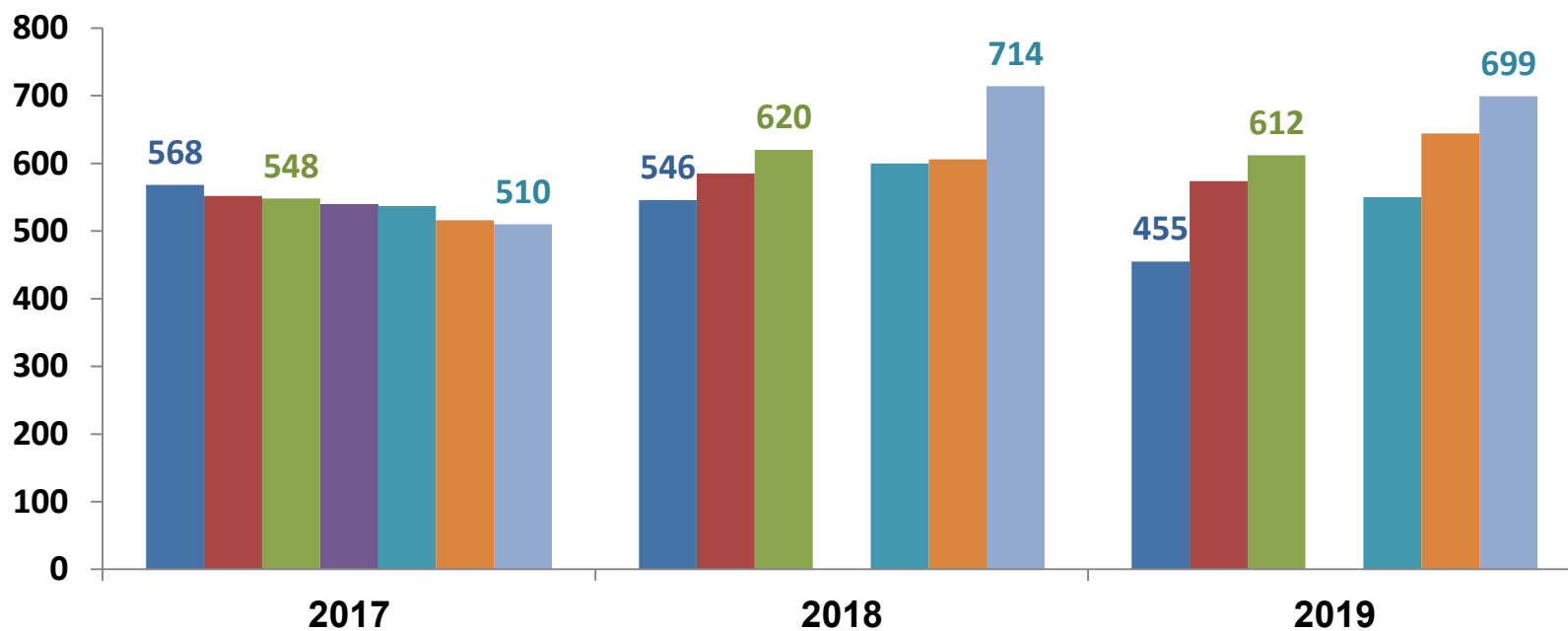
אחוז חלקות	יבול פימה 2017	כרב 2016
4.3	568	חמניות
12.9	552	אבטיח
22.6	548	חימצה
5.4	540	כותנה
17.2	537	חיטה
1.1	516	בוטנים
28	510	תירס
3.2	497	פופקורן
5.4	449	חיטה תחמיץ

# השפעת גידול 2017 על יבול כותנה פימה 2018

	יבול כותנה (ק"ג/ד')	גידול 2017
<b>a</b>	<b>714</b>	<b>תירס</b>
<b>b</b>	<b>620</b>	<b>חימצה</b>
<b>ab</b>	<b>606</b>	<b>בוטנים</b>
<b>b</b>	<b>600</b>	<b>חיטה</b>
<b>b</b>	<b>585</b>	<b>אבטיח</b>
<b>b</b>	<b>546</b>	<b>חמניות</b>
	<b>0.0006</b>	<b>P</b>

# פימה - השפעת הכרב על היבול ב 3 השנים האחרונות

- חמניות
- אבטיח
- חימצה
- כותנה
- חיטה
- בוטנים
- תירס



**סכום עונת כותנה 2018 – טפול  
בכימיקלים**

# בחינת טפולים בזרעים וטפולי זילוף כנגד המקרופומינה – יבנה אמצע ספטמבר 2017

אריה בוסק, מנחם אליה – מגדלי הדרום

ד"ר רוני כהן – מנהל המחקר החקלאי

יואב שקולניק- חברת אדמה

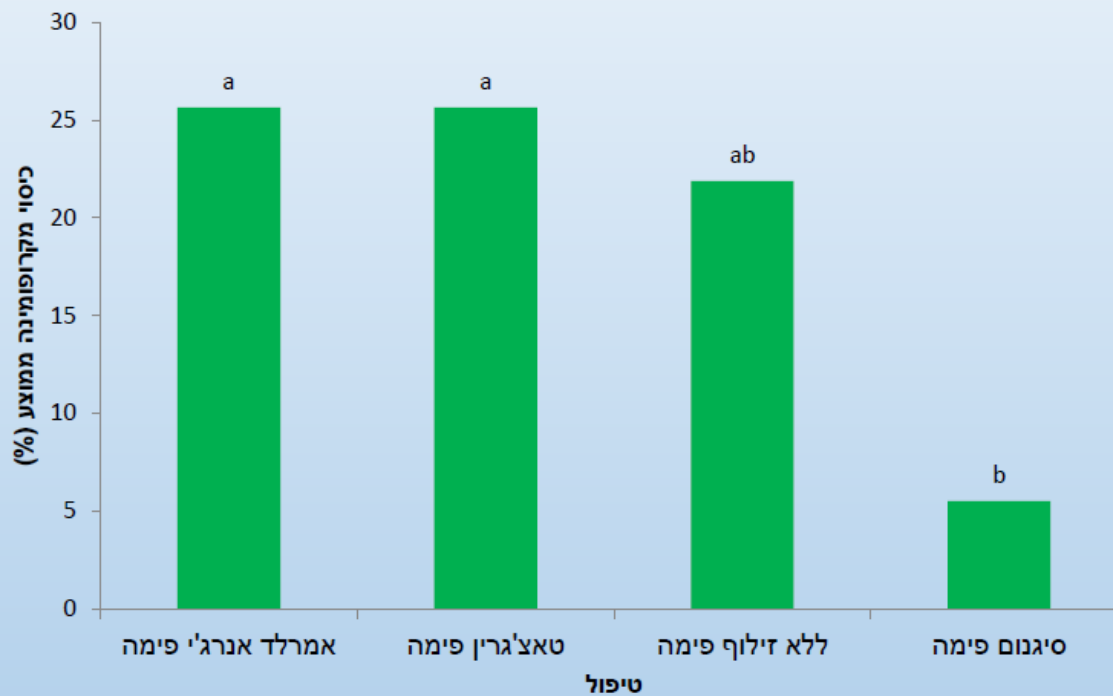
נעם פישביין וצוות הענף קבוצת יבנה







## Yavne – fungicide drance at seeding - summer 2017



Treatment at seeding

17.9.2017

Evaluation of pathogen penetration

15.10.2017

# סיכום

## שיטות וחומרים

1. נערכו שני ניסויי הדברה, בגן שמואל בשדות "זרעי ישראל" ובקיבוץ יבנה
2. בשני הניסויים הצמחים הודבקו בפטירה *Macrophomina phaseolina* בשלב הזריעה.
3. המדד להצלחת טיפולי ההדברה היה כמות הפטריה שחדרה לשורשי הצמח

## תוצאות

1. בשני הניסויים, טיפול הזרעים לא מנע את חדירת הפטריה לצמח. יתכן והטיפול משפיע על תהליכים אחרים או על מיקרואורגניזמים אחרים בקרקע – מדד זה לא נבדק
2. טיפול הזילוף וטיפול ההגמעה נמצאו יעילים בהגנת שורשי הצמחים למשך חודשיים. לא נבדקה היעילות מעבר לחודשיים.
3. מתן יעיל של חומרי ההדברה מחייב הנחת קו הטפטוף ליד הצמחים. נראה שמתן חומר ההדברה כאשר הטפטוף נמצא בין השורות לא יהיה יעיל.

המצגת היא ממצאי מחקר ניסויי שדה בקיץ 2017 ואינה מהווה המלצה

# שיפור ישום חומרי הדברה לצמחי כותנת פימה צעירים כנגד מקרופומינה 2018

א.בוסק - מגדלי הדרום

ה. כהן – מנהל המחקר החקלאי

נ. פישביין, נ. עמיר – קבוצת יבנה

ע. צעירי, מ. רוטשטיין – בני דרום

# חומרים ושיטות:

- בני דרום: הנסוי הוצב בחלקת "מוסך 3", שישיות פימה בתוך חלקת אקלפי. הכרב דו-גידול חיטה תירס לתחמיץ. היבול 670 ק"ג/ד'.
- יבנה: הנסוי הוצב בחלקה 1 שנזרעה בגוליית 6 והונבטה ב 22/3/18 עם יבול גולמי של 810 ק"ג/דונם.
- טפולי היסוד נתנו בזילוף לפס הזריעה.
- טפולי ה"ראש" הוחדרו לקרקע בסיכות או במזרעה במרווח של 57 ס"מ, ב 1/5/2018.

# טפולי הנסוי בבני דרום

	גורם ב': טפולים בסיכות
מיבון סמ"קד'	חומר
200	עמיסטר=מירידור
ללא	בקורת

	גורם א': טפולים בפס הזריעה
מיבון סמ"קד'	חומר
100	עמיסטר=מירידור
ללא	בקורת

# נסוי בני-דרום יבול 2018

	יבול קטפת (ק"ג/ד')	ראש	יסוד
	588	בקורת	עמיסטר
	567	עמיסטר	עמיסטר
	<b>646</b>	<b>בקורת</b>	<b>בקורת</b>
	607	עמיסטר	בקורת
<b>0.67</b>	<b>P</b>		



# יבול לפי גורמים בני דרום 2018

		<b>גורם א' - טפול יסוד</b>
<b>b</b>	<b>577</b>	<b>עמיסטר ביסוד</b>
<b>a</b>	<b>626</b>	<b>בקורת ללא</b>
<b>0.025</b>		

		<b>גורם ב' - טפול ראש</b>
<b>a</b>	<b>587</b>	<b>עמיסטר סיכות</b>
<b>a</b>	<b>617</b>	<b>בקורת ללא</b>
<b>0.15</b>		

# טפולי הנסוי: יבנה

	<u>גורם ב': טפולים</u> <u>בסיכות</u>
מינון סמ"ק/ד'	חומר
200	סיגנום
200	עמיסטר=מירידור
ללא	בקורת

	<u>גורם א': טפולים</u> <u>בפס הזריעה</u>
מינון סמ"ק/ד'	חומר
100	סיגנום
100	עמיסטר=מירידור
ללא	בקורת

# נסוי יבנה יבול 2018

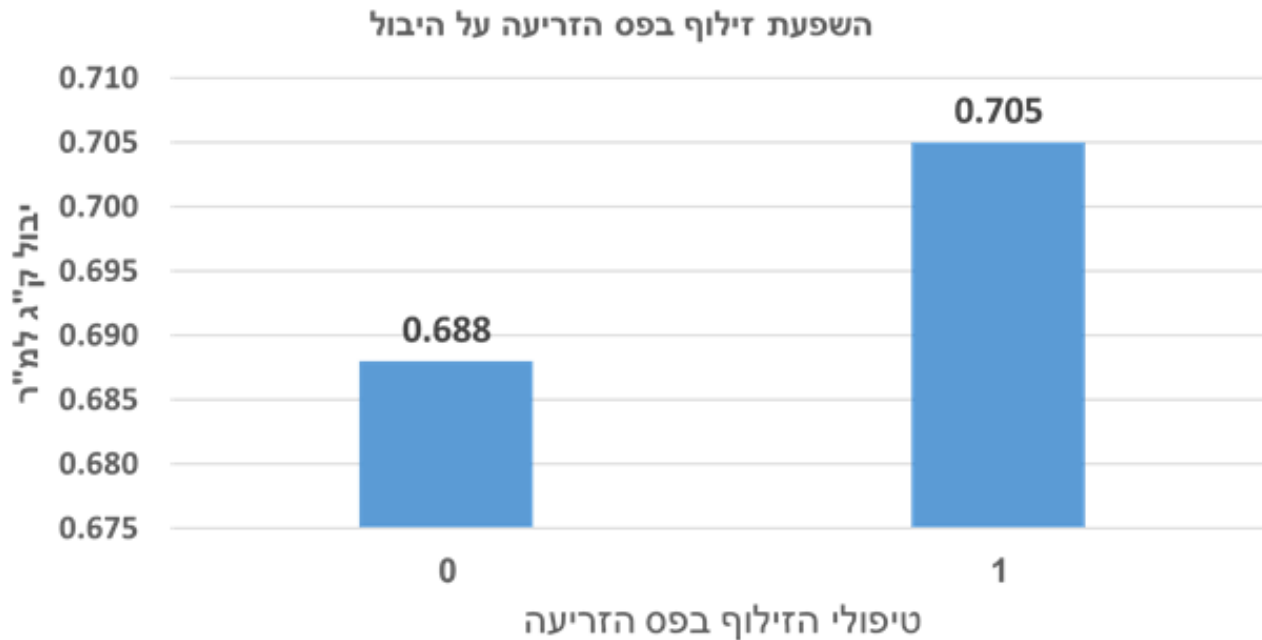
	יבול קטיף ידני (ק"ג/ד')	ראש	יסוד	טפול
a	738	סיגנום	סיגנום	א
b	576	עמיסטר	עמיסטר	ב
a	736	בקורת	בקורת	ג
0.0064	P			

# מסקנות:

- הן ביבנה והן בבני דרום הטיפולים לא שיפורו את היבול בהשוואה לבקורות (עם יבול גבוה).
- בשני המשקים לא ניתן היה לזהות נוכחות, בטח לא משמעותית, של המחלה בחלקות.
- בשני הנסויים טיפולי העמיסטר\מירידור פגעו ביבול, כאשר נראה מנסוי בני דרום שעיקר הפגיעה היא מהיישום בפס הזריעה.
- הסגנום שנבחן ביבנה במקביל לא פגע ביבול הכותנה.

# ניסויי מקרופומינה בגד"ש עציון 2019- השפעת זילוף של 150 סמ"ק עמיסטר ב זילוף של 100 ל"ד'. לפס הזריעה על היבול

תרשים 6. השפעת טיפולי הזילוף בפס הזריעה על היבול



טיפול הזילוף, 0- ללא זילוף בפס הזריעה, 1- עם זילוף בפס הזריעה.

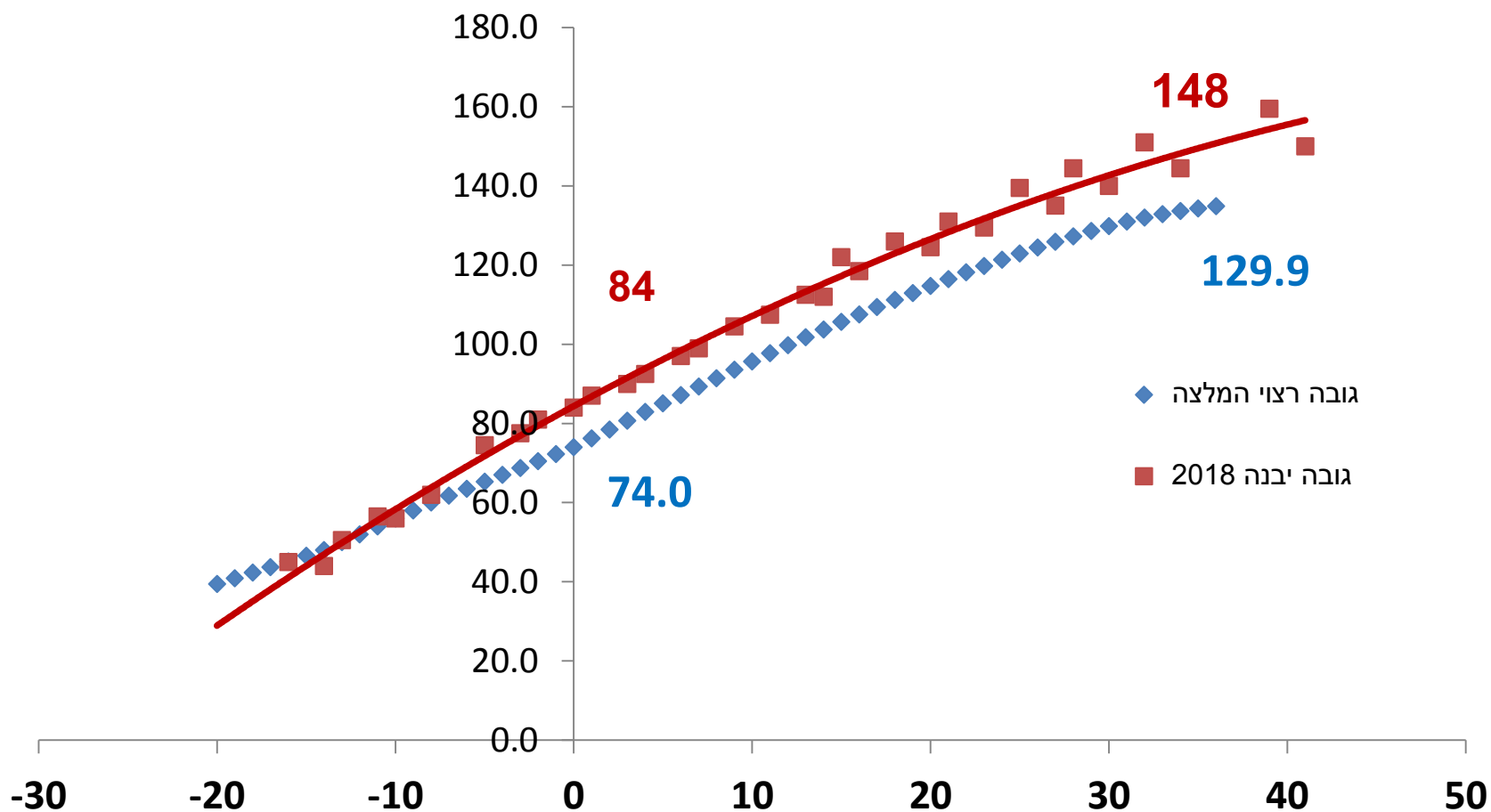
# התמודדות עם מקרופומינה - מרכיב ההשקייה

**בחינה לאחור של נתוני חלקות כותנה  
פימה בעידן המקרופומינה 2016  
2017 2018**

**איתן סלע ואריה בוסק**

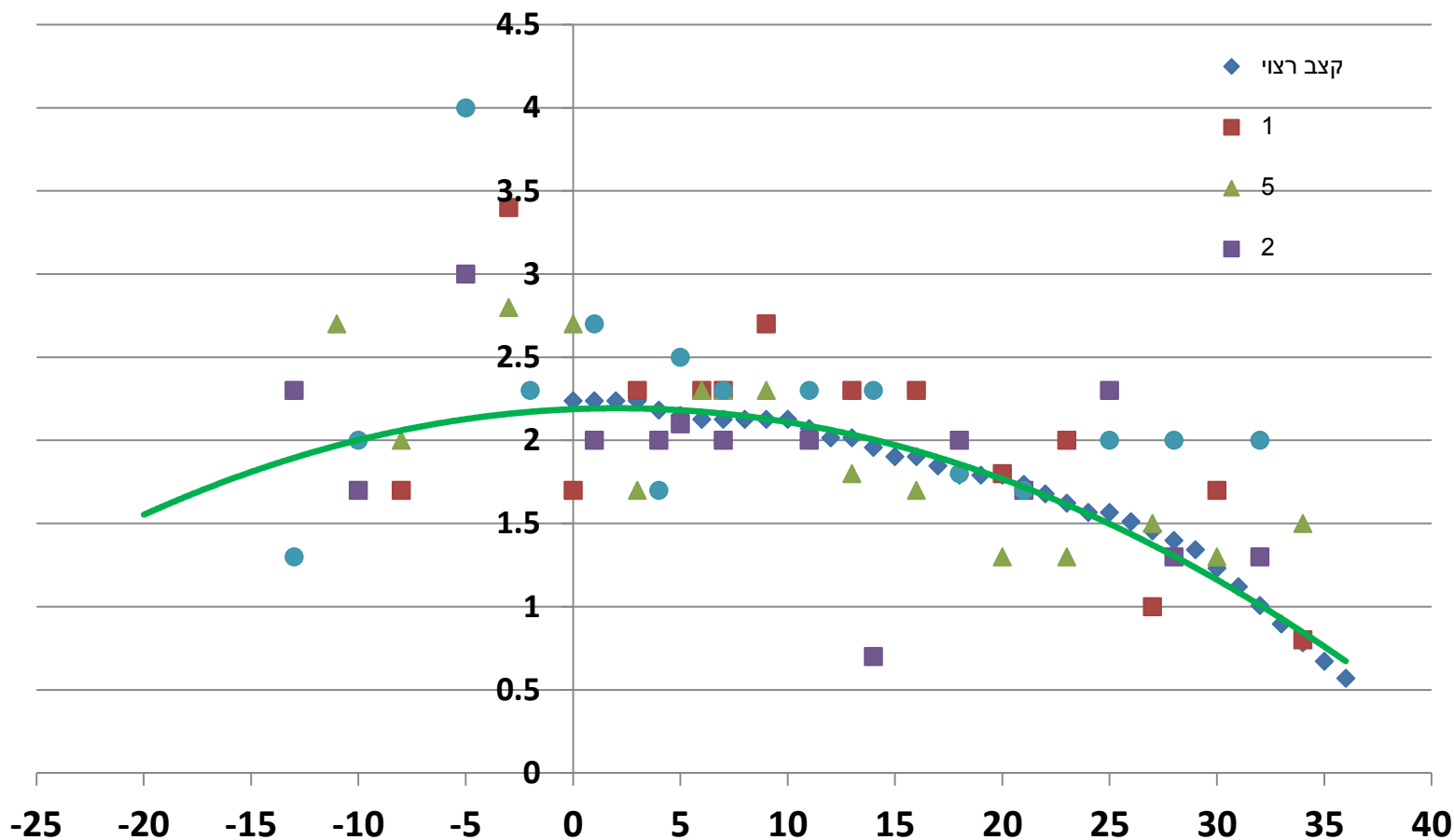
# גובה צמח המלצה מול גובה כתלות בימים

## מצמח, ביבנה 2018





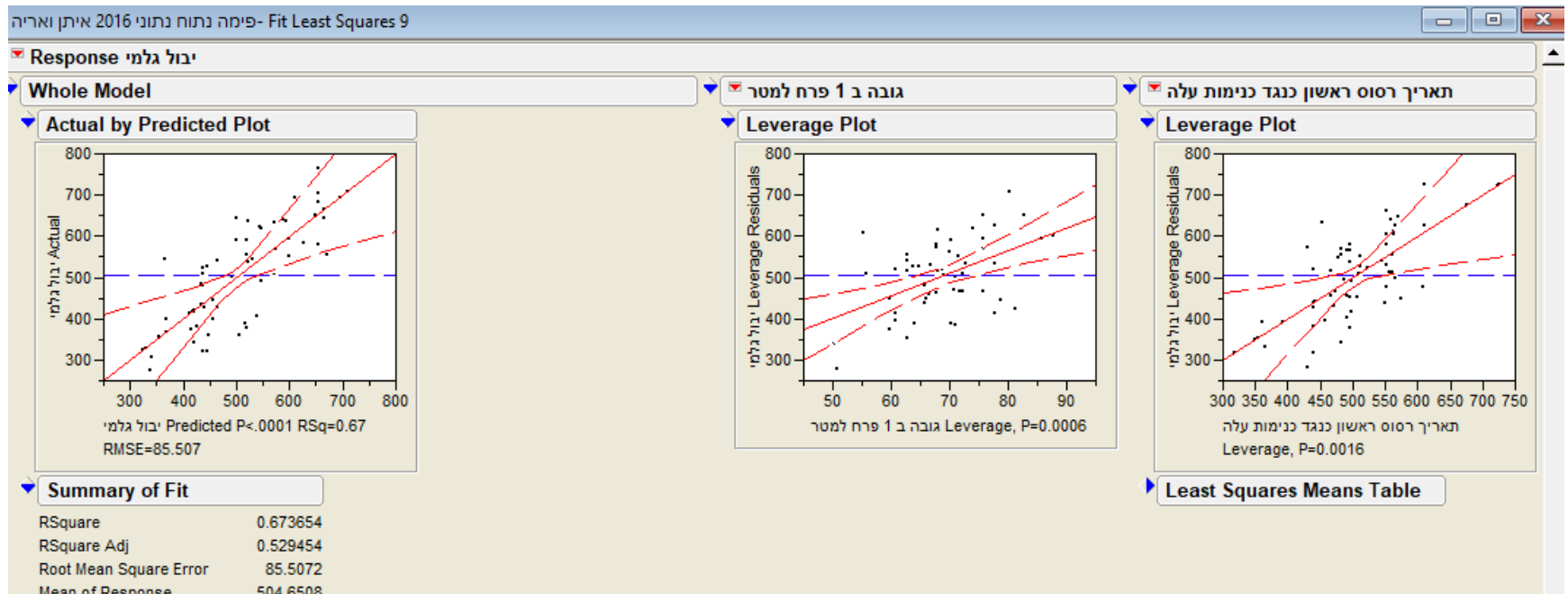
# קצב צימוח יומי פימה, המלצה מול יבנה 2018, לפי ימים מ 1 פרח למטר



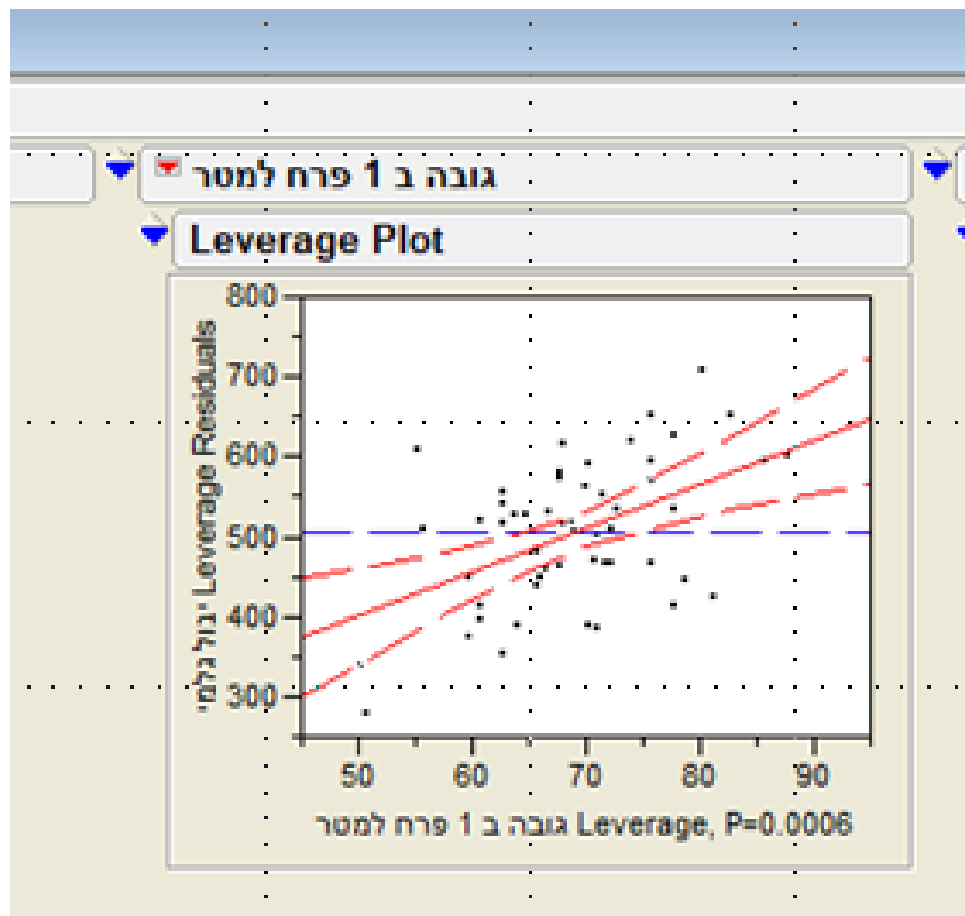
# סכום עונת הכותנה 2016 נתוני חלקות ומעט מהמחקר

איתן סלע ואריה בוסק

# גורמים משפיעים על יבול פימה בעונת 2016



# עונת 2016 פימה הקשר בין היבול לגובה הצמח בשלב של 1 פרח למטר (גובה מיטבי מעל 80 ס"מ)





# סכום עונת הכותנה 2017 נתוני חלקות ומעט מהמחקר

איתן סלע ואריה בוסק

# פימה 2017 הקשר בין מידת הפגיעה מהמחלה ליבול (בדיקה של נעם עמיר ויונתן ספנסר) ירידה של כ 28 ק"ג גולמי'ד' לעליה בדרגה

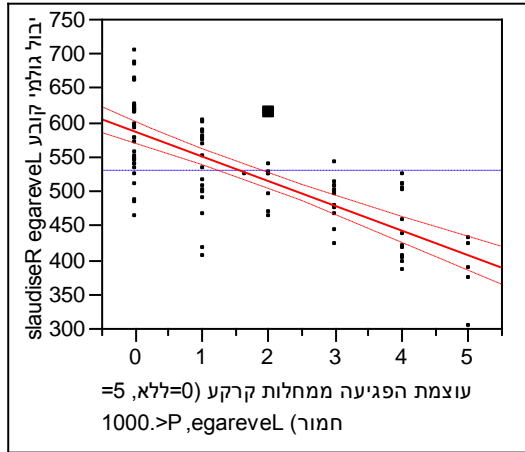
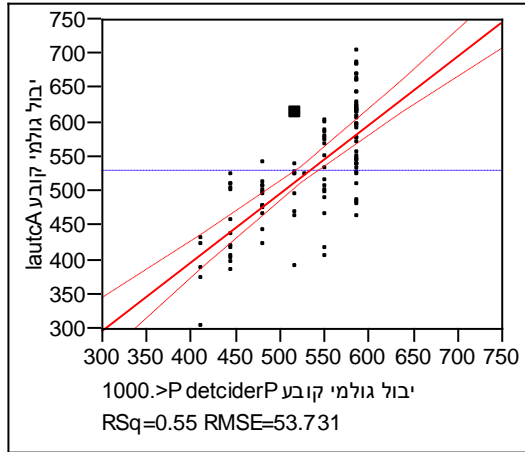
עבוק ימלוג לובי Response

Whole Model

עוצמת הפגיעה ממחלות קרקע (0=ללא, =5 חמור)

Actual by Predicted Plot

Leverage Plot



Summary of Fit

RSquare	0.548328
RSquare Adj	0.543365
Root Mean Square Error	53.73078
Mean of Response	529.614
Observations (or Sum Wgts)	93

# פימה 2017 יבול ככל שהצמח גבוה יותר ב 1 פרח למטר, וככל שהצמיחה מהירה יותר 2.5 שבועות אחר כך (פרח מיטבי 85 – 90 ס"מ, קצב ממוצע 18 יום מפרח כ 2.5 ס"מ/יום)

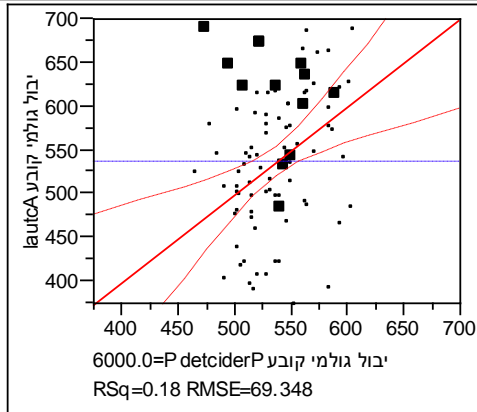
עבוק ימלוג לובי Response

Whole Model

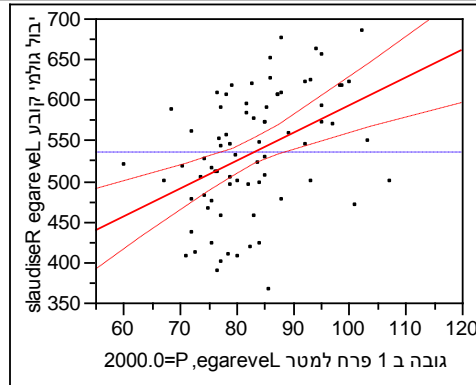
גובה ב 1 פרח למטר

הפרש ב 81 יום

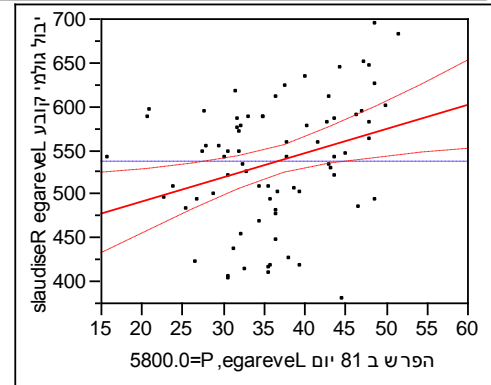
Actual by Predicted Plot



Leverage Plot



Leverage Plot



Summary of Fit

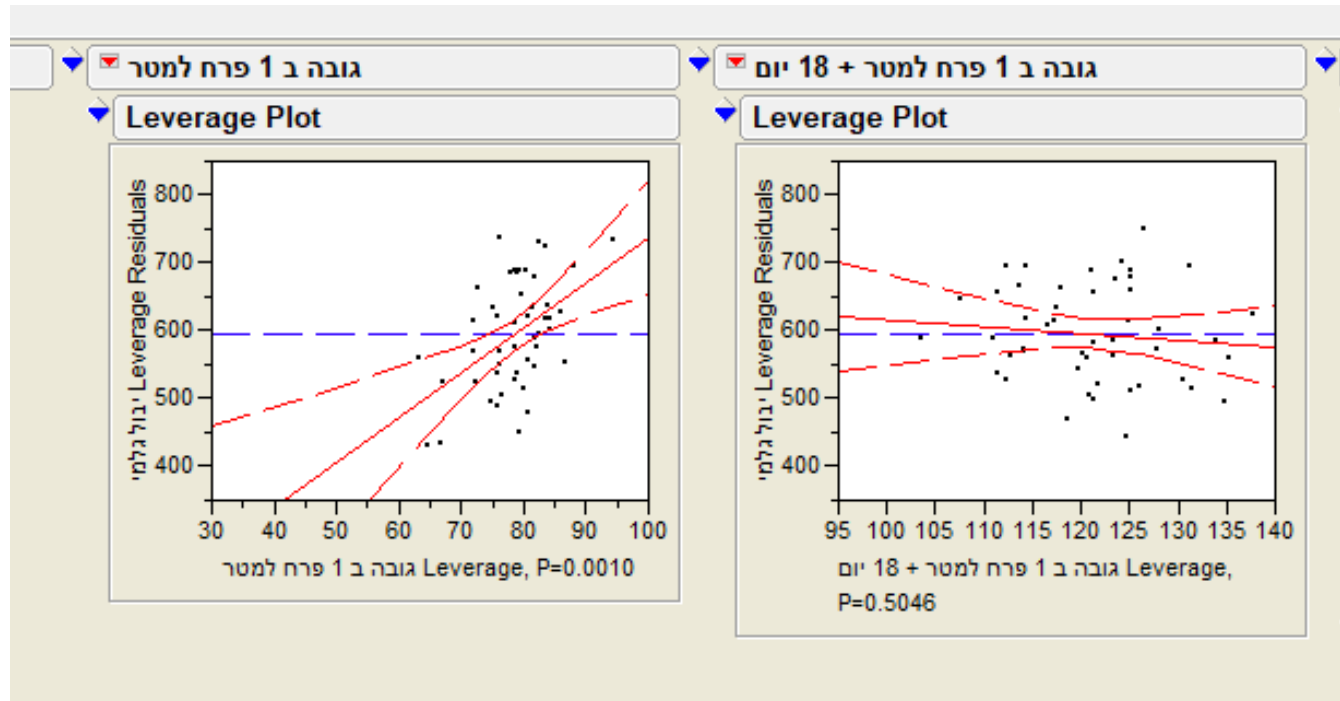
RSquare	0.183041
RSquare Adj	0.160658
Root Mean Square Error	69.34775
Mean of Response	537.2397
Observations (or Sum Wgts)	76

# **סכום עונת הכותנה 2018 נתוני חלקות ומעט מהמחקר**

**איתן סלע ואריה בוסק**



# תוצאות חלקות פימה 2018 (גובה מיטבי ב 1 פרח למטר 80 – 85 ס"מ)



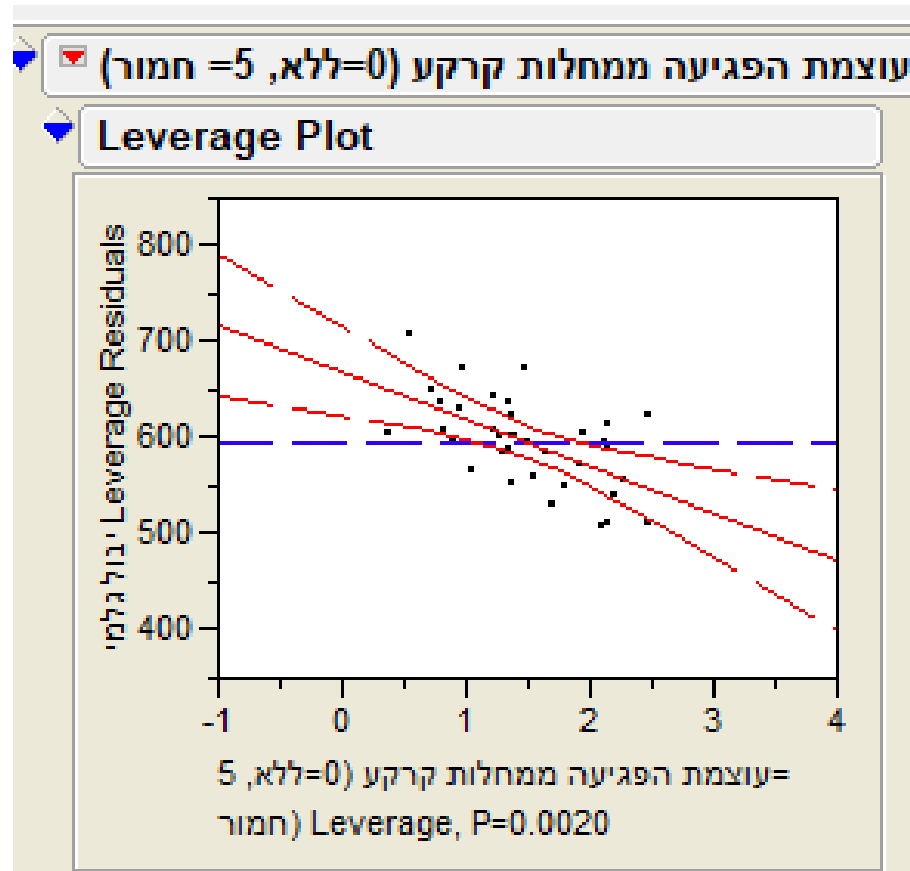
## הערות לסיכום:

- השפעת הגידול הקודם על יבול הפימה אינה עקבית.
- לטפול בפס הזריעה השפעה על רמת הפטריה בשורש, אבל לא בהכרח על היבול. בבדיקות שעשינו באזור נראה שבטוח יותר לעבוד עם סיגנום.
- לגבי הכוונת הצימוח בעונה שבפתח, נשקול להתחיל מוקדם יותר את ההשקיייה, ונשאף לצמח שגובהו כ 85 ס"מ בשלב של 1 פרח למטר.

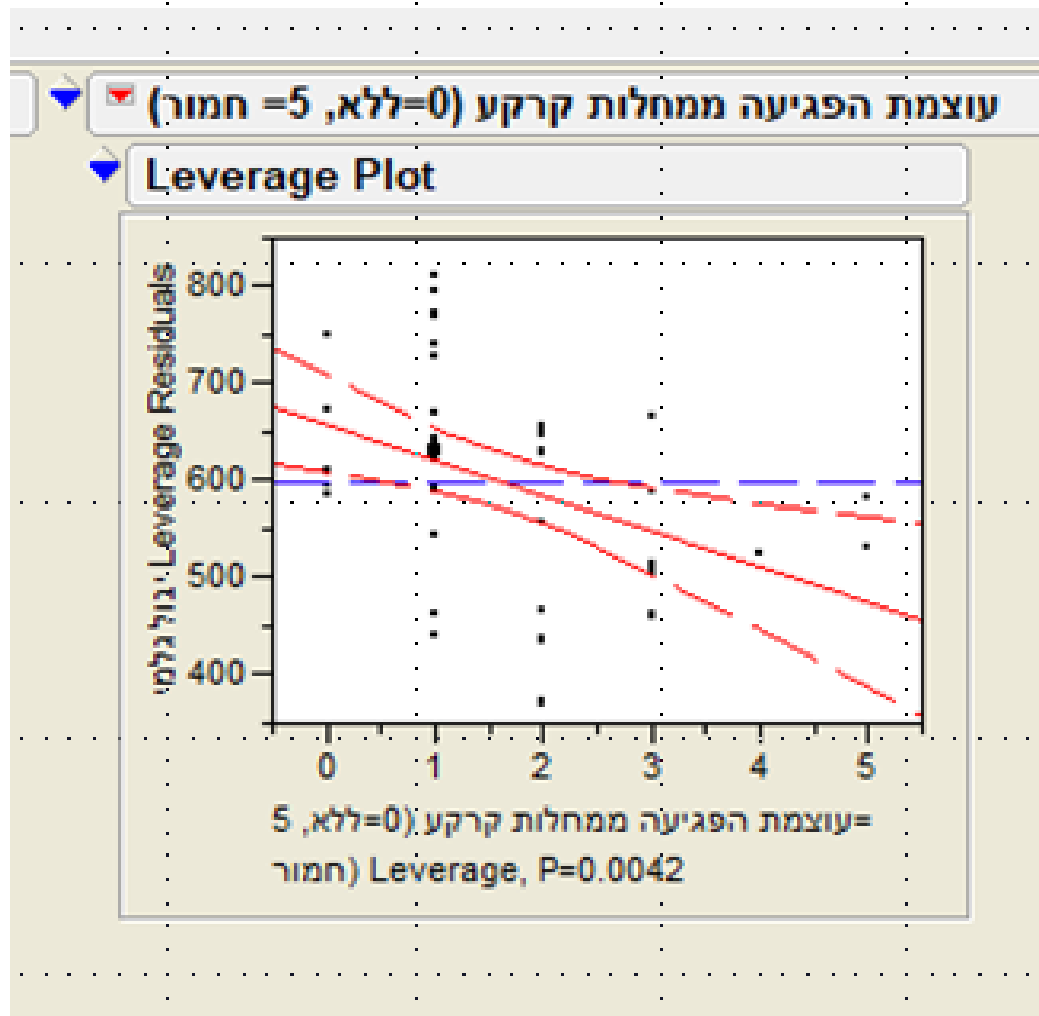
# סכום עונת הכותנה 2019 נתוני חלקות

איתן סלע ואריה בוסק

# השפעת עוצמת המחלה (דרוג מ 1 עד 5 , מקסימלי) על יבול הפימה 2018



# השפעת עוצמת המחלה (דרוג מ 1 עד 5 , מקסימלי) על יבול הפימה 2019



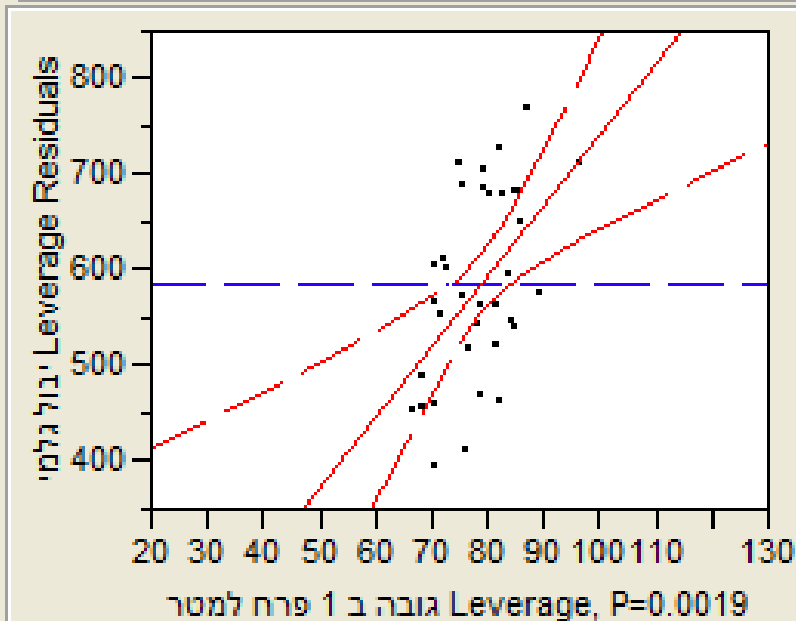
# **גורמי מימשק שהשפיעו על יבול הפימה ב 2019**

# פימה 2019 - יבול גולמי כתלות במועד

## הריסוס הראשון כנגד כנימות עלה

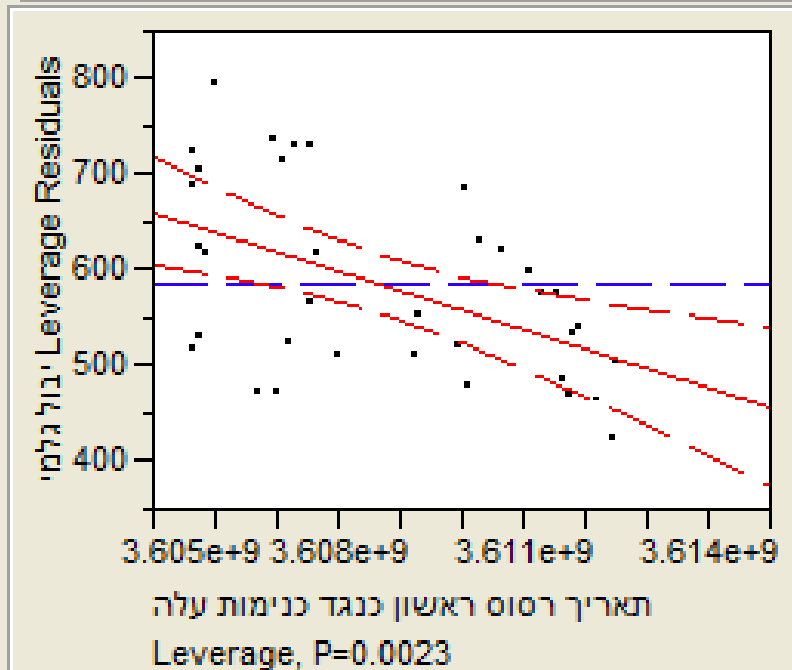
גובה ב 1 פרח למטר

Leverage Plot



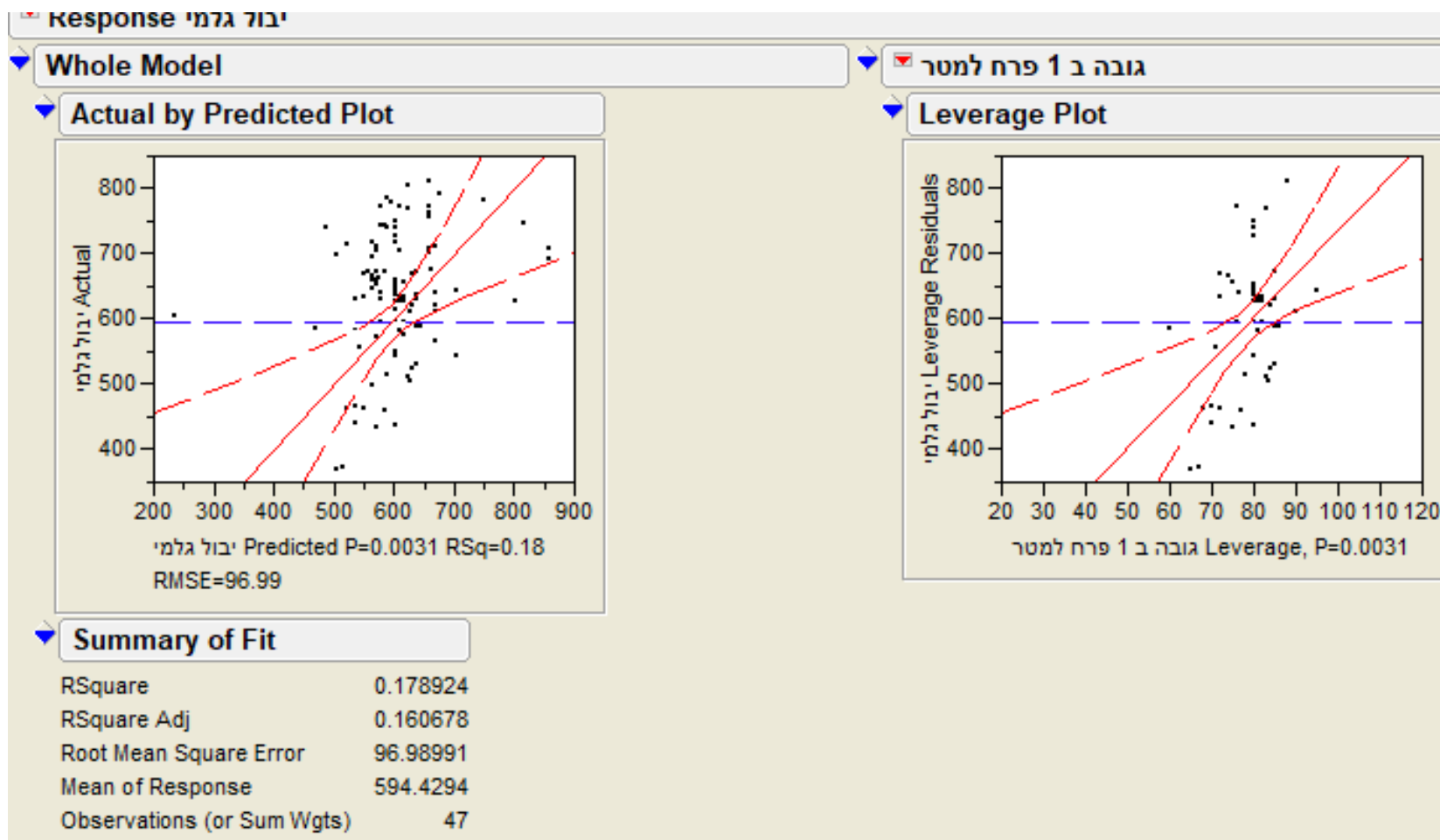
תאריך רסוס ראשון כנגד כנימות עלה

Leverage Plot



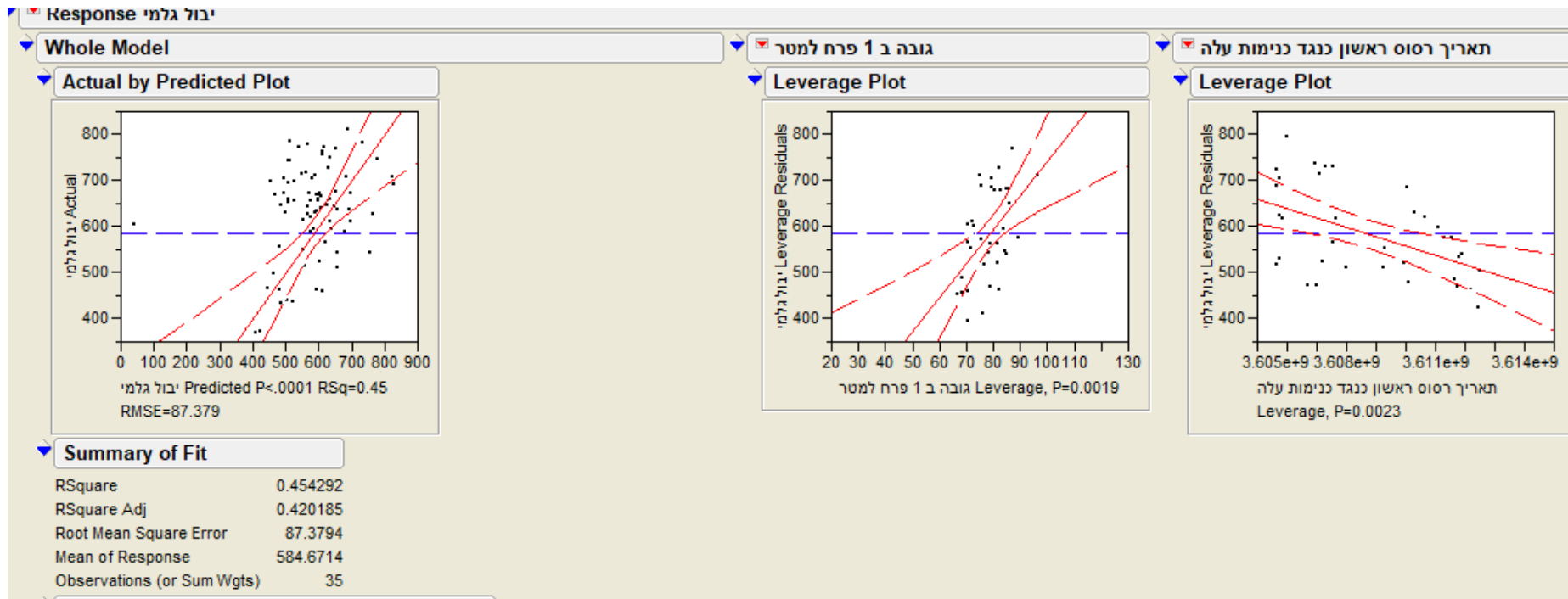
# פימה 2019 השפעת גובה הצמח בפרח על היבול

נע בין 74 ל 87 ס"מ



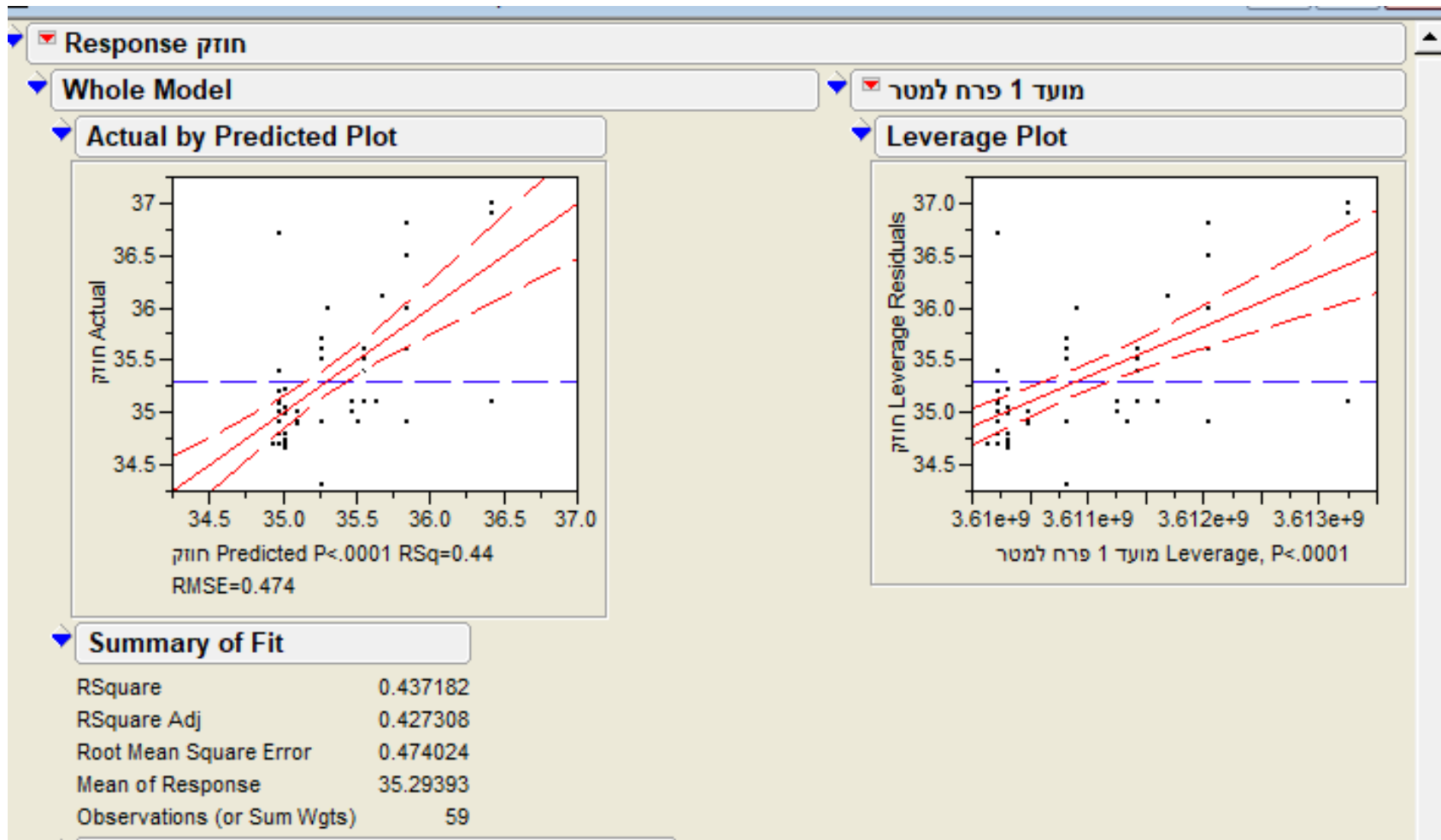


# פימה 2019 השפעת הגובה בפרח ומועד ריסוס 1 כנגד כנימות עלה על היבול

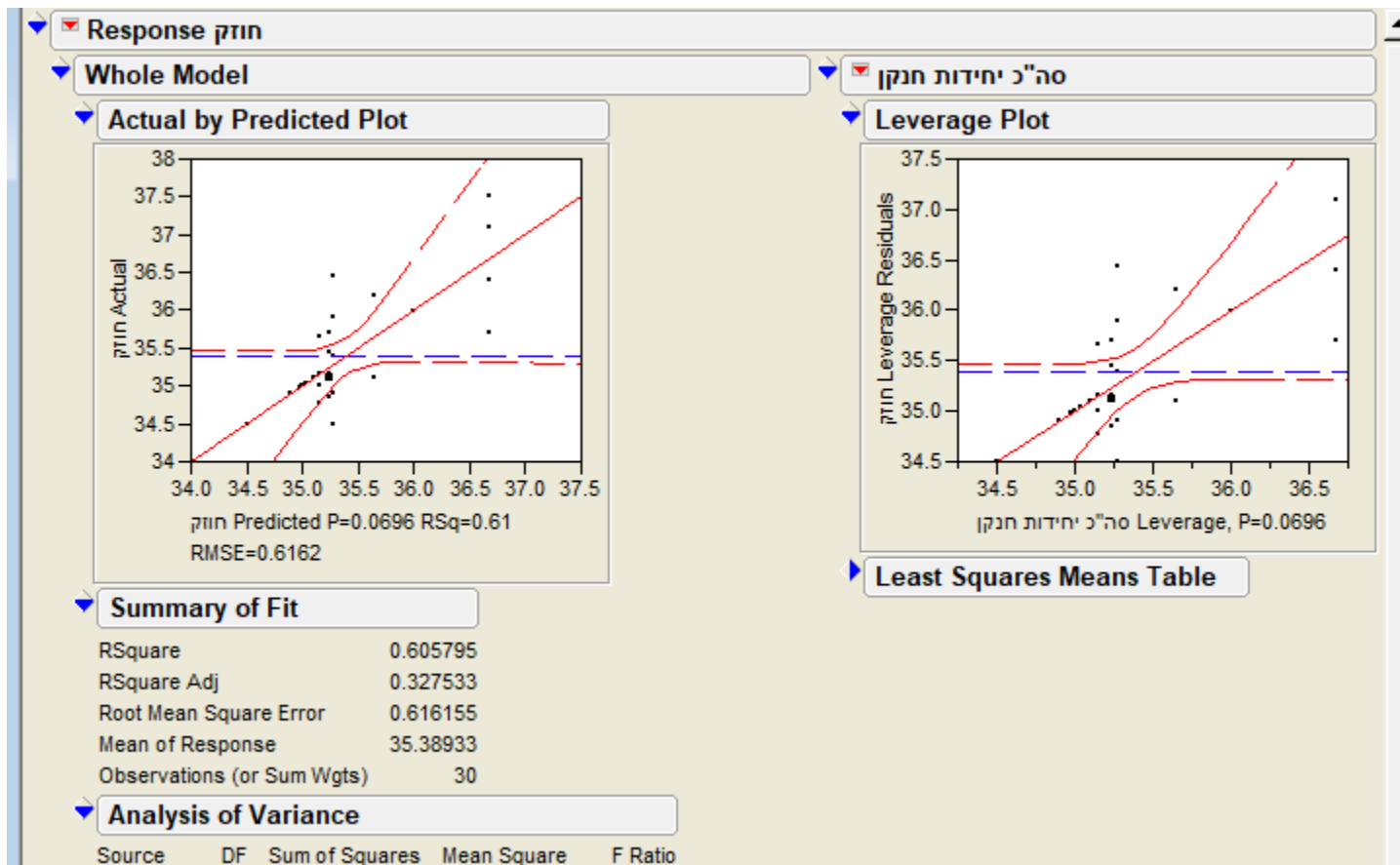


**קצת על חוזק סיבי האקלפי**

# אקלפי חוזק סיב 2019



# נתוני חוזק 2019 חזק אקלפי



# סכום עונת 2018 חוזק הסיב באקלפי

15/02/2019

הערות	P	גורמים משפיעים על חוזק הסיב	
מאוחר חזק יותר	0.0001	מועד 1 פרח למטר	
גבוה חוזק עולה		גובה ב 1 פרח	
משפר חוזק		פיקס	
חוזק עולה		יותר השקייה	
חוזק עולה		גבוה יותר בפטוטרות K	
מוקדם משפר	0.0024	מועד ריסוס 1 נגד הליוטיס	
מוקדם משפר		מועד פזור חוטי פרומון	

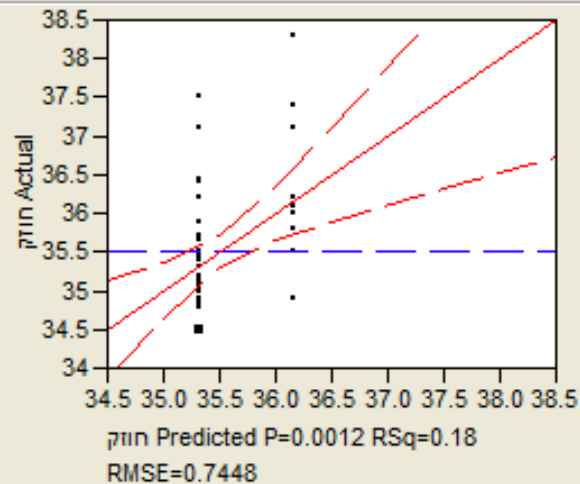
# אקלפי חוזק סיב 2019 כרב שחור מול דו גידול

Response חוזק

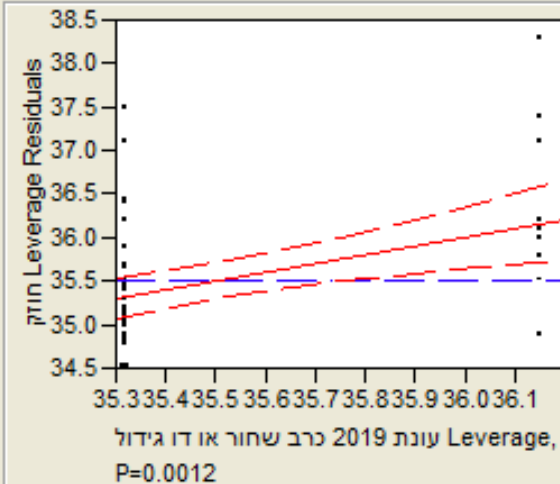
Whole Model

עונת 2019 כרב שחור או דו גידול

Actual by Predicted Plot



Leverage Plot



Summary of Fit

RSquare	0.180892
RSquare Adj	0.165437
Root Mean Square Error	0.744761
Mean of Response	35.49964
Observations (or Sum Wgts)	55

Least Squares Means Table

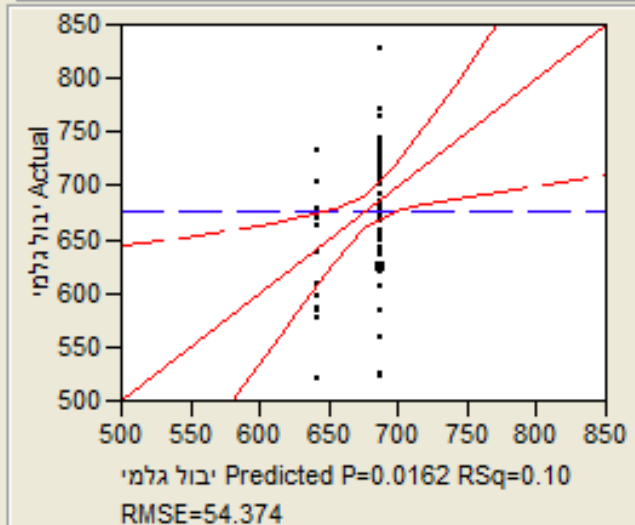
Level	Least Sq Mean	Std Error	Mean
דו גידול	36.150000	0.21499397	36.1500
כרב	35.318140	0.11357498	35.3181

# יבול דו-גידול מול כרב שחור

יבול גלמי Response

Whole Model

Actual by Predicted Plot

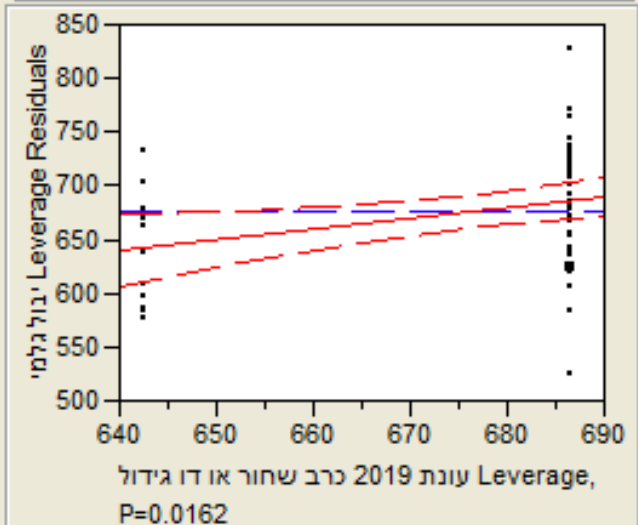


Summary of Fit

RSquare	0.104219
RSquare Adj	0.087318
Root Mean Square Error	54.37353
Mean of Response	676.9636
Observations (or Sum Wgts)	55

עונת 2019 כרב שחור או דו גידול

Leverage Plot



Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Mean
דו גידול	642.50000	15.696285	642.500
כרב	686.58140	8.291885	686.581

## מנתוח נתוני החלקות, דגשים לעונה הקרובה

- **אם בוחנים את דרוג החלקות לעניין עוצמת המקרופוניה, נראה שהיא איתנו עדיין.**
- **מומלץ להמשיך לזלף לפס הזריעה, כנראה עמיסטר (סיגנום?).**
- **מבחינת התפתחות צמח הפימה, יש לחתור לגובה של כ 85 ס"מ בשלב של 1 פרח למטר.**
- **יש לשקול את דרך הטפול בכנימות עלה.**
- **באקלפי מסתמן שניתן, אולי, להגדיל את חוזק הסיב על ידי דחיה של מועד ההגעה ל 1 פרח למטר. תתכן תרומה להגברת הדישון החנקני.**



# אומדן הרווחיות של פימה ואקלפי לעונת 2020

אקלפי		פימה		
<b>2380</b>		<b>2514</b>		<b>הכנסות שו"ד'</b>
1226		1174		משתנות ללא מים שו"ד'
1154		1340		עודף ללא הוצאות מים
	535		595	כמות מים מ"קו"ד'
321		357		הוצאות מים במחיר 0.6 שו"ד'
428		476		הוצאות מים במחיר 0.8 שו"ד'
535		595		הוצאות מים במחיר 1 שו"ד'
<b>833</b>		<b>983</b>		<b>עודף ברוטו במחיר מים 0.6 שו"מ"ק</b>
<b>726</b>		<b>864</b>		<b>עודף ברוטו במחיר מים 0.8 שו"מ"ק</b>
<b>619</b>		<b>745</b>		<b>עודף ברוטו במחיר מים 1 שו"מ"ק</b>

# בהצלחה

