

אתור הגורמים המשפיעים בסוף העונה על איכות סיבי כותנת פימה-2003

בוסק א., ברוקנטל מ.-מגדלי דרום יהודה.
צעירי עוז-בני דרום, קילמן יגב-צבר קמה, אמיר נועם-יבנה.

רקע:

מכלול התנאים בשדה, בקטיף ובערימות הכותן עד הניפוט והשפעתם על איכות הסיבים הם נושא עבודה זו.
לא אחת מתלבטים המגדלים בשאלות הקשורות לסיום העונה כמו האם ובאילו תנאים יש צורך להזדקק לקטיף קבלני והאם כדאי להגיע לניפוט ישיר או לדחות ובכמה כדי להפיק את המירב מערימות הכותנה.
בעבודה זו אספנו נתונים לגבי מועדי הקטיף ותנאי האקלים ששררו בשדות בשעת הקטיף וכן בחנו את השפעת משך הזמן שבין הקטיף לניפוט כאשר הכנסנו גם את גורם הזן לניתוח.

הגורמים שנבחנו לגבי השפעתם על איכות הסיבים מוצגים בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1 :

הניתוח כלל 134 ערימות פימה.	
תחום הפרמטרים	פרמטרים מסבירים
מתחילת עד 22 לאוקטובר	קטיף ימים מ 1/9/2003
בין 38 ל 70 אחוז	לחות אויר יחסית בקטיף
PF-8 PF-15	זן
בין 21 ל 31 מעלות צלזיוס	טמפרטורת אויר בקטיף
בין 5 ל 35 יום	ימים מקטיף לניפוט

הטבלה מפרטת את הפרמטרים שנבחנו בנתוח ואת הטווח לגבי כל אחד מהנתונים שנבחנו.

הקטיף בסט הנתונים השתרע על פני 22 יום. ואילו הימים שבין קטיף לניפוט השתרעו על פני תחום קטן יחסית לעונת ניפוט בין 5 ל 35 יום בלבד וזאת בגלל מאפייני העונה בה נזרע רוב השטח בכותנת אקלה.

תוצאות :

א-אורך הסיב –

טבלה מס' 2 : נתוח הגורמים שהשפיעו על אורך הסיב.

		אורך הסיב	הפרמטר המוסבר
		0.16	רמת ההסבר במודל R2
הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
		0.66	קטיף ימים מ 1/9/2003
תוספת 20 אחוז לחות תוספת 0.01 אינטש	0.08	0.0034	לחות אויר בקטיף
זן 1.31 08 , זן 1.306 15	0.02	0.12	זן
		0.44	טמפרטורת אויר בקטיף
הפרש 25 יום מוסיף 0.02 אינטש	0.056	0.006	ימים מקטיף לניפוט

רמת ההסבר של השונות באורך הסיב על ידי הפרמטרים המסבירים שפורטו עומדת על 16 אחוז בלבד. שני הגורמים הבולטים ביותר הם : לחות האויר בקטיף שעם עלייתה נוטה אורך הסיב להשתפר , והארכת משך הזמן בין הקטיף לניפוט. שגם היא מביאה לעליה באורך הסיב .

ב-עדינות הסיב –

טבלה מס' 3 : נתוח הגורמים שהשפיעו על עדינות הסיב.

הפרמטר המוסבר	עדינות
רמת ההסבר במודל R2	0.62

הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
		0.52	קטיף ימים מ 1/9/2003
תוספת 20 אחוז לחות עליה מ 3.65 ל 3.75	0.025	0.008	לחות אויר בקטיף
זן 08 3.95 , זן 15 3.55	0.59	0.0001	זן
		0.81	טמפרטורת אויר בקטיף
		0.51	ימים מקטיף לניפוט

אחוז השונות המוסברת של פרמטר זה גבוהה .
אם המודל מסביר 62 אחוז מהשונות הכללית הרי ש 59 מתוך 62 האחוז מוסברים
על ידי הפער בעדינות בין הזנים .
העלייה בלחות האויר בזמן הקטיף נוטה להעלות את עדינות הסיב במובהק אבל
ההשפעה הכוללת של גורם זה קטנה מאוד.

ג-חוזק הסיב –

טבלה מס' 4 : נתוח הגורמים שהשפיעו על חוזק הסיב.

		חוזק	הפרמטר המוסבר
		0.47	רמת ההסבר במודל R2
הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
אחור של 10 ימים עלייה בחוזק ב 2 יחידות	0.06	0.0003	קטיף ימים מ 1/9/2003
תוספת 10 אחוז לחות עליה ב 1 יחידה	0.035	0.004	לחות אויר בקטיף
זן 36 08 , זן 15 33.4	0.15	0.0001	זן
		0.86	טמפרטורת אויר בקטיף
תוספת 1 יחידה לאחור של שבוע בניפוט	0.23	0.0001	ימים מקטיף לניפוט

ככל שהתארך משך הזמן שבין הקטיף לניפוט נמדדה עליה בחוזק הסיב . גורם זה נראה המשמעותי יותר מבין הגורמים שנבדקה השפעתם על פרמטר זה . גם בשדות שנקטפו מאוחר יותר נמצאה עליה בחוזק הסיב . ככל שעלתה לחות האויר בזמן הקטיף נמדד שיפור בפרמטר זה.

ד-טיב הסיבים –

טבלה מס' 5 : נתוח הגורמים שהשפיעו על טיב הסיבים.

		טיב	הפרמטר המוסבר
		0.38	רמת ההסבר במודל R2
הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
אחור של 10 ימים ירידה בכ 0.5 דרגה	0.16	0.008	קטיף ימים מ 1/9/2003
תוספת 20 אחוז לחות ירידה בכ 0.5 דרגה	0.07	0.0001	לחות אויר בקטיף
זן 20.3 08 , זן 22.7 15	0.05	0.007	זן
טמפ' גבוהה ב10 מעלות טיב יורד ב0.3 דרגה	0.03	0.007	טמפרטורת אויר בקטיף
טיב משתפר ב 0.5 דרגה ל 20 יום	0.05	0.015	ימים מקטיף לניפוט

ככל שהקטיף מאוחר יותר קלנדרית כך הטיב נמוך יותר , על כל אחור של 10 ימים מתקבלת ירידה של 0.5 דרגת טיב.
עליית הלחות בזמן הקטיף גם היא נוטה להוריד את טיב הסיבים .
כל שמתארך הזמן מהקטיף לניפוט כך יש נטיה לשפור בטיב הסיבים.

ו-אחוז הסיבים –

טבלה מס' 6 : נתוח הגורמים שהשפיעו על אחוז הסיבים.

		אחוז סיבים	הפרמטר המוסבר
		0.24	רמת ההסבר במודל R2
הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
אחוז של כ 12 יום ירידה של כ 0.5 אחוז	0.025	0.03	קטיף ימים מ 1/9/2003
		0.3	לחות אויר בקטיף
זן 15 32.16 , זן 08 33.47	0.2	0.0001	זן
		0.77	טמפרטורת אויר בקטיף
עליה קלה עם הגדלת הפער	0.01	0.12	ימים מקטיף לניפוט

ההשפעה הגדולה ביותר על השונות המוסברת באחוז הסיבים היתה להפרש בין הזנים. מבחינת האגרוטכניקה אחור בקטיף מוריד את אחוז הסיבים בקצב של 0.5 אחוז ל 12 יום. אחוז הסיבים נוטה לעלות ככל שגדל הפער בין הקטיף לניפוט.

ז-מחיר הסיבים –

טבלה מס' 7 : נתוח הגורמים שהשפיעו על מחיר הסיבים.

		מחיר הסיבים	הפרמטר המוסבר
		0.18	רמת ההסבר במודל R2
הערות	תרומה ל R2	מובהקות	פרמטרים מסבירים
ירידה של 1 אחוז על דחיה של 5 ימים	0.09	0.0001	קטיף ימים מ 1/9/2003
ירידה של 1 אחוז בעליה של 10 אחוז בלחות האויר	0.056	0.0044	לחות אויר בקטיף
לזן 15 יתרון של 0.8 אחוז במחיר הסיבים	0.025	0.04	זן
		0.71	טמפרטורת אויר בקטיף
		0.58	ימים מקטיף לניפוט

מנתוני ניתוח זה עולה שחקלאי המתלבט לגבי הצורך להעזר בקטיף שכיר צריך להביא בחשבון ירידה של 1 אחוז בערך הסיבים על כל דחיית קטיף של 5 ימים. כמו כן מודגשת ההשפעה השלילית של עליה בלחות האויר בזמן הקטיף על ערך הסיבים.

סכום :

טבלה מס' 8 : סכום איכותי של השפעת הגורמים השונים שנמדדו על פרמטרים של איכות הסיבים .

מחיר סיבים	אחוז סיבים	טיב	חוזק	עדינות	אורך סיב	
שלילי	שלילי	שלילי	חיובי	0	0	קטיף מאוחר
0	חיובי	חיובי	חיובי	0	חיובי	עליה בפער מקטיף לניפוט
שלילי	0	שלילי	חיובי	חיובי	חיובי	עליה בלחות אויר
0	0	שלילי	0	0	0	עליה בטמפרטורת אויר
חיובי	חיובי	חיובי	חיובי	חיובי	חיובי	זן

לגבי הפרמטרים המשפיעים על הפדיון של החקלאי , מעבר לבחירת הזן , יש לציין את הפגיעה של דחיית הקטיף בערך הסיבים בשעור ממוצע של 1 אחוז ל 5 ימים .
וכן את העובדה שעליה של 10 אחוז בלחות האויר בזמן הקטיף מורידה את ערך הסיבים גם כן ב 1 אחוז לערך .
דחיית הקטיף גם מקטינה את אחוז הסיבים , דהיינו את גובה היבול הנקטף , וזאת בשעור של 0.5 אחוז ל 12 יום . מאחר שאחוז הסיבים עומד על כ 33 אחוז ממשקל הכותן הרי שירידה של 0.5 אחוז משמעותה הקטנה של 1.5 אחוז ביבול הסיבים .