

בחינת זנים פימה ואקלה חדשים בשתי רמות מים 2004

ניסים ברנע , דני וולך, אלעזר אהרוני, עין צורים, ועדת מגדלי דרום יהודה.

מבוא

במסגרת עבודת הטיפוח ע"י המטפחים בשלושת חברות הזרעים והן במסגרת יבוא זנים מחו"ל עומדים לרשותנו זני פימה ואקלה זני כותנה חדשים . לאחר בחינה ראשונית והסינון של מבחני הזנים הארצי הזנים הנבחרים במסגרת המבחן האזורי הינם הזנים אשר הניבו תוצאות מבטיחות ברמת היבולים והן ברמת איכות הסיבים .

תקציר

בזני הפימה נבדקו הזנים 08, 11, 17 .
בזני האקלה נבדקו הזנים של זרעים גדרה 103 , 236 . של חברת הזרע הזנים 33, 439 .
כל הזנים נבחנו בשתי רמות השקיה , מלא מסחרי בכמות 529 מ"ק"ד בזני האקלה ובמנה מופחתת של 388 מ"ק"ד. בזני הפימה מנת המים המסחרית של 570 מ"ק"ד והמנה המופחתת 388 מ"ק"ד.
בזני האקלה הזן 439 היה ביתרון מובהק ביבול הסיבים 253 ק"ג. הפער בין שתי רמות המים היה של 21 ק"ג סיבים יתרון מובהק לטובת המנה המלאה.
בזני הפימה הבדל קטן בין הזנים , הזן 17 היה עם יבול הסיבים הרב ביותר 199 ק"ג. הפער בין שתי רמות המים היה של 16 ק"ג סיבים יתרון מובהק לטובת המנה המלאה.

חומרים ושיטות

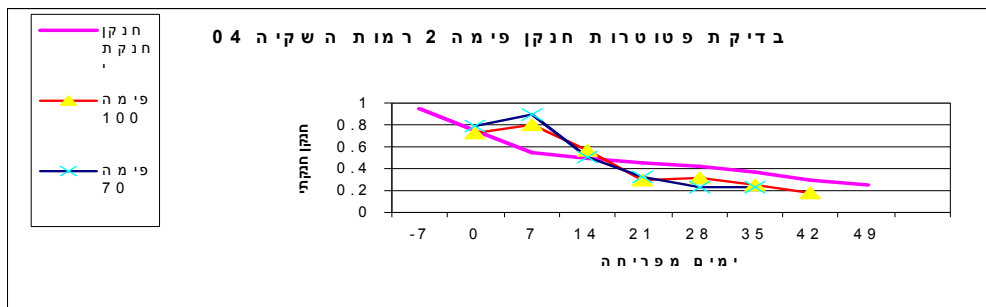
החלקה דגנים בעין צורים עברה הכנה חורפית של קלטור , בתחילת מרץ טופלה בטרפולן 250 סמ"ק"ד וכותוגן 250 סמ"ק"ד , הצנעה בתיחוח. הזריעה בוצעה בתאריך 28/3 ביבש, החלקה טופלה בפרומטרין 200 סמ"ק"ד והנבטה בהמטרה במנה של 35 מ"ק"ד.
עקב ריכוז הניסויים החלקה לא קולטרה אלא נעשה שימוש בחומרים שרוססו על הנוף, בתאריך 20/4 טיפול סלקטיבי עם אנווק במינון 0.75 גרם/ד', טיפול נוסף לאחר שבועיים במינון של 1 גרם/ד סלקטיבי. בתאריך 4/5 החלקה טופלה בסטייפל במינון של 3.5 גרם/ד כל השטח.
החלקה טופלה נגד מזיקים ומחלות מהאוויר 5 טיפולים חלקם עם שילוב חומרים.
בחלקה בוצעו שני שילוכים עם דרופ בתאריכים 28/9 וב-8/10 .
קטיף החלקה בוצע בתאריך 14/10 .

הניסוי בוצע בבלוקים באקראי בשש חזרות. החלקות באורך 14 מטר וברוחב ששייה. הזנים שנבחנו: זני אקלה גדרה 103 ו-236. זני הזרע 33 ו-439. זני הפימה של זרעי ישראל 8, 11, ו-17. בניסוי בוצעו שתי רמות השקיה, מלאה 100% ו-70%. קוצבים מדדו את מנות המים שניתנו לכל טיפול השקיה. החלקה קיבלה 28 יחידות חנקן במהלך ההשקיה. בחלקה בוצע מעקב של בדיקת פטוטרות בזני הפימה והאקלה בשתי רמות ההשקיה. דגימות מהקטיפ נופטו במנפטה לניסיונות והסיבים נבדקו במכון המיון בשש חזרות.

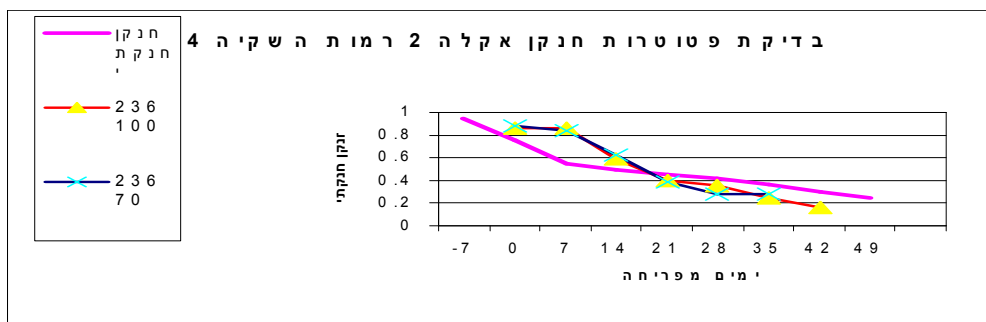
תוצאות ודיון

בדיקת פטוטרות

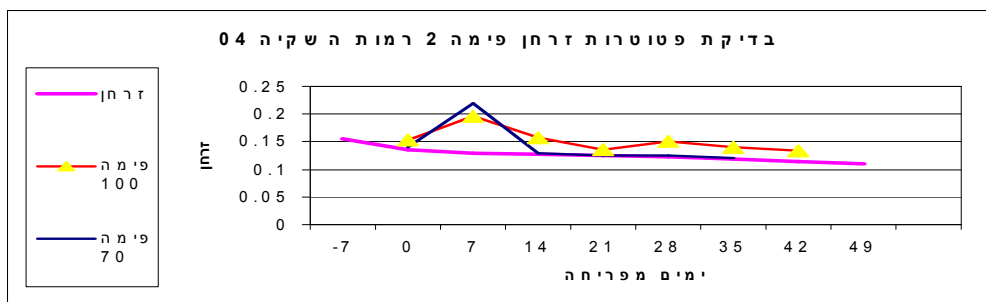
תרשים מס 1, בדיקת פטוטרות חנקן בפימה זן 08.

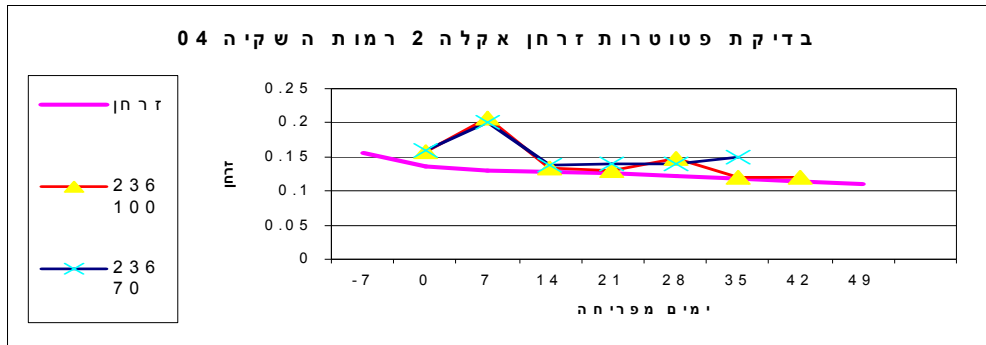


תרשים מס 2, בדיקת פטוטרות חנקן באקלה 236.



תרשים מס 3, בדיקת פטוטרות זרחן בפימה זן 08.





מבדיקת הפטוטרות בחנקן בפימה עקב הדישון בשלבים המוקדמים, עד הפריחה ניתנו 25 יחידות חנקן נשמרה רמה נאותה במשך כ- 20 יום, לאחר 20 יום מתחילה ירידה תלולה אל קו הייחוס ואף מתחתיו. בשלב זה נוצרים ביקושים רבים בשיא הפריחה. ולכן ניתנה מנת חנקן נוספת בשלב הזה. הקו הנמוך יותר הוא של טיפול המים החסכוני, אשר מדגיש את הידוע לנו שקליטת החנקן מהקרקע מושפעת ממצב המים בקרקע. אותה מגמה מתקבלת גם בתוצאות של האקלה בהבדלים קלים בלבד. הביקוש לחנקן בפימה בא לידי ביטוי כשבוע לפני האקלה.

בבדיקת הזרחן נשמרת רמת הקליטה בהתאמה לקו הייחוס בפימה ובאקלה. אך ניתן לציין כי בפימה הערכים נמוכים במידת מה מהאקלה. גם בזרחן כמו בחנקן ברמת ההשקיה הנמוכה הקליטה נמוכה אף היא בבדיקות האשלגן הערכים הינם גבוהים מקו הייחוס בפימה ובאקלה.

טבלה מס 1, ניתוח זני אקלה ורמות ההשקיה. ניסוי זנים והשקיה 04.

ניתוח רמות מים		ניתוח זני אקלה				
השקיה 100	השקיה 70	זן 439	זן 236	זן 103	זן 33	משתנה
א807	ב736	א793	א768	א778	א748	גולמי ק"ג
א31.1	א31.1	א31.8	ב30.8	ב31.0	ב30.8	אחוז סיבים
א251	ב230	א253	אב237	242 אב	ב231.1	סיבים ק"ג
ב45.5	א47.7	א45.7	א46.8	א48.1	א45.8	טיב
ב4.0	א4.1	א4.0	א4.1	א4.1	א4.1	עדינות
א82	א81.8	ב81.6	אב81.8	א82.4	ב81.7	אחידות
א27.7	א28.0	ב27.2	אב28.1	א29.0	ב27.1	חוזק
א1.18	ב1.17	אב1.18	בג1.17	א1.20	ג1.16	פיבוגרף
ב7.7	א8.1	א8.3	ב7.7	ג7.0	א8.5	התארכות

בניתוח הזנים אין הבדלים ביבול הגולמי, כל התוצאות הינם ברמה גבוהה, היות ובאחוזי הסיבים יש הבדלים עד אחוז בון 439 גורם ליתרון מובהק שיבול הסיבים בזן זה הגבוה ביותר 253 ק"ג. בטיב ובעדינות התקבלו ערכים טובים אך לא נבדלים ביניהם. באחידות ובחוזק ובאורך הפיבוגרף יתרון מובהק לזן גדרה 103.

בניתוח רמת ההשקיה מתקבלת התוצאה הצפויה שיש יתרון מובהק למנת המים המלאה, אך בבחינת מנת המים החסכונית של 388 מ"קד התוצאות טובות ביותר הן ברמת היבול והן ברמת האיכות.

טבלה מס 2. ניתוח דו גורמי זני אקלה. ניסוי זנים והשקיה 04

ניתוח דו גורמי זני אקלה								
439	439	236	236	103	103	33	33	זן
70	100	70	100	70	100	70	100	השקיה
א784	א802	אב729	אב808	אב744	אב813	אב689	אב808	גולמי ק"גד
א32	אב31.7	אב30.7	אב30.8	אב31.3	אב30.8	אב30.7	אב31.0	אחוז סיבים
א251	א254	אב224	אב250	אב233	אב251	אב212	אב251	סיבים ק"גד
אב46.4	אב45	אב47.8	אב45.8	אב49.1	אב47.1	אב47.5	אב44.1	טיב
אב4.1	אב3.9	אב4.1	אב4.0	אב4.1	אב4.1	אב4.2	אב4.0	עדינות
אב81.6	אב81.7	אב81.4	אב82.1	אב82.4	אב82.5	אב81.7	אב81.6	אחידות
אב27.2	אב27.3	אב28.4	אב27.8	אב29.7	אב28.3	אב26.8	אב27.4	חוזק
אבג1.17	אבג1.18	אבג1.16	אבג1.18	אבג1.19	אבג1.20	אבג1.15	אבג1.17	פיבוגרף
אבג8.6	אבג8.0	אבג7.7	אבג7.7	אבג7.1	אבג7.0	אבג8.8	אבג8.1	התארכות

ניתוח דו גורמי של זן ורמת מים, נותן מבט על ביצוע כל זן בשתי רמות השקיה. הזן גדרה 103 השיג את היבול המרבי 813 ק"גד, באותה רמה של יכול כל הזנים הרמת ההשקיה המלאה וגם הזן 439 ברמת המים הנמוכה. הפערים בין שתי רמות המים בכל אחד מהזנים מעניינת משום שהיא מצביעה על תכונת הזן להתארגן במנת מים פחותה, בזן 439 הפער בין שתי רמות המים ביבול הסיבים עומד על אחוז אחד, כאשר בזן 33 נפתח פער של 16%. בתכונות האיכות הבדלים קטנים בין כל הטיפולים בטיב, בעדינות, ובאחידות הסיבים. בנושא חוזק הסיבים יש יתרון בולט ומובהק בזן 103 של זרעים גדרה שהגיע לערך של 29.7 ברמת המים הנמוכה, ביחס לשני זני הזרע בשתי רמות המים. באורך הסיבים פיבוגרף יש יתרון מובהק לזן 103 שהגיע לערך 1.20 שהוא גבוה מהזן 236 וביחס לשני זני הזרע.

טבלה מס 3, ניתוח זני פימה והשקיה, ניסוי זנים והשקיה 04.

ניתוח רמות מים		ניתוח זני פימה			
השקיה 100	השקיה 70	זן 17	זן 11	זן 8	משתנה
614.5ב	655.7א	652אב	655.5א	612ב	גולמי ק"ג/ד
31.4א	30.7א	30.4ב	30.2ב	31.3א	א סיבים
188.4ב	204.3א	199א	198א	192א	סיבים ק"ג/ד
31.3	35.6	36.9	29.3	34.1	טיב
3.9ב	4.0א	4.1א	4.1א	3.99ב	עדינות
86.5	86.3	86.3	86.8	86	אחידות
34.5א	34.8א	33.8ב	36.2א	33.9ב	חוזק
1.32	1.32	1.32	1.31	1.33	פיבוגרף
10.6א	10.2א	10.4א	10.6א	10.2א	התארכות

ניתוח יבול הזנים מראה על הזן 11 עם היבול המרבי 656 ק"ג יתרון מובהק ביחס לזן 8. ביבול הסיבים אין הבדל בין שלושת הזנים. בטיב יתרון לזן 11 על שני הזנים אך לא מובהק. בעדינות לזנים 11, 17 שונים במובהק מהזן 8. בחוזק הסיבים יתרון מובהק לזן 11 עם ערך של 36.2 ביחס ל-33.9 בזן 8. בערכי הפיבוגרף אין הבדלים בין שלושת הזנים.

ניתוח שתי רמות המים מראה על יתרון המנה המלאה ביבול הגולמי והסיבים אך ביתר הערכים כמו טיב אחידות חוזק ופיבוגרף יתרון למנת נמים הנמוכה.

טבלה מס 4 , ניתוח דו גורמי זנים והשקיה 04 .

ניתוח דו גורמי זנים והשקיה 04						
17 70	17 100	11 70	11 100	8 70	8 100	משתנה
649.9אבג	655.8אב	616בג	695א	577.5ג	646.5אבג	גולמי ק"ג/ד
30.5אב	30.5אב	30ב	30.4אב	31.4א	31.2אב	א סיבים
198אב	200.1אב	185.3ב	211.1א	181.8ב	201.7אב	סיבים ק"ג/ד
30	43.8	30	28.7	34	34.2	טיב
4.2א	4.1א	4.1א	4.2א	4.0אב	3.9ב	עדינות
87	86.8	86.8	86.9	85.6	86.5	אחידות
33.7א	33.8א	36.1א	36.4א	33.6א	34.1א	חוזק
1.31	1.34	1.31	1.31	1.33	1.34	פיבוגרף
10.4אב	10.5אב	10.8א	10.5אב	10.8א	9.77ב	התארכות

הניתוח הדו גורמי מראה על יתרון מובהק ביבול הגולמי של הזן 11 695 ק"ג/ד, וכן ביבול הסיבים על פני יתר הטיפולים. בין שתי רמות המים בזן 11 יש פער של 12% , בעוד בזן 17 הפער עומד על 2.5% בלבד. בזן 8 הפער מגיע ל-10% .
 בטיב יתרון ברור לזן 11 אך לא מובהק.
 בערכי העדינות סיבים גסים יותר לזנים 11 ו-17 ביחס לזן 8 .
 בחוזק הסיבים יתרון לא מובהק לזן 11 בשתי רמות המים ביחס לשני הזנים האחרים.
 בערכי הפיבוגרף יתרון לא מובהק לזן 8 ו-17 במנת המים המלאה .

סיכום ומסקנות

סיכום הניסוי בשנת 2004 מחזק את התוצאות שהתקבלו בשלושת השנים הקודמת בנושא ממשק ההשקיה. חיסכון במנת המים בסדר גודל של 30% גורמת לפחיתה ביבול בפמימה בכ-7% ובאקלה בכ-8.5%. משמעות התוצאה היא כי בזמינות מים ללא מגבלה ובמחיר מים לא גבוה יש עדיפות כלכלית למתן מנת המים המלאה. אך במגבלות מים ומחיר גבוה של המים ניתן ליישם גידול כותנה במנת מים של 70-80% מהמנה המקובלת ולהגיע לגידול כלכלי בתנאי הכלכלה של יתר הגידולים.

בחינת הזנים החדשים מציגה את הזן של הזרע 439 כזן בעל פוטנציאל מבטיח מבחינת היבול הגולמי והסיבים, כמו כן הזן 103 של זרעים גדרה נראה ביכולות שלו כמו הזן 236 ולעתים אף עדיף עליו. יש לציין כאן את הפער הנמוך של אחוז בלבד ביבול הסיבים בין שתי רמות המים בזן 439. בנושא חוזק ואורך הסיבים הזן גדרה 103 בעל יתרונות חיוביים ניכרים.

בזני הפימה ההבדלים בין שלושת הזנים הם קטנים, יתרון מובהק לזן 11 ביבול הסיבים במנת המים המלאה ביחס למנה הנמוכה. יתכן שבכירות הזן 11 באה לידי ביטוי במבחן זה ע"י השגת היבול המרבי ביבול הגולמי והסיבים. וכן בדרגת הטיב הטובה ביותר שהתקבלה בזן זה אם כי לא מובהקת. בחוזק הסיבים יש יתרון מובהק לזן 11 בשתי מנות המים. הפער הנמוך בזן 17 בין שתי רמות המים מצביע על פוטנציאל טוב של הזן להגיע ליבול אופטימאלי במנת מים פחותה ביחס לשני הזנים האחרים.