

סכום נתוח חלקות כותנת פימה 2015

אריה בוסק ואיתן סלע- מגדלי הדרום.

דודי שמש – שה"מ.

רקע:

מימשק גידול הכותנה בפועל הינו תולדה של נסויי שדה וניסיון שנצבר אצל חוקרים, מדריכים, אנשי חברות מסחריות ואצל החקלאים, שלהם תרומה גדולה מאוד לנושא. במרבית המשקים, מושקע מאמץ גדול ברישום מידע על כלל הפעילויות שבוצעו בחלקות הגידול השונות. חומר זה, מוצג בדרך כלל כממוצעים בסיכום המקצועי של הענף. אולם באמצעות ניתוח הממוצעים בלבד לא ניתן להפיק את מלוא המידע הטמון בנתונים הללו. בכלכלה, ברפואה, ומן הסתם גם במחקרים אקדמיים אחרים, נעשה שימוש בשיטות של ניתוח נתונים שנאספים ממקורות שונים, כדי להגיע למסקנות מקצועיות. מדובר בשיטות ניתוח כמו "רגרסיות רבות משתנים" וגישות דומות, שממציאהן, המאומתים בניתוח הסטטיסטי, הן למעשה המסקנות של מחקרים אלה. הסקת המסקנות מקבצים של נתונים כאלה הינה המומחיות של רבים מהעוסקים במדעים אלה. מטרת עבודה זו הינה לבחון מה ניתן להסיק מנתוני חלקות גידול שנאספו במשקים. לקחים מקצועיים אלה ניתן לשקול באם להביא ליישום בהמשך, או להעביר אותם לבדיקה ממוקדת בנסויי שדה מבוקרים.

חומרים ושיטות :

טבלה מס' 1: מספר חלקות הפימה בניתוח זה, מספר החלקות שנפגעו מהגשם וגובה הפגיעה ביבול.

| | |
|---------------------------------------|---|
| 107 | מספר חלקות פימה בסכום 2015 |
| דרום (88), גרנות (15), גליל מערבי (4) | מספר חלקות מאזורים שונים |
| 60 | מספר חלקות שנקטפו לאחר גשם |
| 61 | הנזק הממוצע ליבול גולמי מהגשם (ק"ג/ד') |
| 34 | הנזק הממוצע לחלקה ממוצעת גולמי (ק"ג/ד') |

בניתוח בפועל הושמטו מספר חלקות פימה, שנזרעו כגידול שני לאחר חיטה לתחמיץ.

הנתונים נותחו הן לעיתים כממוצעים, אך בעיקר בפרוצדורה של "רגרסיה רבת משתנים" מתוכנת JMP.

תוצאות ודין :

אחד ממאפייני עונת 2015 הן חלקות שסבלו מ"קרחות" כלומר בעיות עומד קשות.

באסוף הנתונים בקשנו מהחקלאים שיציינו באם החלקות סבלו מבעיות עומד והכוונה בעיקר לקרחות.

טבלה מס' 2 : התפלגות חלקות שסבלו מבעיות עומד לפי כרבים, ומועד זריעה.

| | 19 | מספר חלקות שדווחו כסובלות מבעיות עומד |
|----------|----------|---------------------------------------|
| דו גידול | כרב שחור | |
| 4 | 15 | מס' חלקות גידול קודם : |
| 3 | 7 | כותנה |
| 1 | 1 | תירס |
| | 3 | חימצה |
| | 2 | חמניות |
| | 1 | אין נתון |
| | 6 | זריעה עד 13/3/2015 |

מהנתונים המוצגים בטבלה מס' 2 לא ניתן להצביע על אפיון ברור לחלקות שסבלו מבעיות עומד.

טבלה מס' 3 : הצגת מודל הבוחן גורמים משפיעים על עדינות סיבי הפימה.

| | | מיקורנר=עדינות | פרמטר נבחן |
|--------|-------------------------------------|----------------|--------------------|
| | | 0.34 | R ² Adj |
| | | 0.0001 | P |
| | | | |
| | | | נתונים מסבירים |
| | יבול גולמי כולל תוס' קרן (ק"גד') | | אזור גידול |
| 4.25 | 500 | 4.41 a | גרנות (12) |
| 4.32 | 650 | 4.32 ab | גליל מערבי (4) |
| 0.0001 | P | 4.23 b | דרום (86) |
| | | 0.0021 | P |

קיים שוני בעדינות הסיבים כשמשווים בין אזורי גידול שונים. כמו כן ניתן לראות שביבול גולמי גבוה של 650 ק"גד' ערכי העדינות נמצאו גבוהים יותר מאשר בחלקות עם יבול של 500 ק"גד' בלבד.

טבלה מס' 4: בחינת ההשפעה של פרמטרים שונים על חוזק סיבי פימה.

| | | | | |
|-----------------|-------------------|--|-----------------|---------------------------|
| | | | חוזק | פרמטר נבחן |
| | | | 0.19 | R2 Adj |
| | | | 0.0009 | P |
| | זן גוליית: | | | נתונים מסבירים |
| 40.81 ab | 12 | | | גשם |
| 40.64 a | 9 | | 40.17 | כן |
| 40.51 ab | 5 | | 40.506 | לא |
| 40.44 ab | 6 | | 0.08 | P |
| 39.97 ab | 4 | | | |
| 39.67 b | 1 | | | קבוצת זריעה |
| 0.007 | P | | 40.95 a | ב (16 עד 19 למרץ) |
| | | | 40.66 ab | ג (20 עד 24 למרץ) |
| | | | 40.48 ab | א (עד 15 למרץ) |
| | | | 39.27 b | ד (25 למרץ והלאה) |
| | | | 0.0078 | P |

מטבלה מס' 4 עולה שהפרמטרים שבמודל מסבירים רק 19 אחוז מהשונות שנמצאה בחוזק הסיבים בחלקות שנבדקו.

הגשם פגע בחוזק הסיב. בזריעות מ 25 למרץ ואילך, נמצאה ירידה בחוזק הסיב. חוזק הסיב בזן "גוליית 1" נמוך במובהק מ "גוליית 9".

טבלה מס' 5: בחינת ההשפעה של פרמטרים שונים על טיב סיבי פימה.

| | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|---------------|-----------------------|
| | | | טיב | פרמטר נבחן |
| | | | 0.49 | R2 Adj |
| | | | 0.0001 | P |
| | | | | |
| | פיקס: | | | נתונים מסבירים |
| 23.2 | כן | | | גשם: |
| 27.5 | לא | | 28.5 | כן |
| 0.039 | P | | 20.4 | לא |
| | | | 0.0001 | P |
| | | | | |
| | סך מי השקייה (מ"ק/ד') | | | ישום קוויק: |
| 30 | 400 | | 22.21 | כן |
| 27 | 600 | | 26.6 | לא |
| 0.004 | P | | 0.0001 | P |

בחלקות שהמתינו לקטיפ וירד עליהן גשם, נרשמה ירידה מובהקת בטיב הסיבים. שיפור מובהק בטיב הסיבים נמצא בחלקות בהן יושם "פיקס" במהלך העונה או "קוויק" לקראת או במהלך השילוך. ניתן לראות שבחלקות שהושקו במנת מים גבוהה נמצא דווקא שיפור מסויים בטיב הסיבים.

טבלה מס' 6: בחינת ההשפעה של פרמטרים שונים על יבולי כותנת הפימה.

| | | | |
|---------|--|----------------------------|------------------------|
| | | יבול גולמי + אומדן הקרן | פרמטר נבחן |
| | | 0.61 | R ² Adj |
| | | 0.0001 | P |
| | | | נתונים מסבירים |
| | גובה בסיום המדידות: | | עומד: |
| 150-155 | גובה מיטבי לפי קו הרגרסיה (ס"מ) | 610 | תקין (ק"גד') |
| | P=0.0008 | 517 | חסר (ק"גד') |
| | | 0.0001 | P |
| | רכוז חנקן בפטוטרות אמצע- סוף יוני % | | ישום קוויק: |
| 1-1.1 | רכוז מיטבי לפי קו הרגרסיה | 602 a | ללא |
| | P=0.0001 | 549 ab | מוקדם - עד 10 לספט' |
| | | 528 b | רגיל 11-20 לספט' |
| | | 576 ab | מאוחר 21/9 ואילך |
| | | 0.001 | P |

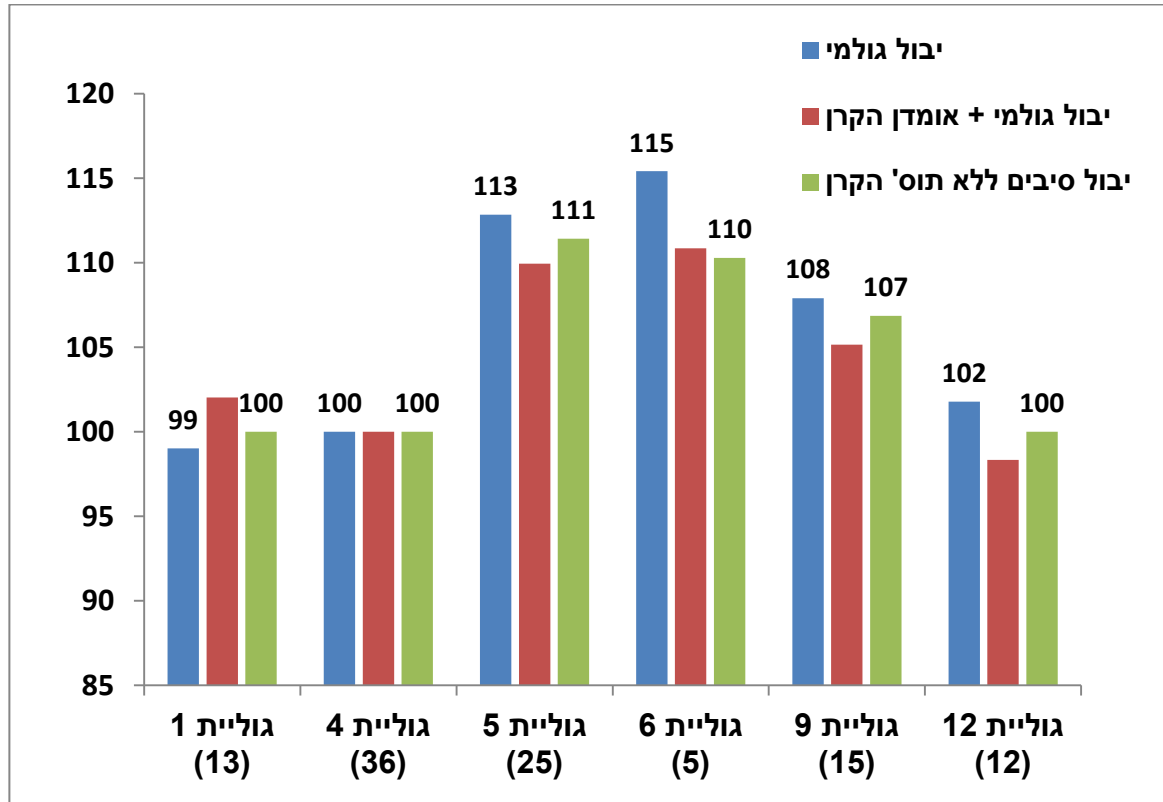
המודל שבחן את ההשפעה של מספר פרמטרים על יבול זני פימה שונים מובהק, והוא מסביר 61 אחוז מהבדלי היבול בין החלקות. בחלקות אותן הגדירו המגדלים ככאלה שסבלו מבעיות עומד נמדדה ירידת יבול מובהקת של כ 90 ק"ג'ד' כותן גולמי.

נמצא שגובה הכותנה המיטבי בסיום המדידות עמד על 150-155 ס"מ. בגובה נמוך יותר היבול נטה לרדת.

ריכוז של כ 1 אחוז חנקן חנקתי בפטוטרות, באמצע- סוף יוני, נמצא כמיטבי ליבול.

הממצאים מלמדים שהשימוש ב"קוויק" הביא לירידה ביבול. כאשר החומר יושם בין 11-20 לספטמבר, נמצאה ירידת יבול מובהקת. יש הכרח לבחון נושא זה שוב, ובוודאי שחשוב לבחון זאת בעונה ללא הפרעת גשמים.

איור מס' 1 : השוואת היבול היחסי באחוזים, בין זני פימה שונים.



ב"גוליית 4" וב"גוליית 1" היבול הגולמי עמד על 506 ק"ג/ד'. היבול הגולמי בתוספת אומדן הקרן לנזקי טבע, לגבי היבול שנשר לקרקע מהגשם, עמד על 543 ק"ג/ד'. יבול הסיבים, ללא תוספת אומדן הקרן, עמד על 175 ק"ג/ד'.

היבול היחסי של הזנים מוצג באיור מס' 1 לפי 3 קריטריונים: יבול גולמי בפועל, יבול גולמי בתוספת אומדן הקרן לנזקי טבע לכמות הכותן שנשר לקרקע מהגשם, ויבול הסיבים ללא תוספת אומדן הקרן. בסוגריים מתחת שם הזן מופיע מספר החלקות מזן זה במדגם.

הנתונים מראים שהיבול היחסי של הזנים "גוליית 5" ו- "גוליית 6" גבוה ביותר מ 10 אחוז בהשוואה ל"גוליית 1" ו"גוליית 4". משנה משקל יש אולי לתת ל"גוליית 5" מאחר שממוצע הזן מבוסס על 25 חלקות. גם היבול בזן "גוליית 9" עולה על זה של "גוליית 1" ו"גוליית 4". "גוליית 12" אינו שונה ביבוליו מ"גוליית 1" ו"גוליית 4". נזכיר שלא הוכנסו לסטטיסטיקה חלקות במימשק דו – גידול.

סכום :

קובץ הנתונים בניתוח כולל 107 חלקות פימה, מתוכן 60 חלקות נקטפו לאחר הגשם, שהוריד את היבול הגולמי בחלקות אלה בכ 60 ק"גד'. לגבי 19 חלקות ציינו המגדלים שסבלו מעומד לקוי. עדינות הסיב נוטה לעלות, כשהיבול עולה.

חוזק הסיב נפגע מהגשם ומזריעה מאוחרת. טיב הסיבים נפגע משמעותית מהגשם והשתפר ביישום "פיקס" ו"קוויק". יבול הכותנה נפגע מעומד לקוי, מריכוז חנקן נמוך בפטוטרות, וכאשר הצמח נמוך. כמו כן עולה חשש, אותו יש לבדוק שוב, שיישום "קוויק" פוגע ביבול.

נתוני 2015 מלמדים על יתרון יבול לזנים "גוליית 5", ו"גוליית 6", וקרוב אליהם "גוליית 9".

תודות: למועצת הכותנה ולמגדלים שהעמידו את הנתונים לרשותינו.

